

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA DE ENFERMAGEM**

VÂNIA FERREIRA GOMES DIAS

**AVALIAÇÃO DA DOR EM CRIANÇAS DE 0 A 23 MESES:
EM BUSCA DE ELEMENTOS PARA O APRIMORAMENTO
DAS PRÁTICAS DURANTE A VACINAÇÃO**

**SÃO PAULO
2011**

VÂNIA FERREIRA GOMES DIAS

**AVALIAÇÃO DA DOR EM CRIANÇAS DE 0 A 23 MESES:
EM BUSCA DE ELEMENTOS PARA O APRIMORAMENTO
DAS PRÁTICAS DURANTE A VACINAÇÃO**

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Orientadora: Prof^a Dr^a Anna Maria Chiesa

**SÃO PAULO
2011**

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

ASSINATURA: _____ Data: ____ / ____ / _____

Catálogo na Publicação (CIP)
Biblioteca “Wanda de Aguiar Horta”
Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo

Dias, Vânia Ferreira Gomes

Avaliação da dor em crianças de 0 a 23 meses: em busca de elementos para o aprimoramento das práticas durante a vacinação. / Vânia Ferreira Gomes Dias. -- São Paulo, 2011.

77 p. : il.

Dissertação (Mestrado) - Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

Orientadora: Profª Drª Anna Maria Chiesa

1. Dor - Avaliação 2. Dor – Medidas 3. Lactentes
4. Bebês 5. Vacinação 6. Bibliografias - Revisões I.Título.

NOME: VÂNIA FERREIRA GOMES DIAS

TÍTULO: Avaliação da Dor em Crianças de 0 a 23 Meses: em Busca de Elementos
Para o Aprimoramento das Práticas durante a Vacinação

Dissertação apresentada à Escola de
Enfermagem da Universidade de São
Paulo para obtenção do título de Mestre
em Ciências.

Aprovado em: ____ / ____ / _____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr.: _____ Instituição: _____

Julgamento: _____ Assinatura: _____

DEDICATÓRIA

Àquele de quem procede todo o bem, o Pai das luzes, Deus de amor.

Ao Renato, Rafael e Matheus, amores da minha vida.

Aos meus pais que fizeram o que puderam para nos enviar, para além de onde conseguiram chegar.

Aos meus irmãos e irmãs - todos que a vida me deu - pelo apoio, estímulo e companheirismo.

Aos amigos, de todos os tempos e momentos, sejam tristes ou alegres, de espera ou de realização.

E às CRIANÇAS, o motivo maior deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

A Prof^a Dr^a Anna Maria Chiesa, pela orientação durante todo este processo.

Às docentes do Departamento de Enfermagem em Saúde Coletiva que de uma maneira, ou de outra, contribuíram com seu conhecimento, experiência e seu compromisso com o ensino.

A Prof^a Dr^a Lisabele Rossato e Prof^a Dr^a Maria de La Ó Veríssimo, por seus consistentes trabalhos com as crianças que serviram de inspiração.

Às minhas companheiras, Eloá, Érica e Karen com quem compartilho meus dias, no exercício da profissão, e que não faltaram nos momentos de angústia e satisfação.

A Marli Novaes a quem tive a honra de ver iniciar na ciência e com quem construí este trabalho.

A Jozélia (Zélia) que ajudou manter a casa em funcionamento.

A todos vocês meus sinceros agradecimentos...

“Toda boa dádiva e todo dom perfeito são lá do alto, descendo do Pai da luzes, em quem não pode existir variação ou sombra de mudança.

Pois, “segundo o seu querer, ele nos gerou pela palavra da verdade, para que fôssemos como que primícias das suas criaturas.”

(Tiago 1:17, 18 RA)

Dias, VFG. Avaliação da Dor em Crianças de 0 a 23 Meses: Em Busca de Elementos Para o Aprimoramento das Práticas durante a Vacinação [dissertação]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.

RESUMO

A vacinação ocupa um papel de destaque na prevenção de doenças e proteção da saúde, tanto no âmbito individual quanto coletivo. Contudo sua realização impõe uma série de condições desagradáveis, principalmente às crianças pequenas. Dentre os vários aspectos críticos que compõem os momentos de vacinação, destaca-se a dor provocada pela aplicação da vacina, por suas implicações para as crianças e seus familiares. Dado que o foco do atendimento nas Salas de Vacina está colocado, principalmente, sobre a vacina (preparação, aplicação, conservação, entre outros), outros aspectos críticos da vacinação das crianças não estão contemplados durante os atendimentos. Visando contribuir para a qualidade da assistência nas Salas de Vacina, este estudo busca levantar na literatura científica elementos que facilitem aos profissionais envolvidos no atendimento e na organização das Salas de Vacina, o reconhecimento da dor pela qual passam as crianças durante sua vacinação, através de instrumentos de avaliação. Para tal foi feita uma revisão da literatura, buscando instrumentos de avaliação de dor em crianças menores de dois anos. A busca foi estruturada a partir do acrônimo PICO em dez diferentes bases. Os descritores foram adaptados para atender às especificidades das mesmas e foi utilizado o Endnoteweb[®] para sistematização e compartilhamento das informações. Foram identificados 295 estudos entre 1993 e 2010 cujos resumos foram analisados e, aplicando-se os critérios de exclusão chegou-se a um conjunto de 24 artigos que foram lidos na íntegra. Tendo em vista a finalidade chegou-se a uma amostra final de 12 artigos que apresentavam 8 escalas. Constatou-se que as escalas mais adequadas para avaliação das crianças durante a vacinação são: MBPS, CHIPPS, NIPS e ABC. Estas escalas utilizam os parâmetros consagrados na literatura, em composições e especificações diferentes.

PALAVRAS-CHAVE: avaliação de dor, escalas de dor, lactentes, crianças, imunização, vacinação

Dias, VFG. Assessment of pain in children aged 0 to 23 months: searching for elements that contribute to improvement of the vaccine rooms practices [dissertation]. São Paulo (SP), Brasil: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2011.

ABSTRACT

Vaccination has an important role to prevent diseases and protect health, both for individuals and for collectives. However its implementation requires a series of unpleasant conditions, especially to small children. Among several critical aspects that are present at the time of vaccination, there is the pain caused by the adistration of vaccine, because of its implications for children and their families. Since the focus of attention in the rooms vaccine is placed primarily on the vaccine (preparation, implementation, maintenance, etc.), other critical aspects of vaccination of children are not covered during the sessions. To contribute to the quality of care in rooms vaccine, this study raises some elements in the scientific literature to facilitate the professionals involved in care and organization of rooms vaccine, the recognition of pain that children may have during their vaccination, through assessment instruments. It was developed a review of the literature, searching for tools to evaluate pain in children under two years. The search was structured from the acronym PICO in ten different bases. The descriptors were adapted to meet the specific needs of these and Endnoteweb© was used to systematize and share information. Were identified 295 studies between 1993 and 2010 whose abstracts were reviewed and, applying the exclusion criteria was reached at a sample of 24 articles that were read in full. Given the goal was reached a final sample of 12 articles that presented eight scales. It was found that the most appropriate scale for assessing children for vaccination are: MBPS, CHIPPS, NIPS and ABC using the parameters established in the literature with compositions and different specifications.

KEYWORDS: pain assessment, pain scales, infants, children, immunization, vaccination

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - NÚMERO DE ESTUDOS POR BASE DE DADOS.....	11
TABELA 2 - NÚMERO DE ESTUDOS EXCLUÍDOS POR CRITÉRIO DE EXCLUSÃO.....	11

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - DISTRIBUIÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS POR BASES DE DADOS.	11
QUADRO 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS INCLUÍDOS EM RELAÇÃO A IDADE DOS SUJEITOS, EVENTO DOLOROSO, ANO DE PUBLICAÇÃO, PERIÓDICO E PAÍS.....	11
QUADRO 3 - PARÂMETROS DE AVALIAÇÃO DE DOR EM RELAÇÃO ÀS ESCALAS UTILIZADAS NOS ESTUDOS INCLUÍDOS.....	11
QUADRO 4 - SÍNTESE.	11
QUADRO 5 - VERSÃO BRASILEIRA DA CHIPPS: PARÂMETROS E PONTUAÇÃO.	11
QUADRO 6 - ESCALA MBPS: PARÂMETROS E PONTUAÇÕES.	11
QUADRO 7 - CHEOPS.	11
QUADRO 8 - NIPS.	11
QUADRO 9 - ITENS ORIGINAIS DA NFCS – NEONATAL FACIAL CODING SYSTEM.	11

LISTA DE SIGLAS

- OMS – Organização Mundial da Saúde
- OPAS – Organização Panamericana da Saúde
- USP – Universidade de São Paulo
- PAI – Programa Ampliado de Imunização
- PNI – Programa Nacional de Imunização
- CGPNI – Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização
- CHIPPS – Children’s and Infants’ Postoperative Pain Scale
- MBPS – Modified Behavioral Pain Scale
- PIPP – Premature Infant Pain Profile
- NFCS – Neonatal Facial Coding System
- VAS – Visual Analog Scale
- NIPS – Neonatal Infant Pain Score
- BPS – Behavioral Pain Scale
- CHEOPS – Children’s Hospital of Eastern Ontário Pain Scale
- FLACC – Faces, Legs, Activity, Cry and Consolability
- OPS – Objective Pain Scale
- TPPS – Toddler Preschool Postoperative Pain Scale
- RN – Recém-nascido

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO	11
1.2	PROGRAMA DE IMUNIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO	11
1.3	IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO	11
1.4	OS MOMENTOS DA VACINAÇÃO	11
1.4.1	<i>Dor e desconforto durante a vacinação</i>	<i>11</i>
1.5	AVALIAÇÃO DO DOR EM CRIANÇAS E SUA ORIGEM.....	11
2	OBJETIVOS.....	11
3	METODOLOGIA.....	11
4	RESULTADOS	11
5	DISCUSSÃO	11
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	11
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	11
	APÊNDICES	11

1 Introdução

1. INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÃO

As doenças transmissíveis, provocadas por vírus e bactérias, há muito, afligem a humanidade. Doenças como varíola causavam terror e calamidades na Europa, sendo disseminada em outras terras pelos colonizadores europeus e, através do tráfico de escravos (Martins et al, 2008).

A partir da revolução científica moderna, iniciada na era das Revoluções Francesa e Industrial – século XVIII – foi possível a identificação de agentes causadores de doenças transmissíveis e o desenvolvimento das vacinas. Há mais de dois séculos, portanto, a vacinação é utilizada na prevenção de doenças transmissíveis que podem gerar grandes epidemias, representando ameaças às populações do mundo todo (Brasil, 2001).

As Convenções Sanitárias Internacionais desde o início do século XX buscavam soluções para os problemas de saúde que comprometiam o desenvolvimento econômico da região. O controle das doenças transmissíveis sempre esteve em pauta e, a partir de 1948, com a criação da Organização Mundial da Saúde (OMS) e reconhecimento da Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) - como representante das Américas - buscava-se, dentre outras frentes de trabalho, fomentar o combate às doenças transmissíveis, destacando-se o plano de erradicação da Varíola (1966) e o Programa Ampliado de Imunização (PAI), em 1974 (Martins et al, 2008).

No Brasil, já em 1904, ao retomar o combate às doenças transmissíveis, Oswaldo Cruz adotou medidas severas e punitivas que geraram reações contrárias, culminando com a Revolta da Vacina e a suspensão da obrigatoriedade da vacinação. Somente em 1908, durante a

nova epidemia de varíola, a população procurou os postos de vacinação buscando conter o avanço da doença (Martins et al, 2008). A vacinação teve papel importante na erradicação da febre amarela urbana em 1942, da varíola em 1973 e da poliomielite em 1989, porém as estratégias mudaram. Os imunobiológicos tornaram-se mais seguros quanto aos efeitos desejáveis e disponibilizados de maneira diferente à população. Em 1973 foi criado o Programa Nacional de Imunização (PNI), com o intuito de viabilizar a vacinação de toda a população brasileira. Há quase 40 anos, portanto, o PNI vem sendo empregado no controle de doenças imunopreveníveis no Brasil, de forma planejada e sistematizada. Os principais resultados atribuídos ao programa pelo Ministério da Saúde apontam para redução de morbidade por sarampo, difteria, coqueluche e tétano, bem como da incidência de Meningite Tuberculosa e por Haemophilus Influenzae B, assim como a diminuição do número de casos de Hepatite B (Brasil, 2003).

A meta operacional básica do PNI é vacinar 100% das crianças, menores de um ano, com todas as vacinas indicadas no calendário básico que estabelece uma rigorosa programação (Brasil, 2003).

1.2 PROGRAMA DE IMUNIZAÇÃO NO ESTADO DE SÃO PAULO

O PNI é coordenado pela Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunização (CGPNI) que compõe a Secretaria de Vigilância em Saúde, do Ministério da Saúde. Sua principal contribuição é a implementação de ações nacionais de vacinação com as participações do Ministério da Saúde que assegura a produção, aquisição, controle de qualidade e distribuição dos

imunobiológicos; do Estado que coordena e assessora tecnicamente e o Município que executa as ações (Brasil, 2003).

Os principais documentos do PNI são o Manual de Procedimentos para Vacinação que trata de aspectos operacionais do programa e o Manual de Normas de Vacinação que aborda um conteúdo técnico-científico que fundamentam a administração de vacinas, inclusive o Calendário básico de vacinações de rotina (Brasil, 2001).

A Comissão de Assessoramento Permanente em Imunizações, do Centro de Vigilância Epidemiológica, ligados à Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo, divulgou a Norma Técnica do Programa de Imunização paulista em 2008, com as principais orientações sobre as vacinas incorporadas nos dez anos anteriores. No entanto, de acordo com a Portaria GM/MS 3318 de 28-10-10, a Resolução SS 240 de 10 de dezembro de 2010, foram introduzidas no Calendário Básico de Vacinação, a Vacina Meningocócica C (conjugada) - esquema de 3 doses e a Pneumocócica 10 – valente (conjugada) - 4 doses. (São Paulo, 2011). Com isto foram acrescentadas na imunização de crianças, até 15 meses de idade, sete injeções que se somaram às nove já existentes.

Segundo o Suplemento da Norma Técnica do Programa de Imunização, o calendário vacinal adotado para o Estado de São Paulo é o seguinte:

IDADE	VACINAS
Ao Nascer	BCG ¹ + Hepatite B ²
2 meses	Poliomielite + Hepatite B + DPT+Hib + Rotavírus ³
3 meses	Pneumocócica 10 valente + Meningocócica C
4 meses	Poliomielite + DPT+Hib + Rotavírus ⁴
5 meses	Pneumocócica 10 valente + Meningocócica C
6 meses	Poliomielite + Hepatite B + DPT+Hib
7 meses	Pneumocócica 10 valente
9 meses	Febre amarela ⁵
12 meses	SCR + Meningocócica C
15 meses	Poliomielite + DTP + Pneumocócica 10 valente
4 a 6 anos	Poliomielite + DTP + SCR

¹ Caso a vacina BCG não tenha sido administrada na maternidade, aplicar na primeira visita ao serviço de saúde, juntamente com a Hepatite B.

² A vacina contra Hepatite B deve ser administrada preferencialmente nas primeiras 12 horas de vida, ainda na maternidade. Caso não tenha sido administrada na maternidade, aplicar na primeira visita ao serviço de saúde, juntamente com a BCG. O intervalo mínimo entre a primeira e a segunda dose da Hepatite B é de 30 dias.

³ A idade máxima para a primeira dose é de 3 meses e 7 dias.

⁴ A idade máxima para a primeira dose é de 5 meses e 15 dias.

⁵ Para pessoas que residam ou viajam para regiões onde houver indicação, de acordo com a situação epidemiológica. Reforço a cada 10 anos

Fonte: Adaptado de São Paulo, 2011. Calendário de vacinação para crianças até seis anos de idade. Suplemento da norma técnica do programa de imunização .

1.3 IMPORTÂNCIA DA VACINAÇÃO

O Manual de Normas de Vacinação destaca que:

O processo imunológico pelo qual se desenvolve a proteção conferida pelas vacinas compreende o conjunto de mecanismos através dos quais o organismo humano reconhece uma substância como estranha, para, em seguida, metabolizá-la, neutralizá-la e/ou eliminá-la (Brasil, 2001, p. 11).

Logo, a vacinação consiste na administração de um produto farmacêutico que ao entrar em contato com o organismo, ativa o sistema imunológico das pessoas, a fim de que desenvolvam imunidade específica. A vacina é o produto farmacêutico que contém bactérias ou vírus atenuados; vírus inativados e bactérias mortas; componentes purificados e/ou modificados dos agentes causadores das doenças, entre outros componentes (São Paulo, 2001).

Segundo Moraes et al (2003, p. 148):

A vacinação de rotina consiste no estabelecimento de um calendário nacional de vacinações que deve ser aplicado a cada indivíduo a partir de seu nascimento, visando garantir no, âmbito individual, a prevenção específica das doenças imunopreveníveis; e, no âmbito coletivo, a indução de imunidade de massa, responsável pela interrupção da transmissão.

Portanto as vacinas são administradas às pessoas por via enteral/oral ou parenteral, com intuito de protegê-las das doenças imunopreveníveis, bem como de interferir na cadeia de transmissão das mesmas, estratégia importante para prevenção de doenças na população em geral.

A principal estratégia do PNI é a vacinação de crianças menores de 1 ano, com a finalidade de evitar que adoeçam e transmitam doenças que podem ser prevenidas pela vacinação. Sendo assim, as crianças de 0 a 23 meses, faixa etária escolhida para este trabalho, compõem o grupo de crianças que recebem o maior número de vacinas, segundo calendário vacinal. No primeiro ano de vida, as crianças são submetidas ao maior número de vacinações e, com a introdução das vacinas pneumocócica e meningocócica, o menor de 1 ano, deve ser vacinado quase mensalmente, passando por situações que podem provocar dor e desgaste, para elas e seus familiares.

1.4 OS MOMENTOS DA VACINAÇÃO

A despeito da importância na prevenção de doenças e proteção da saúde das crianças, a vacinação é responsável por momentos difíceis para elas e seus acompanhantes (Schechter et al, 2007). Durante os momentos de vacinação, as crianças são submetidas a uma série de condições desagradáveis relacionadas ao procedimento, às condições do ambiente, à presença de seus acompanhantes, ao profissional que administra a vacina, entre outros (Chambers et al, 2009; Cohen et al, 2002; Cohen et al, 2006; Felt et al, 2000; Jacobson et al, 2001; Schechter et al, 2007).

A maior parte desses atendimentos acontece em Salas de Vacina, estruturadas para imunização da população no âmbito da Atenção Básica, sob as recomendações do Programa Nacional de Imunização (Brasil, 2001), rigoroso em suas diretrizes técnicas operacionais que, muitas vezes não contemplam outras necessidades das crianças e seus pais ou acompanhantes.

Podemos salientar que a estrutura das Salas de Vacina não permite a organização de um ambiente mais agradável e aconchegante e os procedimentos exigem técnica apurada e atenção aos detalhes:

- leitura da carteira de vacinação da criança para checagem de sua situação vacinal e proposição de continuidade do esquema adequado para sua idade;
- atenção ao calendário vacinal vigente que passa por mudanças freqüentes e têm recomendações específicas para determinadas idades ou situações;
- registro criterioso na carteirinha da criança e fichas de acompanhamento que são mantidas no arquivo da unidade,
- orientação dos pais/ responsáveis e preparo da criança para receber o procedimento;
- preparo e manuseio adequado das vacinas que devem estar conservadas adequadamente;
- aplicação adequada da vacina, observando-se dose, via, local da aplicação e técnica correta.

Com freqüência, os profissionais que atuam na Sala de Vacina deparam-se com várias vacinas a serem administradas no mesmo atendimento, portanto sua atenção precisa ser redobrada para evitar erros. Não raras vezes, enfrentam dificuldades relacionadas às reações das crianças ou de seus pais, durante os atendimentos. E o risco de acidentes é alto, dado manuseio de material biológico e perfuro-cortantes.

Todas estas características fazem da Sala de Vacina e do momento da vacinação, contextos específicos de atendimento, diferentes de outros como,

as unidades de terapia intensiva, unidades cirúrgicas ou centros de tratamento oncológico, cenários onde são encontrados, mais comumente, os trabalhos de avaliação de dor.

As crianças pequenas, por sua vez, reagem a essas situações desagradáveis, relacionadas à vacinação, de acordo com suas características, pertinentes ao seu momento de desenvolvimento e relação com aqueles que são referência para elas. (Jacobson et al, 2001) Portanto a maneira como são abordadas para a realização do procedimento, o tipo de apoio que recebem e os recursos que têm para lidar com esta situação podem tornar esses momentos difíceis, menos complicados (Chambers et al, 2009; Cohen et al, 2002; Cohen et al, 2006; Felt et al, 2000).

1.4.1 Dor e desconforto durante a vacinação

Não há dúvidas quanto ao fato de que a vacinação causa dor, e esta pode ser a principal fonte de sofrimento para as crianças e seus familiares, como demonstrado em inúmeros trabalhos (Taddio et al, 1995; Taddio et al, 2009b).

Além do desconforto e desgaste imediatos que sofrem as crianças e seus familiares nos momentos da vacinação, a exposição à dor, provocada pela aplicação da vacina pode ser prejudicial para seu desenvolvimento. Contudo, a importância que tem a vacinação na proteção à saúde das crianças parece sobrepor-se ao desconforto causado e, o fato de serem procedimentos breves e pontuais, leva a uma banalização desses momentos. (Schechter et al, 2007) Porém, a atenção dos pesquisadores acerca dos cuidados durante a vacinação, tem ganhado importância (Mackenzie et al, 2006; Taddio et al, 2009a).

Assim sendo, encontrar uma maneira confiável de avaliar a dor durante a vacinação pode dar visibilidade ao sofrimento das crianças nesses delicados momentos de atendimento e desencadear mudanças para o aprimoramento dessas práticas. Este trabalho foi em busca da literatura científica para encontrar uma maneira acurada de medir a dor durante a vacinação, com vistas a estas mudanças.

1.5 AVALIAÇÃO DO DOR EM CRIANÇAS E SUA ORIGEM

Na década de 40, por meio de um estudo experimental controverso, McGraw (1941) observou as reações comportamentais das crianças aos estímulos dolorosos e as relacionou com a maturação do sistema nervoso central.

Nas décadas de 60/70, os estudos observacionais do comportamento dos bebês durante situações variadas contribuíram para a construção de um conjunto de conhecimentos que fundamentaram os estudos sobre dor na infância. Os autores buscavam estabelecer uma relação entre respostas comportamentais e estados emocionais. Seus estudos demonstravam que os bebês manifestavam-se de maneiras diferentes diante de situações específicas e nas situações em que havia evidências de dano tecidual, suas respostas davam sinais de desconforto, permitindo a inferência de que se tratava de uma experiência subjetiva desagradável. Este modelo está nas bases dos trabalhos que se seguiram sobre avaliação de dor aguda em crianças na fase pré-verbal. Os sinais de desconforto reconhecidos eram choro, alterações na expressão facial, movimentação do corpo, alterações na frequência cardíaca e alterações hormonais que se tornaram parâmetros de avaliação de dor (Owens, 1984).

Estes trabalhos já mostravam que as crianças sentiam dor, contudo, somente na década de 1980 é que o reconhecimento da dor em crianças foi incorporado na pesquisa. Na prática clínica, o trabalho de Anand et al (1987) foi um marco neste movimento, pois confirmou que os bebês submetidos à circuncisão sentiam dor e ressaltou a necessidade de anestesia e analgesia para crianças.

A partir da década de 1990, os trabalhos sobre a avaliação de dor em recém-nascidos e lactentes ganharam relevância, sendo desenvolvidas importantes escalas de avaliação. Na década seguinte, foi observada uma produção científica considerável de trabalhos que buscavam aprimorar as medidas de avaliação de dor e os instrumentos ou escalas, forma como ficaram comumente conhecidas. Combinavam maneiras bem variadas de examinar e atribuir valores aos parâmetros de avaliação de dor que eram os mesmos estabelecidos pelos primeiros trabalhos. Todavia, a composição dos parâmetros nas escalas, as maneiras de medi-los e sua interpretação são bem variadas.

Tendo em vista que o foco são crianças em fase pré-verbal, submetidas à dor aguda durante a vacinação, este trabalho se propõe a examinar a literatura a fim de encontrar métodos confiáveis e adequados para avaliação de dor em crianças menores de dois anos nesta situação.

2 Objetivos

2. OBJETIVOS

Para tanto foram estabelecidos os seguintes objetivos:

- Identificar na literatura científica instrumentos de avaliação de dor/desconforto em crianças de 0 a 23 meses.
- Descrever parâmetros objetivos e subjetivos que componham a avaliação de dor/desconforto em crianças de 0 a 23 meses a partir dos estudos analisados.
- Relacionar os parâmetros de avaliação encontrados com a especificidade da Sala de Vacina.

Ao final do trabalho, espera-se obter escalas de dor adequadas para a avaliação das crianças que são vacinadas de acordo com o Calendário Básico de Vacinas, buscando dar visibilidade ao desgaste que sofrem as crianças na Sala de Vacina. Assim, espera-se contribuir para que os profissionais envolvidos no atendimento e na organização dos serviços reconheçam algumas dificuldades que as crianças têm nesses momentos e busquem desenvolver estratégias ou aprimoramento de práticas que tornem a vacinação menos desagradáveis.

3 Metodologia

3. METODOLOGIA

Dado o objetivo de reconhecer parâmetros de avaliação de dor aplicáveis às crianças pequenas durante a vacinação, optou-se por empreender uma busca sistemática na literatura científica. Partiu-se do reconhecimento de que há muitos trabalhos sobre instrumentos de avaliação de dor, mas o foco desta pesquisa foi à procura de elementos de avaliação que possam ser utilizados no momento da vacinação, uma vez que não foi identificado nenhum instrumento específico com esta finalidade.

A busca foi orientada por uma pergunta de pesquisa, elaborada com elementos do acrônimo **PICO**: **P** Participantes dos estudos primários, **I** Intervenções que foram estudadas, **C** Comparações ou **O** Controles destas intervenções e os **O**utcomes - desfechos clínicos encontrados ou esperados. Esta estratégia é preconizada pelo Grupo Cochrane de Colaboração, segundo Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions (Higgins e Greeng, 2009). Considerando-se o objetivo da pesquisa e as recomendações metodológicas, a questão norteadora da pesquisa foi: Quais os instrumentos validados, mais utilizados para avaliação de dor/desconforto em crianças de 1 a 23 meses, durante procedimentos dolorosos?

Foi estabelecida a seguinte correlação entre os componentes da pergunta desta pesquisa e o acrônimo **PICO**:

P (Participantes) – crianças de 1 a 23 meses de vida, submetidas a procedimentos dolorosos, internadas ou não, sem restrição de raça, sexo, grupo social ou país de origem;

I (Intervenções) – avaliação de dor/desconforto, através de instrumentos que contenham parâmetros fisiológicos e/ou comportamentais, durante procedimentos dolorosos;

C (Comparações ou controles) – estudos de validação ou comparativos de instrumentos dor/desconforto em crianças;

O (Outcomes) – confiabilidade e reprodutibilidade dos métodos de avaliação de dor/desconforto.

A busca pelos estudos primários foi fundamentada pelos critérios que seguem:

- tipos de estudo – estudos clínicos, por serem os mais utilizados para testar e aplicar instrumentos de avaliação de dor/desconforto;
- participantes – crianças de 1-23 meses, faixa etária mais utilizada na indexação das principais bases e engloba as crianças que recebem o maior número de vacinas, segundo Calendário Básico de Imunização do Estado de São Paulo.
- intervenção – avaliação de dor e desconforto, através de instrumentos sistematizados de avaliação.

A partir dos critérios de inclusão foram feitas consultas aos vocabulários controlados das bases de dados para seleção de descritores, segundo linguagem específica de cada uma das bases. Foram necessárias também, estratégias de busca baseadas em palavras do texto, sinônimos e termos relacionados a cada conceito, pois em algumas bases eletrônicas os trabalhos não estão indexados por descritores padronizados, como observado por (Novaes Silva, 2010).

A busca foi realizada contando com a participação de uma aluna de iniciação científica, cujo trabalho foi aplicar os descritores ou termos selecionados, em combinações variadas, nas bases de dados que foram

escolhidas com o auxílio de uma biblioteconomista. O conjunto de estudos obtidos foi utilizado para a construção do banco de dados desta pesquisa. Um programa gerenciador de referências bibliográficas, o EndNoteWeb®, possibilitou a organização do material coletado de forma sistematizada, permitindo o compartilhamento de informações e o processo de seleção dos trabalhos.

A busca foi realizada de março a julho de 2010, em importantes bases de dados eletrônicas: BDNF, CINAHL, COCHRANE, EMBASE, LILACS, PUBMED, PSYCINFO, SCOPUS, Banco de TESES USP e CAPES. O material coletado foi importado para o EndNoteWeb® e organizado em pastas que facilitassem o processo de seleção. Foram resgatados 295 estudos, publicados a partir 1993 até 2010, de acordo com o período de publicações disponibilizado nas bases eletrônicas consultadas.

Terminada a busca sistematizada nas bases de dados selecionadas, e o arquivamento dos estudos no EndNoteWeb®, iniciou-se o processo de seleção através da análise do título e do resumo dos 283 trabalhos que foi feito, concomitantemente, pela orientadora e orientanda, a partir dos critérios de inclusão, já descritos, e critérios de exclusão que foram ajustados ao longo do processo. Durante a análise de títulos e resumos foi preenchida uma planilha que continha: base de dados, autor, título, ano de publicação, periódico, local de publicação, participantes, tipo de evento doloroso, principal critério de exclusão, no qual o estudo encaixava-se e comentários. Ao final do processo, foi possível definir grupos baseados nos critérios de exclusão, identificar as escalas utilizadas em cada estudo e o contexto em que foram testadas.

Os critérios de exclusão, inicialmente, foram os seguintes: estudos com recém-nascidos ou neonatos, com crianças maiores de dois anos de idade ou que estivessem da fase pré-escolar em diante; estudos com enfoque

na avaliação dos adultos envolvidos no procedimento; estudos envolvendo grupos especiais de crianças que apresentassem um padrão de resposta à dor alterado ou que envolvessem procedimentos invasivos e/ou equipamentos incompatíveis com a estrutura da Sala de Vacina. Tais critérios foram adotados, a fim de que os estudos selecionados tratassem de participantes em situações semelhantes àsquelas encontradas nas Salas de Vacina, ou seja, crianças pequenas, em fase pré-verbal, saudáveis, submetidas a procedimentos para aplicação das vacinas, de oferta oral a injeções tais como: intradérmica, subcutânea e intramuscular.

Nos trabalhos resgatados durante a busca, observou-se que os pesquisadores valem-se de métodos muito distintos para verificar as propriedades psicométricas dos vários instrumentos de avaliação de dor, uma vez que não há um Padrão Ouro (Gold Standard), com o qual possam ser comparados. As comparações são feitas com outros instrumentos validados, entre grupos de crianças em diferentes condições, diferentes faixas etárias, em situações distintas de aplicação, cenários variados, observadores diferentes. Esta grande variedade metodológica dos trabalhos dificultou a fixação de critérios de exclusão, pois um critério estabelecido poderia eliminar estudos que tratavam de aspectos importantes para esta pesquisa. Por esta razão os critérios de exclusão foram modificados ao longo da seleção dos estudos e mostrou-se um processo trabalhoso e intrincado. A escolha de critérios precisou de mais tempo para definir-se, impactando no tempo gasto nesta etapa do trabalho.

Depois de examinados todos os resumos, optou-se por excluir os estudos com crianças maiores de dois anos, ou com idade média maior de dois anos. Foi mantido um trabalho, cuja faixa etária dos participantes extrapolava os dois anos de idade, pois este incluía crianças de 0 a 23 meses, submetidas à avaliação de dor durante imunização, com instrumento que não

era auto-referido. Apesar da utilização do descritor *Infant* que estabelecia a faixa etária das crianças de 1 a 23 meses, foram encontrados trabalhos com recém nascidos que não foram excluídos, pois as escalas utilizadas em sua avaliação pareceram interessantes para aplicação nos bebês quando tomam suas primeiras vacinas, por isso a faixa etária das crianças neste trabalho ficou estabelecida de 0 a 23 meses.

Os estudos que tratavam da avaliação de dor em crianças pequenas internadas em Unidades de Cuidados Intensivos foram agrupados àqueles cujo resumo citava estado clínico grave ou gravemente doentes, intubadas ou sob ventilação mecânica, embora dentre os participantes de alguns desses estudos estivessem também crianças moderadamente doentes. As avaliações de crianças no pós-operatório, também foram reunidas num grupo separado de estudos, dado que seus participantes foram submetidos a procedimentos anestésicos cirúrgicos de portes variados e encontravam-se sob efeito de anestésicos e analgésicos, o que pode interferir em suas respostas à dor. Em alguns desses estudos, os pesquisadores comparavam as respostas de crianças submetidas e, não submetidas a cirurgias.

Crianças internadas em unidades de cuidados intensivos; em estado grave, dependentes de recursos artificiais para sua sobrevivência, apresentam condições que impõem limitações e particularidades ao processo de avaliação de dor (Ramelet et al, 2004) e as crianças anestesiadas ou sedadas têm suas respostas modificadas pela ação dos fármacos, portanto foram constituídos dois grupos separados: Avaliação de crianças sob cuidados intensivos e Avaliação de crianças submetidas a procedimentos anestésico-cirúrgicos.

Foram excluídos também, estudos com crianças portadoras de doenças crônicas e submetidas a agravos que provoquem dor persistente, pois podem apresentar outros padrões de resposta à dor, bem como os

estudos com crianças portadoras de problemas neurológicos, dadas suas dificuldades de sinalizarem sua dor através de respostas comportamentais. Acredita-se que estes grupos de crianças merecem um esforço maior por parte dos pesquisadores, dado o pequeno volume de trabalhos encontrados e sua especificidade.

Quanto à aplicação dos instrumentos, foram excluídos somente aqueles estudos que dependiam de procedimentos invasivos para obtenção de medidas que seriam utilizadas na avaliação de dor.

Os descritores relacionados ao termo “avaliação” (*assessment, measure, scales*) resgataram estudos de avaliações de outros aspectos que não estavam relacionados à dor em crianças pequenas, por isso foram excluídos.

Durante o processo de busca, foram encontradas 26 revisões bibliográficas que apresentam um panorama da avaliação de dor em crianças pequenas e levantam questões importantes acerca dos métodos de avaliação de dor.

Os 11 estudos que mais se destacaram, em termos de divulgação nas bases de dados eletrônicas, foram lidos e fichados com intuito de examinar aspectos importantes a serem considerados durante a seleção o que ajudou a estabelecer os critérios de exclusão de forma mais embasada.

A metodologia descrita acima permitiu que fossem resgatados da literatura científica 295 estudos, cuja distribuição nas bases de dados é representada pela tabela I.

Tabela 1 - Número de estudos por base de dados

BASE	TOTAL COM DUPLICADOS	PERÍODO	TOTAL SEM DUPLICADOS E SEM REPETIÇÕES
BDENF	28	1993 a 2007	10
CINAHL	24	1993 a 2010	21
COCHRANE	12	1990 a 2010	12
EMBASE	48	1987 a 2010	26
LILACS	77	1985 a 2009	64
PSYCINFO	38	1978 a 2009	21
PUBMED	137	2001 a 2009	34
SCOPUS	214	1990 a 2010	94
TESES CAPES	5	2004 a 2007	5
TESES USP	8	2004 a 2010	8
TOTAL	591	1978 a 2010	295

As teses (CAPES e USP) não foram tomadas para o processo de seleção, portanto o número de estudos submetidos à seleção foi 283.

Após a leitura dos títulos e resumos dos 283 estudos foram excluídos 259 em função dos critérios de exclusão estabelecidos e foram agrupados, segundo os mesmos critérios.

Tendo excluído 259 estudos, durante a análise de títulos e resumos, restaram 24 trabalhos que foram lidos na íntegra e fichados conforme instrumento desenvolvido para este fim (Apêndice). Após a leitura integral, foram ainda excluídos 12, pelos mesmos critérios já estabelecidos e por fim, 12 estudos foram mantidos na amostra.

Os principais instrumentos de avaliação de dor aguda em crianças pequenas, observados na literatura científica, foram analisados destacando-se os aspectos mais importantes a serem observados durante a avaliação de dor das crianças e os parâmetros de avaliação aplicáveis na Sala de Vacina.

4 Resultados

4. RESULTADOS

Após a leitura dos títulos e resumos foi identificado um grande número de estudos sobre avaliações, contudo não relacionadas à dor em crianças, por isso foram excluídos. São 73 estudos sobre assuntos muito variados que abrangem temas como dor em cachorros; qualidade de vida de pais e de crianças portadoras de doenças crônicas; avaliação dos efeitos de drogas e tratamentos específicos; dor em adultos com deficiência intelectual, em adolescentes e idosos. As bases de dados que mais apresentaram estudos como estes foram SCOPUS, PSYCINFO, PUBMED, LILACS.

Foram excluídos também 16 estudos que abordam aspectos gerais do tema “dor em crianças”, porém não tratam especificamente de avaliação de dor. Este grupo de estudos foi composto por relatos de experiências e discussões sobre aspectos gerais da dor em crianças (8 estudos) e, os demais (8 estudos) são sobre o uso de fármacos para analgesia. A maior parte destes trabalhos foi resgatada da LILACS (14 estudos).

Estudos cujo foco era a avaliação da participação dos adultos, nos momentos em que crianças estão sendo submetidas a procedimentos dolorosos (7 estudos), também foram excluídos.

O conjunto de estudos, cujos resumos permitem concluir que se tratava de avaliação de dor em crianças é composto por 139 trabalhos, dos quais 44 foram excluídos, pois estão relacionados a crianças maiores de dois anos que utilizam escalas de dor auto referida (faces, numéricas, visuais).

Dos estudos de avaliação de dor em crianças pequenas, 26 foram excluídos por trabalharem com crianças sob cuidados intensivos, com graus variados de gravidade e 24 estudos estão relacionados a crianças submetidas a procedimentos anestésicos – cirúrgicos que também é um critério de

exclusão. Em alguns destes estudos, a faixa etária dos participantes foi além dos dois anos de idade, limite estabelecido por este trabalho, porém sem extrapolar a faixa de 6 -7 anos.

Dentre os trabalhos sobre avaliação de dor, percebem-se duas linhas de pesquisa importantes: uma que trabalha com crianças sob cuidados intensivos, principalmente em neonatologia, e outra que se ocupa das crianças submetidas a cirurgias. É possível observar ainda, trabalhos sobre avaliação de dor crianças que apresentam outras especificidades, não compatíveis com os objetivos desta pesquisa: trabalhos nos quais os participantes são crianças com comprometimento neurológico (10 estudos), inclusive com crianças maiores; crianças portadoras de processos patológicos, causadores de dor, ou condições crônicas dolorosas, em idades variadas (17 estudos) e crianças em situação de emergência (3 estudos).

Vale ainda ressaltar que foram excluídas 26 revisões acerca do tema dor em crianças, por não responderem aos objetivos da pesquisa. Algumas em busca de evidências científicas do impacto da dor em crianças, outras a procura de instrumentos de avaliação e estratégias de alívio de dor. O trabalho de revisão mais antigo foi o de McGrath et al (1987) e os mais recentes foram publicados em 2009, Taddio et al (2009a), Chambers et al (2009) e Aantaa et al (2009).

Não foram localizados os resumos de 22 estudos, por isso foram excluídos também. A base de dados que mais apresentou estudos sem resumo foi a LILACS.

Os grupos de estudos citados acima compõem o conjunto de excluídos, em função dos critérios adotados por este trabalho. A distribuição dos estudos por critério de exclusão está apresentada na Tabela 2.

Tabela 2 - Número de estudos excluídos por critério de exclusão.

CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO	N	%
Avaliações não relacionadas à dor em crianças	73	27
Aspectos gerais da dor não relacionados à avaliação de dor	16	6
Avaliação da participação dos adultos nos procedimentos dolorosos em crianças	7	2
Crianças com comprometimento neurológico	10	3
Crianças sob cuidados intensivos	26	10
Crianças submetidas a cirurgias	24	9
Dor não relacionada a procedimentos	17	6
Maiores de 2 anos de idade	44	16
Crianças em situação de emergência	3	1
Textos não acessíveis na íntegra	3	1
Revisões de literatura científica	26	10
Sem resumo	22	8
TOTAL	271	100

Os estudos incluídos nesta pesquisa foram os que mais se aproximavam da realidade das salas de vacina, tanto pelas características de seus participantes, quanto pelos eventos dolorosos estudados e o tipo de dor provocada. Portanto, compuseram amostra desta pesquisa 12 estudos que trabalharam com avaliação de dor em crianças pequenas (sendo um deles com crianças de zero até cinco anos de idade), saudáveis ou moderadamente doentes, utilizando instrumentos de avaliação validados, durante a realização de procedimentos dolorosos breves que provocassem dor aguda imediata. Estes estudos foram resgatados de várias bases de dados como mostra o quadro 1.

Quadro 1 - Distribuição dos estudos incluídos por bases de dados.

REFERÊNCIA/BASE		CINAHL	COCHRANE	EMBASE	PSYCINFO	PUBMED	SCOPUS
Alves MMO, Carvalho PRA, Wagner MB, Castoldi A, Becker MM, Silva CC	Cross-validation of the Children's and Infants' Postoperative Pain Scale in Brazilian Children				X	X	X
Bellieni C, Bagnoli F, Sisto R, Neri L, Cordelli D, Buonocore G	Development and validation of the ABC pain scale for healthy full-term babies			X		X	
Bellieni CV, Cordelli DM, Caliani C, Palazzi C, Franci N, Perrone S, et al	Inter-observer reliability of two pain scales for newborns						X
Bellieni CV, Maffei M, Ancora G, Cordelli D, Mastrocola M, Faldella G, et al	Is the ABC pain scale reliable for premature babies?			X			
Caljouw MAA, Kloos MAC, Olivier MY, Heemskerk IW, Pison WCR, Stigter GD, et al	Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: Validation of the adapted COMFORT scale	X			X		
Gradin M, Eriksson M, Holmqvist G, Holstein A, Schollin J	Pain reduction at venipuncture in newborns: oral glucose compared with local anesthetic cream					X	

REFERÊNCIA/BASE		CINAHL	COCHRANE	EMBASE	PSYCINFO	PUBMED	SCOPUS
Pereira AL, Guinsburg R, de Almeida MF, Monteiro AC, dos Santos AM, Kopelman BI	Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants		X				
Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A	Premature infant pain profile: Development and initial validation						X
Taddio A, Nulman I, Koren BS, Stevens B, Koren G	A revised measure of acute pain in infants	X					
Taddio A, O'Brien L, Ipp M, Stephens D, Goldbach M, Koren G	Reliability and validity of observer ratings of pain using the visual analog scale (VAS) in infants undergoing immunization injections		X	X			
Taksande AM, Vilhekar KY, Jain M, Chitre D	Pain response of neonates to venipuncture			X			
Vederhus BJ, Eide GE, Natvig GK	Psychometric testing of a Norwegian version of the Premature Infant Pain Profile: an acute pain assessment tool A clinical validation study	X	X		X		X

A distribuição dos estudos incluídos nas bases de dados diferiu de maneira significativa da distribuição dos estudos coletados, como visto na Tabela 1, pois a base LILACS que se destacou quanto ao número de estudos coletados inicialmente, não teve nenhum estudo incluído neste trabalho. As outras bases (SCOPUS e PUBMED) que se destacaram durante a coleta, em número de estudos, contribuíram de maneira equitativa com estudos incluídos na amostra (SCOPUS – 3 estudos e PUBMED – 3 estudos). Destacaram-se as bases EMBASE de onde foram incluídos 4 estudos, COCHRANE 3 estudos e CINAHL que contribuiu com 3 estudos. Vale lembrar que alguns estudos foram resgatados em mais de uma base, como mostra o quadro 1. Com isto, verificou-se que não há uma base de dados específica para obterem-se estudos como estes, sendo necessário examinar várias delas para assegurar uma busca abrangente.

No quadro 1, observa-se que uma parcela significativa dos estudos incluídos, cerca de 40% (5 estudos) foram resgatados em mais de uma base de dados, dentre eles destacam-se os autores Vederhus et al (2006) e Alves et al (2008).

Durante a seleção dos estudos, foram lidos 11 trabalhos que se destacaram durante as buscas, por aparecerem em duas ou mais bases de dados, 4 deles foram incluídos nesta pesquisa - Vederhus et al (2006), Alves et al (2008), Bellieni et al (2005) e Taddio et al (2009b).

É importante ressaltar que cerca de 60% (7 estudos) foram resgatados de uma única base, reforçando a necessidade de examinar várias bases durante uma revisão para assegurar uma amostra significativa.

No quadro 2, a seguir, os estudos incluídos serão caracterizados quanto aos seus participantes, evento doloroso e tipo de dor avaliada.

Quadro 2 - Caracterização dos estudos incluídos em relação a idade dos sujeitos, evento doloroso, ano de publicação, periódico e país

FAIXA ETÁRIA	EVENTO DOLOROSO	INSTRUMENTO APLICADO	AUTOR	TÍTULO	ANO	PERIÓDICO	PAÍS
0–5 anos	imunização	CHIPPS X MBPS	Alves MMO, Carvalho PRA, Wagner MB, Castoldi A, Becker MM, Silva CC	Cross-validation of the Children's and Infants' Postoperative Pain Scale in Brazilian Children	2008	Pain Practice	Brasil
recém-nascidos	lançamento de calcâneo	ABC X DAN	Bellieni C, Bagnoli F, Sisto R, Neri L, Cordelli D, Buonocore G	Development and validation of the ABC pain scale for healthy full-term babies	2005	Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics	Itália
recém-nascidos	lançamento de calcâneo	PIPP X NIP	Bellieni CV, Cordelli DM, Caliani C, Palazzi C, Franci N, Perrone S, et al	Inter-observer reliability of two pain scales for newborns	2007	Early Human Development	Itália
Prematuros	lançamento de calcâneo	ABC X PIPP	Bellieni CV, Maffei M, Ancora G, Cordelli D, Mastrocola M, Faldella G, et al	Is the ABC pain scale reliable for premature babies?	2007	Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics	Itália
prematuros	lançamento de calcâneo	COMFORT X VAS	Caljouw MAA, Kloos MAC, Olivier MY, Heemskerk IW, Pison WCR, Stigter GD, et al	Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: Validation of the adapted COMFORT scale	2007	Journal of Neonatal Nursing	Holanda
recém-nascidos	punção venosa	PIPP	Gradin M, Eriksson M, Holmqvist G, Holstein A, Schollin J	Pain reduction at venipuncture in newborns: oral glucose compared with local anesthetic cream	2002	Pediatrics	Suécia

FAIXA ETÁRIA	EVENTO DOLOROSO	INSTRUMENTO APLICADO	AUTOR	TÍTULO	ANO	PERIÓDICO	PAÍS
recém-nascidos	punção venosa	NFCS X NIPS	Pereira AL, Guinsburg R, de Almeida MF, Monteiro AC, dos Santos AM, Kopelman BI	Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants	1999	Revista paulista de medicina	Brasil
prematuros	lancetagem de calcâneo	PIPP	Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A	Premature infant pain profile: Development and initial validation	1996	Clinical Journal of Pain	Canadá
4-6 meses	imunização	MBPS X VAS	Taddio A, Nulman I, Koren BS, Stevens B, Koren G	A revised measure of acute pain in infants	1995	Journal of Pain & Symptom Management	Canadá
1 ano de idade	Imunização	MBPS X VAS	Taddio A, O'Brien L, Ipp M, Stephens D, Goldbach M, Koren G	Reliability and validity of observer ratings of pain using the visual analog scale (VAS) in infants undergoing immunization injections	2009	Pain	Canadá
recém-nascidos	punção venosa	NIPS	Taksande AM, Vilhekar KY, Jain M, Chitre D	Pain response of neonates to venipuncture	2005	Indian Journal of Pediatrics	Índia
prematuros	lancetagem de calcâneo	PIPP	Vederhus BJ, Eide GE, Natvig GK	Psychometric testing of a Norwegian version of the Premature Infant Pain Profile: an acute pain assessment tool A clinical validation study	2006	International Journal of Nursing Practice	Noruega

Dentre os trabalhos incluídos, pode-se observar que se destacam os seguintes procedimentos: lancetagem do calcâneo para coleta de amostra de sangue, imunização e punção venosa.

Os instrumentos utilizados para avaliação de dor, nos estudos incluídos foram: CHIPPS, MBPS, ABC scale, PIPP, COMFORT, NFCS, VAS e NIPS. Os parâmetros utilizados por estas escalas estão representados no quadro a seguir:

Quadro 3 - Parâmetros de avaliação de dor em relação às escalas utilizadas nos estudos incluídos.

ESCALA	PARÂMETROS
CHIPPS	Choro Expressão facial Postura do tronco, membros superiores e inferiores, incluindo os dedos Agitação motora
MBPS	Expressão facial Choro Atividade motora
ABC	Tonalidade do primeiro choro Ritmo dos acessos de choro Constância da intensidade do choro
PIPP	Idade gestacional Estado de alerta Frequência cardíaca Saturação de oxigênio Expressão facial
NIP	Expressão facial Choro Padrão respiratório Movimento dos membros superiores Movimento dos membros inferiores Estado de alerta
COMFORT	Estado de alerta Estado de acalmia Movimentos Tensão facial Resposta respiratória para ventilados ou choro para não ventilados Frequência cardíaca Pressão arterial média Tônus muscular
NFCS	Expressão facial (testa franzida, olhos cerrados, aprofundamento do sulco naso-labial, estiramento horizontal da boca)
VAS	Linha de 100mm de comprimento, numa extremidade marca nenhuma dor e na outra, a pior dor sentida .

Fonte: Adaptado Tiago Pereira da Silva et al. Escalas de avaliação da dor utilizadas no recém-nascidos: revisão sistemática, 2010.

As 8 escalas utilizadas nos trabalhos incluídos, fazem parte das 28 escalas encontradas por Silva et al (2010) numa revisão de literatura acerca da dor no RN que resgatou trabalhos de 1976 a 2008. Segundo seu levantamento, as escalas CHIPPS, ABC, PIPP, NIPS, COMFORT, NFCS e VAS foram validadas por meio de comparação com outros instrumentos já validados. Para testar suas propriedades psicométricas, as escalas foram aplicadas a grupos de crianças, em diferentes situações dolorosas e os resultados comparados. A MBPS não foi citada na revisão de Silva et al (2010), pois seu foco era a avaliação de dor em RN; no entanto, Ramelet et al (2004) apresenta a escala como um instrumento validado.

Dentre os estudos resgatados nesta revisão foi encontrado um número significativo de trabalhos que utilizaram as escalas PIPP e COMFORT. A PIPP foi desenvolvida a partir da avaliação de dor em prematuros, sob cuidados intensivos, durante procedimentos dolorosos (Stevens et al, 1996). Dada a complexidade clínica destas crianças e o contexto em que se encontram (sob cuidados intensivos), a avaliação de dor, em tais circunstâncias, requer medidas diferenciadas e a escala PIPP responde a esta condição (Silva et al, 2010). Sua importância foi confirmada por outros trabalhos encontrados, tais como no estudo de validação da PIPP para outros idiomas (Jonsdottir et al, 2005; Vederhus et al, 2006), a aplicação da escala para avaliar prematuros graves, submetidos a cirurgias (McNair et al, 2004) e procedimentos dolorosos breves (Gradin et al, 2002).

Como apresentado no Quadro 3, PIPP e COMFORT, são escalas compostas que avaliam dor por meio de parâmetros comportamentais, compatíveis com aqueles encontrados nas outras escalas, e fisiológicos, tais como saturação de oxigênio, parâmetros ventilatórios, frequência cardíaca e pressão arterial. A avaliação desses parâmetros em unidades de terapia intensiva é necessária e facilitada, dada a monitorização contínua, na qual

estão as crianças sob cuidados intensivos. No entanto, a obtenção de tais parâmetros durante a vacinação é algo mais complicado, pois os instrumentos necessários não estão disponíveis na estrutura da Sala de Vacina e o atendimento não comporta tais medidas. A aplicação do imunobiológico consiste num breve momento de atendimento e as medidas de parâmetros fisiológicos podem tomar mais tempo e causar mais desconforto do que o próprio atendimento. Portanto, a complexidade da escala e o tempo gasto para sua aplicação, não indicam a PIPP como um instrumento a ser utilizado pelos profissionais responsáveis pela execução de procedimentos (Bellieni et al, 2007a), nem tão pouco durante atendimentos breves, como é o caso da vacinação.

A escala COMFORT foi desenvolvida por (Ambuel et al, 1992 apud Silva et al, 2010) para avaliar distress em crianças tratadas em UTI e como visto anteriormente, também utiliza parâmetros fisiológicos que não são compatíveis com o cenário da vacinação. Nesta revisão foram encontrados vários estudos utilizando a COMFORT, no entanto voltados para avaliação de crianças sob cuidados intensivos.

Há também trabalhos sobre a VAS que consiste numa linha de 100mm de comprimento que tem em uma de suas extremidades o descritor “nenhuma dor” e do lado oposto “dor muito severa”. Embora tenha sido desenvolvida para que a própria pessoa marque um ponto na linha que represente sua percepção de dor, em alguns trabalhos tem sido utilizada para que outras pessoas avaliem a dor das crianças que não conseguem verbalizar sua dor. A VAS não define parâmetros objetivos de avaliação de dor e a marca feita na escala depende, unicamente, da interpretação do observador, baseado em suas experiências prévias (Taddio et al, 2009b). Além disso, não é possível identificar quais parâmetros foram utilizados no julgamento e esta

condição afasta-se do objetivo deste trabalho de identificar parâmetros objetivos de avaliação de dor em crianças pequenas.

Por estas razões, as escalas PIPP, COMFORT e VAS não foram tomadas para análise. Serão analisadas as escalas CHIPPS, MBPS, ABC, NIPS e NFCS, com base nos estudos encontrados na literatura científica. (Quadro 4)

Quadro 4 - Síntese.

REFERÊNCIAS				PROPRIEDADES PSICOMÉTRICAS						
Escala	Autor	População	Evento doloroso	Confiabilidade		Validade				Utilidade Clínica
				inter-observador	intra-observador	consistência interna	conteúdo	construto	critério	
MBPS	Taddio A, Nulman I, Koren BS, Stevens B, Koren G	4-6 meses	imunização	✓	✓	✓	✓	✓		
CHIPPS x MBPS	Alves MMO, Carvalho PRA, Wagner MB, Castoldi A, Becker MM, Silva CC	0-5 anos	imunização	✓		✓	✓	✓		
NIPS	Bellieni CV, Cordelli DM, Caliani C, Palazzi C, Franci N, Perrone S, et al	recém-nascidos	lancetagem de calcâneo	✓				✓		✓
ABC	Bellieni C, Bagnoli F, Sisto R, Neri L, Cordelli D, Buonocore G	recém-nascidos	lancetagem de calcâneo	✓		✓		✓		✓
NFCS	Pereira AL, Guinsburg R, de Almeida MF, Monteiro AC, Santos AM, Kopelman BI	recém-nascidos	punção venosa	✓				✓		

5 Discussão

5. DISCUSSÃO

Nos estudos incluídos, destaca-se a CHIPPS que foi desenvolvida por Buttner e Finke para avaliação de dor em crianças, do período neonatal aos 5 anos de idade, submetidas a procedimentos anestésicos cirúrgicos. Este grupo de pesquisadores busca desenvolver uma medida confiável de dor que demonstre a necessidade de analgesia em crianças pequenas, no pós-operatório; seus estudos estão publicados em periódicos alemães, a partir da década de 1990. Como resultado de seus trabalhos, Buttner e Finke (2000) desenvolveram uma escala de avaliação de dor estruturada em 5 parâmetros comportamentais, com 3 indicadores para cada parâmetro, que pontuam de 0 a 2, totalizando 10 pontos. Tais parâmetros foram obtidos a partir de 26 indicadores, encontrados na literatura que foram aplicados na observação de 582 crianças. Nesta revisão bibliográfica, suas publicações (4 artigos) não foram incluídas na amostra, por trabalharem com avaliação de dor em crianças submetidas a procedimentos anestésicos cirúrgicos; além do mais, seus estudos estão publicados no idioma alemão.

Na década de 2000, outro grupo de pesquisadores, desta vez da Tailândia, utilizou a escala CHIPPS, na avaliação de crianças submetidas a cirurgias e comparou as pontuações obtidas com outras duas escalas - NIPS e CRIES. As escalas apresentaram excelente confiabilidade inter-observador, elevada sensibilidade e especificidade e correlação positiva entre elas. (Suraseranivongse et al, 2006 apud Silva et al, 2010). Este estudo não foi incluído na amostra, pois também trata da avaliação de dor em crianças submetidas a procedimentos anestésicos cirúrgicos.

Tendo sido testada em crianças, no pós - operatório, a CHIPPS foi traduzida para o português e aplicada em 2007, na avaliação de dor em

crianças brasileiras de zero a cinco anos, durante a vacinação (Alves et al, 2008). Nesta ocasião, foi validada mediante comparação com a MBPS e apresentou bons resultados quanto à confiabilidade inter-observador, consistência interna, validade de construto e validade concorrente. O Quadro 5 apresenta a versão brasileira da CHIPPS.

Quadro 5 - Versão brasileira da CHIPPS: parâmetros e pontuação.

ITEM	ESTRUTURA	PONTOS
Choro	nenhum	0
	gemido	1
	grito	2
Expressão facial	relaxada/sorrindo	0
	boca retorcida	1
	careta (olhos e boca)	2
Postura do tronco	neutra	0
	variável	1
	arqueado para trás	2
Postura das pernas	neutra, solta	0
	chutando	1
	pernas tensionadas	2
Inquietação motora	nenhuma	0
	moderada	1
	inquieta	2

Fonte: Marta M. O. Alves. Portuguese version of Children`s and Infants` Postoperative Pain Scale. Cross-validation of the CHIPPS

Outra escala aplicada na avaliação de dor em crianças durante imunização foi a MBPS - Modified Behavioral Pain Scale – desenvolvida por Taddio e colaboradores a partir da Behavioral Pain Scale (BPS). A BPS foi uma adaptação da CHEOPS, criada por Robieux e colegas para ser aplicada na avaliação de crianças de 3 a 36 meses, durante punção venosa. Os parâmetros avaliados por este instrumento são: expressão facial, choro e

movimentos do corpo, facilmente observáveis em bebês maiores, mas inadequados para observação de bebês mais jovens. A MBPS possibilita a avaliação dos mesmos parâmetros contidos na BPS, porém com indicadores mais específicos conforme o quadro abaixo.

Quadro 6 - Escala MBPS: parâmetros e pontuações.

MODIFIED BEHAVIORAL PAIN SCALE (MBPS)		
OBSERVED BEHAVIOR	SCORE (0-10)	OPERATIONAL DEFINITIONS
Facial expression		
Definite positive expression	0	smiling
Neutral expression	1	
Slightly negative expression: for example, grimace	2	brow bulge, naso-labial furrow
Definite negative expression: that is, furrowed brows, eyes closed tightly	3	brow bulge, naso-labial furrow, eyes closed tight, open lips, with or without reddened face
Cry		
Laughing or giggling	0	
Not crying	1	
Moaning, quiet vocalizing, gentle or whimpering cry	2	
Full lunged cry or sobbing	3	
Full lunged cry, more than baseline cry	4	to be scored only if infant crying during baseline
Movements		
Usual movements/activity or testing/ relaxed	0	
Partial movement or attempt to avoid pain by withdrawing the limb where puncture is done	2	squirming, arching, limb tensing/ clenching
Agitation with complex movements involving the head, torso, or the other limbs, or rigidity	3	generalized limb and/or body movements, or rigidity

Fonte: Taddio et al. Modified Behavioral Pain Scale: A revised measure of acute pain in infants.

Anna Taddio e seus colaboradores vêm estudando maneiras de tornar a imunização de crianças, algo menos desagradável e doloroso. Em seus trabalhos, buscam estratégias para amenizar o momento da vacinação de crianças pequenas, há mais de uma década. Desenvolveram a escala MBPS, por meio de um ensaio que testou a utilização de anestésico local durante a vacinação de crianças de 2 a 6 meses, com a vacina DTP. Para determinar a validade concorrente, as pontuações obtidas com a MBPS foram comparadas com as pontuações da VAS após a vacinação. As propriedades psicométricas testadas mostraram-se adequadas (Taddio et al, 1995). Na coleção de estudos incluídos nesta pesquisa, constam dois trabalhos da autora (Taddio et al, 1995; Taddio et al, 2009b) e sua revisão sistemática sobre intervenções e técnicas de injeção para reduzir a dor durante a rotina de imunização faz parte do conjunto de revisões desta pesquisa.

A BPS e a MBPS, por sua vez, tiveram sua origem na CHEOPS que foi desenvolvida para avaliação de dor em crianças a partir de 3 anos de idade, no período pós-operatório (McGrath et al, 1985). A escala original foi estruturada segundo os seguintes parâmetros: choro, expressão facial, expressão verbal, movimento do tronco, toque no local de onde partiu o estímulo doloroso (ferida) e movimento de perna.

Quadro 7 - CHEOPS.

ESCALA DE DOR CHEOPS (CHILDREN'S HOSPITAL OF EASTERN ONTÁRIO PAIN SCALE) CRIANÇAS DE 1 A 5 ANOS			
		PONTOS	INTERPRETAÇÃO
Choro	Não	1	A escala vai de 4 a 13.
	Choro fraco ou silencioso	2	
	Choro gritado, histérico	3	
Facial	Sorrindo	0	
	Tranquilo	1	
	Crispado ou tenso	2	
Tronco	Relaxado, posição neutra	0	
	Movimento de incômodo	2	
	Tenso, tremor, estremeç.	2	
	Em pé ou imobilizado	2	
Ferida	Nenhum gesto	0	
	Protege, toca, segura	2	
Perna	Quieta ou movimentos leves	1	
	Esperneia, pedala, tensa	2	
	Em pé ou imobilizada	2	

Fonte: www.blackbook.com.br

Nesta revisão, foram encontrados trabalhos de Buttner et al (1990), Tyler et al (1993), Suraseranivongse et al (2001, 2002) e Bringuier et al (2009) que aplicaram a CHEOPS na avaliação de crianças submetidas a cirurgias e, por isso não fizeram parte da amostra. No trabalho do grupo de Suraseranivongse et al (2001), a CHEOPS foi comparada à FLACC, OPS e TPPS e apresentou bons resultados. Com exceção de dois comportamentos, não observados em crianças tailandesas na presença de dor, as demais propriedades psicométricas da escala mostraram-se bem adequadas. A confiabilidade inter e intra-observador foram excelentes, assim como a validade de construto. Foram encontrados bons resultados quanto à validade concorrente e a escala mostrou-se bastante útil na decisão clínica de tratar a dor. O trabalho de Ramirez et al (2001) que utilizou a CHEOPS na avaliação de crianças, submetidas à drenagem pleural, foi agrupado junto aos estudos que

trabalharam com outros tipos de dor, pois a manutenção do dreno constituiu-se estímulo contínuo de dor. Rivara et al (2008), aplicou a escala para avaliar três gêneros musicais, como métodos analgésicos, em crianças de 7 a 12 anos, por isso seu estudo foi agrupado aos estudos com crianças maiores de 2 anos.

Robieux et al (1991) apud Taddio et al (1995), no ensaio clínico que avaliou o efeito de um anestésico tópico durante punção venosa de crianças de 3 a 36 meses, fez uma adaptação da CHEOPS que resultou na BPS: uma escala de 3 parâmetros: expressão facial, choro e movimentação do corpo. Como já visto anteriormente, Taddio e colaboradores, desenvolveram a MBPS a partir da BPS, num trabalho com crianças submetidas à imunização.

Assim como as escalas BPS e MBPS, a NIPS também teve como ponto de partida a CHEOPS. Lawrence et al (1993) desenvolveram-na para avaliação de recém nascidos, prematuros ou não, sob cuidados intensivos, durante procedimentos dolorosos. É composta por expressão facial, choro, padrão respiratório, movimento de braços e pernas, estado de alerta, como mostra o quadro a seguir.

Quadro 8 - NIPS.

ESCALA DE DOR NIPS (NEONATAL INFANT PAIN SCORE) RECÉM-NASCIDOS A TERMO E PREMATUROS			
		PONTOS	INTERPRETAÇÃO
Expressão facial	Relaxada	0	A escala vai de 0 a 7. Considerar <u>presença de dor</u> quando os pontos da escala somarem 4 ou mais. Falhas nas crianças muito doentes para reclamar e nos pacientes curarizados.
	Contraída	1	
Choro	Ausente	0	
	Resmungos, fraco	1	
	Vigoroso	2	
Respiração	Normal	0	
	Alterada, irregular	0	
Braços	Relaxados ou imobilizados	0	
	Fletidos ou estendidos	1	
Pernas	Relaxadas ou imobilizadas	0	
	Fletidas ou estendidas	1	
Consciência	Dormindo ou acordado calmo	0	
	Desconfortável	1	

Fonte: www.blackbook.com.br.

Apesar da NIPS incluir um parâmetro fisiológico que é o padrão respiratório, não seria impeditivo seu uso em sala de vacina, pois a maneira de obtenção do dado é pela observação, sem uso de equipamento de monitorização.

Outros trabalhos testaram a NIPS em circunstâncias diferentes, como no estudo de Suraseranivongse et al (2006) apud Silva et al (2010) que aplicaram a escala na avaliação de recém nascidos, submetidos a cirurgias. Este estudo foi citado anteriormente, pois comparou NIPS, CRIES e CHIPPS, apresentando bons resultados nos testes das propriedades psicométricas das três escalas. Williams et al (2009) aplicou a NIPS na avaliação de prematuros, durante lancetagem de calcâneo, porém assim como Lawrence et al (1993) e Suraseranivongse et al (2006), não fez parte da amostra, por trabalhar com crianças sob cuidados intensivos.

Os estudos de Pereira et al (1999), Taksande et al (2005) e Bellieni et al (2007a) foram incluídos na amostra desta pesquisa e trabalharam com a NIPS.

Pereira et al (1999) aplicou a NIPS e NFCS, na avaliação de recém nascidos, sendo um grupo avaliado durante punção venosa para coleta de sangue e o outro grupo, durante fricção da pele com swab embebido de álcool. Os resultados obtidos demonstram que tanto a NIPS quanto a NFCS permitem a diferenciação entre as crianças que foram submetidas a procedimento doloroso daquelas que não foram. O trabalho estabeleceu pontuações indicativas de dor para a NIPS >3 e NFCS > 2 , no entanto sugere que pontuações mais altas podem implicar em maior especificidade. A aplicação da NIPS foi considerada mais fácil do que a NFCS e não exige treinamento para sua utilização. Tanto a NIPS quanto a NFCS parecem adequadas para avaliar dor aguda, no entanto para monitorar/acompanhar um quadro de dor prolongada parecem ser necessárias outras medidas, dado que os parâmetros avaliados modificam-se rapidamente nos primeiros minutos de dor (Pereira et al, 1999). Este trabalho foi realizado com um grupo de pesquisadores que estudam a avaliação de dor em recém nascidos, com ênfase nas crianças sob cuidados intensivos. Os trabalhos do grupo foram citados por Silva et al (2010) como referências no estudo da NIPS e demonstraram concordância desta escala com a NFCS e PIPP (Serpa et al, 2007 apud Silva et al, 2010).

Dentre os trabalhos incluídos observa-se também, o estudo de Taksande et al (2005) que aplicou a escala na avaliação de recém nascidos, durante punção venosa, e o enfoque do seu trabalho foi comprovar as alterações fisiológicas decorrentes da dor, relatadas na literatura. Seus resultados demonstraram aumento significativo nas freqüências, cardíaca e respiratória; aumento da pressão arterial e queda na saturação de oxigênio

durante a aplicação do estímulo doloroso - resultados compartilhados por outros autores, em estudos semelhantes, com recém nascidos saudáveis, submetidos a procedimentos dolorosos agudos (Anand et al, 1988 apud Taksande et al, 2005). No entanto, nos estudos sobre dor aguda estabelecida, persistente ou prolongada, estes parâmetros podem manifestar-se de maneira diferente, bem como podem estar presentes também em momentos de desconforto não associados à lesão tecidual (Grunau et al, 1998).

O estudo de Bellieni et al (2007a) também foi citado anteriormente, pois comparou a NIPS com a PIPP, durante avaliação de recém nascidos submetidos à lancetagem de calcâneo. As escalas foram aplicadas por três enfermeiras - sendo que uma delas era responsável pela realização do procedimento - os resultados obtidos demonstraram que, em condições como esta, a NIPS apresenta melhor confiabilidade inter-observador do que a PIPP, indicando que esta escala não é adequada para utilização dos profissionais que realizarão o procedimento doloroso. A validade, de construto e concorrente, apresentou-se adequada.

As escalas compostas, formadas por parâmetros comportamentais e fisiológicos, parecem ser uma opção interessante na avaliação de dor e alguns autores defendem que são mais adequadas para tal (Stevens, 1996), contudo existem escalas comportamentais como a ABC e NFCS que têm apresentado bons resultados em sua aplicação.

Pesquisadores como Grunau e Craig vem observando as respostas dos recém nascidos à dor, há mais de duas décadas. Seus trabalhos datam da década de 1980 e vem agregando conhecimentos importantes na área de avaliação de dor de recém nascidos, especificamente no que diz respeito às expressões faciais dos bebês durante episódios de dor. O sistema de codificação da expressão facial dos recém nascidos – NFCS – desenvolvido por Grunau e Craig, vem sendo utilizado em inúmeros trabalhos de avaliação

de dor, inclusive como parte de escalas compostas. Nos trabalhos encontrados nesta revisão, destaca-se Grunau et al (1998) que testou a aplicação da escala, à beira do leito, durante lancetagem de calcâneo de recém nascidos, internados em UTI. A versão utilizada nesse trabalho está apresentada a seguir:

Quadro 9 - Itens originais da NFCS – Neonatal Facial Coding System.

FACIAL ACTION	Brow bulge
	Eye squeeze
	Naso-labial furrow
	Open lips
	Vertical mouth
	Taut tongue
	Tonge protusion
	Chin quiver
	Lip purse

Fonte: Adaptado de Coding form for NFCS at bedside; R.E. Grunau, 1998. Bedside application of Neonatal Facial Coding System in pain assessment of premature neonates.

O trabalho de Grunau et al (1998) apresentou alta confiabilidade inter-observador e as expressões faciais mostraram-se específicas para discriminar entre procedimentos causadores de lesão tecidual e outros que não causam danos. Observaram que as expressões mais recorrentes nos momentos de lesão tecidual são sobrelhas arqueadas, olhos espremidos/apertados, sulco nasolabial e boca aberta – indicadores que fazem parte da MBPS também - e que as pontuações obtidas, nos diferentes momentos do evento,

foram significativamente mais altas durante os procedimentos que causam dano tecidual. A validação foi feita mediante comparação com a frequência cardíaca. As variações observadas nos outros parâmetros avaliados nesse trabalho: estado de sono e vigília, extensão dos dedos, mão na boca, sugerem que abordagens multidimensionais de avaliação da dor podem ser úteis. Os autores comprovaram que a NFCS pode ser aplicada na avaliação de dor, à beira do leito, destacaram que requer mais treinamento do que a VAS e NIPS e chamam atenção para o fato de que a utilidade clínica da NFCS precisa ser verificada.

Guinsburg e seu grupo de pesquisadores, num estudo em 1997, testaram a NFCS e a NIPS e obtiveram resultados semelhantes com a aplicação das duas escalas, na avaliação de recém nascidos a termo, no entanto NFCS pareceu discriminar melhor de procedimentos dolorosos e não dolorosos, quando aplicada a prematuros. Durante o processo de busca desta revisão, foi encontrado um estudo de Guinsburg et al (2003) que comparou a NFCS com Clinical Scoring System, na avaliação de recém nascidos, porém por trabalhar com crianças sob cuidados intensivos, assim como Grunau et al (1998), não foram incluídos na amostra.

Foram encontrados também, os estudos de Peters et al (2003) e Ratynski et al (2002) que não foram incluídos por trabalhar com crianças submetidas a procedimentos anestésicos cirúrgicos e por estar publicado em idioma francês, respectivamente.

O trabalho com a NFCS que faz parte da amostra é Pereira et al (1999) que foi comentado anteriormente, por comparar NFCS com NIPS, apresentando vantagem da NIPS quanto a possibilidade de ser utilizada sem treinamento específico. Silva et al (2010) recomenda que NFCS seja utilizada na prática clínica, em sua versão modificada: testa franzida, olhos franzidos, aprofundamento do sulco naso-labial e estiramento horizontal da boca.

O grupo de Bellieni e seus colaboradores vêm trabalhando com avaliação de dor em recém nascidos, na última década. Seus estudos sobre as características do choro dos recém nascidos (Bellieni et al, 2005) permitiram que desenvolvessem uma escala baseada nos seguintes indicadores: tom do primeiro choro emitido durante o procedimento doloroso, ritmo dos surtos de choro e constância do choro. Observaram que a partir de 8 pontos na escala DAN o tom do primeiro choro era muito agudo (>400 Hz) e o padrão do choro tornava-se rítmico (0.5 s de pausa). Com isto demonstraram que as medidas acústicas do choro são proporcionais ao nível de dor. A escala foi aplicada na avaliação de bebês submetidos à lancetagem de calcâneo e comparada com outra escala: DAN. Os resultados obtidos com relação à confiabilidade e validade foram bons. Os autores salientaram uma qualidade prática da escala, uma vez que permite que os profissionais avaliem a dor das crianças, enquanto estão realizando o procedimento doloroso e lembram que a escala foi testada com bebês saudáveis, capazes de emitir choro. A escala ABC foi testada também com prematuros, em comparação com a PIPP e foi encontrada boa correlação entre elas.

6 Considerações finais

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final do trabalho, constatou-se que há na literatura quantidade suficiente de instrumentos de avaliação de dor em recém-nascidos e lactentes. O agrupamento dos estudos, segundo critérios relacionados a participantes, tipo de evento e tipo de dor, possibilitou a constatação de que os estudos sobre avaliação de dor em crianças menores de dois anos concentram-se em torno das crianças sob cuidados intensivos, com especial atenção aos prematuros, e daquelas que foram submetidas a procedimentos anestésicos cirúrgicos.

O volume de trabalhos encontrados que se ocupam da avaliação da dor em crianças menores de dois anos, submetidas a procedimentos dolorosos breves, em âmbito ambulatorial é menor. Contudo, neste grupo a vacinação ocupa um lugar de destaque como cenário dos estudos para validação de escalas de dor, mas não é dada ênfase à mensuração da dor provocada pela aplicação da vacina.

A análise mais detalhada dos trabalhos incluídos permitiu a identificação de quatro escalas adequadas para avaliação de dor em crianças menores de dois anos: CHIPPS, MBPS, NIPS e ABC. Sendo que a MBPS, NIPS e ABC parecem mais aplicáveis aos bebês menores de 1 ano. No entanto, a comparação das escalas, quanto a suas propriedades psicométricas, é algo muito complicado, pois os métodos de validação são variados e utilizados de maneiras diferentes.

De uma maneira geral, os trabalhos de avaliação de dor, encontrados nesta revisão, buscam validar as escalas mediante comparações. Alguns o fazem comparando escalas diferentes; outros aplicam a escala em momentos dolorosos e não dolorosos do atendimento; há trabalhos que comparam os

resultados obtidos com a aplicação da escala em grupos de participantes com características diferentes e ainda, trabalhos que combinam todas essas comparações. Na grande maioria dos estudos examinados nesta pesquisa, os resultados apresentados são favoráveis com relação às propriedades psicométricas testadas. As diferenças dos métodos e estratégias aplicadas, não permitem concluir se há uma escala melhor do que outra, mesmo porque as populações, cenários e instrumentos diferem de um trabalho para outro. Esta variedade de estratégias de validação das escalas dificulta a comparação das mesmas, uma vez que trabalhos sobre o mesmo instrumento de avaliação de dor podem utilizar critérios diferentes de validação ou os mesmos critérios, mas aplicados em contextos diferentes. Sendo assim, há muitos trabalhos que testam as propriedades do instrumento de avaliar dor (validade de construto), de apresentar concordância entre observadores diferentes (confiabilidade inter-observador), concordância entre as medidas de um mesmo observador (confiabilidade intra-observador), capacidade de mostrar níveis diferentes de dor (validade de critério), de maneiras tão diferentes uns dos outros que não há como dizer se existe um instrumento melhor ou pior. Duhnn et al (2004) aponta em sua revisão que não há escalas que tenham validado todas essas propriedades num mesmo contexto. Sendo assim, não é possível afirmar que uma escala seja melhor do que outra, ou que sirva de padrão para todas as outras. Pode-se dizer que as escalas são mais ou menos adequadas para situações específicas, lembrando que para isto é preciso avaliar sua utilidade e aplicabilidade.

O esforço científico para o futuro poderia se dar no sentido de operacionalizar, a tão enfatizada avaliação de dor, com os instrumentos já existentes observando-se sua aplicabilidade e utilidades nos diversos contextos da assistência e pesquisa.

O fato de não encontrar nesta revisão trabalhos com resultados que invalidassem as escalas, na leitura de resumos e textos na íntegra, pode ter sido também uma consequência do processo de busca que previa em seus descritores qualidades como, reprodutibilidade e confiabilidade dos estudos.

Tendo encontrado instrumentos que podem ser mais adequados às situações nas Salas de Vacina espera-se poder contribuir para mostrar o quanto a vacinação é dolorosa, pois mesmos os trabalhos que testaram escalas durante a vacinação não enfatizaram este achado. Porém, questões como qual o nível de dor apresentado pelas crianças durante a aplicação das diferentes vacinas? Numa determinada ocasião em que as crianças recebem várias vacinas, há diferentes níveis de dor? Quais estratégias reduzem a dor? Há alguma relação entre o nível de dor e a técnica aplicada? Todas estas questões ainda podem ser respondidas por outros trabalhos e o conhecimento acumulado poderá instrumentalizar os profissionais envolvidos no atendimento e na organização dos serviços, para aprimoramento das práticas que tornem a vacinação menos desagradáveis.

Referências bibliográficas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aantaa R, Pudas-Tähkä SM, Axelin A, Lund V, Salanterä S. Pain assessment tools for unconscious or sedated intensive care patients: a systematic review. *J. adv. nurs.* 2009;65(5):946-56.

Alves MMO, Carvalho PRA, Wagner MB, Castoldi A, Becker MM, Silva CC. Cross-validation of the Children's and Infants' Postoperative Pain Scale in Brazilian Children. *Pain pract.* 2008;8(3):171-6.

Alves MMO. Validação de uma escala para avaliação da dor em crianças brasileiras menores de cinco anos [dissertação]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.

Anand K, Sippell W, Aynsley-Green A. Randomised trial of fentanyl anaesthesia in preterm babies undergoing surgery: effects on the stress response. *The Lancet* [serial on the internet]. 1987; 10.

Bellieni C, Bagnoli F, Sisto R, Neri L, Cordelli D, Buonocore G. Development and validation of the ABC pain scale for healthy full-term babies. *Acta paediatr. International Journal of Paediatrics.* 2005;94(10):1432-6.

Bellieni CV, Cordelli DM, Caliani C, Palazzi C, Franci N, Perrone S, et al. Inter-observer reliability of two pain scales for newborns. *Early hum. dev.* 2007;83(8):549-52.a

Bellieni CV, Maffei M, Ancora G, Cordelli D, Mastrocola M, Faldella G, et al. Is the ABC pain scale reliable for premature babies? *Acta paediatr. International Journal of Paediatrics.* 2007;96(7):1008-10.

Brasil. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. Manual de Normas de Vacinação. Brasília; 2001.

Brasil. Ministério da Saúde. Programa Nacional de imunizações 30 anos. Brasília: Editora do Ministério da Saúde; 2003 (Série C. Projetos e Programas e Relatórios).

Bringuier, S et al. A prospective comparison of post-surgical behavioral pain scales in preschoolers highlighting the risk of false evaluations. *Pain*. 2009; 145 (1-2):60-68.

Buttner W, Finke W. Analysis of behavioural and physiological parameters for the assessment of postoperative analgesic demand in newborns, infants and young children: A comprehensive report on seven consecutive studies. *Paediatr. anaesth*. 2000;10(3):303-18.

Caljouw MAA, Kloos MAC, Olivier MY, Heemskerk IW, Pison WCR, Stigter GD, et al. Measurement of pain in premature infants with a gestational age between 28 to 37 weeks: Validation of the adapted COMFORT scale. *J. neonatal nurs*. 2007;13(1):13-18.

Chambers CT, Taddio A, Uman LS, McMurtry CM. Psychological interventions for reducing pain and distress during routine childhood immunizations: A systematic review. *Clin. ther*. 2009;31(Suppl 2):S77-S103.

Cohen LL, Bernard RS, McClellan CB, MacLaren JE. Assessing medical room behavior during infants' painful procedures: The Measure of Adult and Infant Soothing and Distress (MAISD). *Children's health care*. 2005;34(2):81-94.

Cohen LL, MacLaren JE, Fortson BL, Friedman A, DeMore M, Lim CS, et al. Randomized clinical trial of distraction for infant immunization pain. *Pain*. 2006;125(1-2):165-71.

Cohen LL. Reducing infant immunization distress through distraction. *Pain*. 2002;21(2):165-71.

Cramer- Berness LJ, Friedman AG. Behavioral interventions for infant immunizations. *Children's health care*. 2005;34(2):95-111.

Duhn LJ, Medves JM. A systematic integrative review of infant pain assessment tools. *Adv. neonatal care*. 2004;4(3):126-40.

Felt BT, Mollen E, Diaz S, Renaud E, Zeglis M, Wheatcroft G, et al. Behavioral interventions reduce infant distress at immunization. *Arch. pediatr. adolesc. med.*. 2000; 157(7):719-24.

Gradin M, Eriksson M, Holmqvist G, Holstein A, Schollin J, Pain reduction at venipuncture in newborns: oral glucose compared with local anesthetic cream. *Pediatrics*. 2002; 110:1053-57.

Grunau RE, Oberlander T, Holsti L, Whitfield MF. Bedside application of the neonatal facial coding system in pain assessment of premature neonates. *Pain*. 1998;76(3):277-86.

Guinsburg R, Almeida MFB, Peres CA, Shinzato AR, Kopelman BI. Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates. *São Paulo med. j*. 2003;121(2):72-6.

Higgins JPT, Green S (editors). *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions Version 5.0.2 [updated September 2009]*. The Cochrane Collaboration, 2009. Available from www.cochrane-handbook.org.

Jacobson RM, Swan A, Adegbenro A, Ludington SL, Wollan PC, Poland GA. Making vaccines more acceptable-methods to prevent and minimize pain and other common adverse events associated with vaccines. *Vaccine*. 2001;19(17-19):2418-27.

Jonsdottir R, Kristjansdottir G. The sensitivity of the premature infant pain profile - PIPP to measure pain in hospitalized neonates. *J Eval Clin Pract*. 2005;11(6):598-605.

Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, MacMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal netw.* 1993;12(6):59-66.

Mackenzie A. Guideline statements on the management of procedure-related pain in neonates, children and adolescents. *J Paediatr. Child Health.* 2006;42(1-2):14-5.

Martins RM, Maia MLS, Homma A. Breve história das vacinações. In: Farhat CK, Weckx LY, Carvalho LHFR, Succi RCM, organizadores. *Imunizações: Fundamentos e prática.* São Paulo: Atheneu; 2008. p. 3-23.

McGrath PA. An assessment of children's pain: a review of behavioral, physiological and direct scaling techniques. *Pain.* 1987;31(2):147-76.

McGraw MB. Neural maturation as exemplified in the changing reactions of the to pin prick. *Nova York: Child Development;* 1941. p. 31-42.

McNair C, Ballantyne M, Dionne K, Stephens D, Stevens B. Postoperative pain assessment in the neonatal intensive care unit. *Arch. dis. child. fetal neonatal ed.* 2004; 89(6):537-41.

Moraes, JC; Ribeiro, MCSA; Simões, O, Castro PC, Barata RB, Qual é a cobertura vacinal real? *Epidemiol serv saúde.* 2003; 12 (3): 147-153.

Novaes Silva M. Aperfeiçoando a integralidade na sala de vacina: construção do banco de dados para revisão sistemática da literatura sobre avaliação da dor/desconforto da criança de 1 a 23 meses.[monografia]. São Paulo: Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo; 2010.

Owens ME. Pain in infancy: conceptual and methodological issues. *Pain.* 1984 Nov;20(3):213-30.

Pereira ALST, Guinsburg R, Almeida MFB, Monteiro AC, Santos AMN, Kopelman BI. Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. *Revista paulista de medicina*. 1999;117(2):72-80.

Peters JWB, Koot HM, Grunau RE, de Boer J, Van Druenen MJ, Tibboel D, et al. Neonatal Facial Coding System for assessing postoperative pain in infants: Item reduction is valid and feasible. *Clin. j. pain*. 2003;19(6):353-63.

Ramelet AS, Abu-Saad HH, Rees N, McDonald S. The challenges of pain measurement in critically ill young children: A comprehensive review. *Aust. crit. care*. 2004;17(1):33-45.

Ramírez-Larravide MJ, Gutierrez-Rodríguez SI. Evaluación del dolor en niños con drenaje pleural. *Arch. Pediatr. Urug*. 2001;72(4):276-80.

Rivara-Dávila GD, Huáipar-Rodríguez SdP, Liu-Bejarano CE, Briceño-Clemens DR, Bucher-Oliva A, Perez-Vargas JCS, et al. Comparación de tres géneros musicales como método analgésico no farmacológico: estudio randomizado ciego simple. *Rev. peru pediatr*. 2008;61(4):221-28.

São Paulo (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Norma técnica do programa de imunização. São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”; 2008.

São Paulo (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Suplemento da Norma técnica do programa de imunização. São Paulo: Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”; 2011.

Schechter N.L et al, Pain Reduction During Pediatric Immunizations: Evidence-Based Review and Recommendations. *Pediatrics*. 2007; 119 (5):1184-

Siva TP, Silva LJ, Escalas de avaliação da dor utilizadas no recém-nascido. *Acta Med Port*. 2010; 23: 437-54

Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio A. Premature infant pain profile: Development and initial validation. *Clin. j. pain.* 1996;12(1):13-22.

Suraseranivongse S, Kaosaard R, Intakong P, Pornsiriprasert S, Karnchana Y, Kaopinpruck J, et al. A comparison of postoperative pain scales in neonates. *British Journal of Anaesthesia.* 2006; 97 (4): 540-4.

Suraseranivongse S, Kraiprasit K, Petcharatana S. Postoperative pain assessment in ambulatory pediatric patients by parents. *J. Med. Assoc. Thai.* 2002;85(Suppl 3):S917-22.

Suraseranivongse S, Santawat U, Kraiprasit K, Petcharatana S, Prakkamodom S, Muntraporn N. Cross-validation of a composite pain scale for preschool children within 24 hours of surgery. *Br. j. anaesth.* 2001;87(3):400-05.

Taddio A, Ilersich AL, Ipp M, Kikuta A, Shah V. Physical interventions and injection techniques for reducing injection pain during routine childhood immunizations: Systematic review of randomized controlled trials and quasi-randomized controlled trials. *Clin. ther.* 2009;31(Suppl 2):S48-76.a

Taddio A, Nulman I, Koren BS, Stevens B, Koren G. A revised measure of acute pain in infants. *J. pain symptom manage.* 1995;10(6):456-63.

Taddio A, O'Brien L, Ipp M, Stephens D, Goldbach M, Koren G. Reliability and validity of observer ratings of pain using the visual analog scale (VAS) in infants undergoing immunization injections. *Pain.* 2009;147(1-3):141-6.b

Taksande AM, Vilhekar KY, Jain M, Chitre D. Pain response of neonates to venipuncture. *Indian j. pediatr.* 2005;72(9):751-3.

Tyler DC, Tu A, Douthit J, Chapman CR. Toward validation of pain measurement tools for children: A pilot study. *Pain.* 1993;52(3):301-9.

Vederhus BJ, Eide GE, Natvig GK. Psychometric testing of a Norwegian version of the Premature Infant Pain Profile: an acute pain assessment tool a clinical validation study. *Int. j. nurs. pract.* 2006;12(6):334-44.

Warnock F, Sandrin D. Comprehensive description of newborn distress behavior in response to acute pain (newborn male circumcision). *Pain*, 2004;107(3):242-55.

Williams, AL, Kahttak AZ, Garza CN, Lasky RE, The behavioral pain response to heelstick in preterm neonates studied longitudinally: Description, development, determinants, and components. *Early Human Development*. 2009; 85 (6): 369-74.

Apêndices

APÊNDICES

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DE ESTUDO

Nº do estudo:		Data: ___ / ___ / _____
Autor (es):		
Título:		
Ano de publicação:	País de publicação:	
Objetivo(s):		
Estratégia:		
PARTICIPANTES		
Número:	Faixa etária expressa <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não	
Amostra: <input type="checkbox"/> Calculada <input type="checkbox"/> Não calculada <input type="checkbox"/> Não explicitado		
Obtenção da amostra: <input type="checkbox"/> Aleatória <input type="checkbox"/> Conveniência		
*Critérios de inclusão:		
*Critérios de exclusão:		
* Condição clínica:		
* Termo de Consentimento: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não		
INTERVENÇÃO		
Caracterização do(s) evento(s) doloroso(s):		
Tipo de dor: <input type="checkbox"/> Aguda <input type="checkbox"/> Imediata <input type="checkbox"/> Estabelecida/Instalada		

Instrumento validado:				
Parâmetros comportamentais:				
Parâmetros fisiológicos:				
Instrumento de comparação:				
Método (aplicação):				
Necessidade de equipamento específico para aplicação do instrumento: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não Qual? _____				
Momento da aplicação <input type="checkbox"/> antes <input type="checkbox"/> durante <input type="checkbox"/> depois				
Observadores:				
() especialistas		() não especialistas		
() pais		() outros		
() pesquisador				
DESENHO DO ESTUDO				
<input type="checkbox"/> Estudos Observacionais				
<input type="checkbox"/> Coorte <input type="checkbox"/> Estudo de caso-controle <input type="checkbox"/> Estudo cruzado de casos <input type="checkbox"/> Estudo transversal				
<input type="checkbox"/> Estudos quase experimentais <input type="checkbox"/> Ensaios Clínicos				
<input type="checkbox"/> Randomizados <input type="checkbox"/> Não randomizados <input type="checkbox"/> Cegos <input type="checkbox"/> Não Cegos				
RESULTADOS				
Propriedades psicométricas	Testes estatísticos	Valor	95% CI	P

Achados: _____

Limitações do estudo: _____

Contribuições do estudo: _____

Limitações do instrumento: _____

Possibilidades do instrumento: _____

