

Dor em neonatos e crianças: avaliação e intervenções não farmacológicas

Maria Beatriz Martins Linhares

Universidade de São Paulo - Ribeirão Preto – SP – Brasil

Fernanda Nascimento Pereira Doca

Universidade de Brasília – DF – Brasil

Resumo

A dor é um fenômeno multidimensional influenciado por fatores biológicos, psicológicos, sociais e culturais. A dor é uma experiência subjetiva, mas pode ser mensurada por meio de auto/heterorrelato e sinais objetivos de alteração fisiológica e comportamental. Evidências científicas revelam a existência de instrumentos validados para avaliação da dor em crianças, em diferentes etapas do desenvolvimento e contextos clínicos. A avaliação sistemática da dor é fundamental para subsidiar o adequado manejo farmacológico e não farmacológico. Diversas intervenções não farmacológicas mostram-se eficazes para o alívio da dor, como exemplo: soluções adocicadas (sacarose e glicose) e contato pele a pele para neonatos, e intervenções cognitivas e comportamentais (distração e relaxamento), para crianças. Entretanto, pesquisas no âmbito institucional mostram falhas na transferência dos conhecimentos científicos sobre avaliação e manejo de dor para a prática clínica. O desafio futuro consiste no desenvolvimento de políticas institucionais sobre dor para a melhora da prática interdisciplinar profissional em saúde.

Palavras-chave: Dor, Avaliação, Manejo, Crianças, Recém-nascido.

Pain in neonates and children: Assessment and non-pharmacological interventions

Abstract

Pain is a multidimensional phenomenon which is influenced by biological, psychological, social, and cultural factors. Pain is a subjective experience, but it could be measured through self/hetero-report and objective signs of physiological and psychological changes. Scientific evidences show well-established instruments for pediatric pain assessment, concerning different developmental phases and clinical settings. The systematic pain assessment is relevant to support pharmacological and non-pharmacological management. Several non-pharmacological interventions reveal efficacy for pain relief, such as: sugar substances (sucrose and glucose) and skin-to-skin contact, for neonates, and cognitive and behavioral interventions (distraction and muscle relaxation), for children. Otherwise, institutional studies show gaps on the transfer of scientific knowledge about pain assessment and management to the practice. The future challenge consists on the development of institutional policies about pain to enhance the interdisciplinary health professional practice.

Keywords: Pain, Assessment, Management, Children, Newborn.

A dor em neonatos e crianças: definição, tipos de dor e especificidades desenvolvimento

A Associação Internacional para o Estudo da Dor (IASP) define a dor como uma sensação ou experiência emocional desagradável causada

por um dano tecidual real ou potencial e descrita em termos de tal dano (IASP, 2008). A dor ativa o sistema nervoso periférico e central e apresenta estreita relação com o sistema de ativação (*arousal*) do organismo. A dor pode ser do tipo aguda, crônica ou recorrente (IASP, 2008). A dor aguda é reativa ao estímulo

doloroso e cessa após a remoção do mesmo, enquanto a dor crônica envolve um processo patológico crônico nas estruturas somáticas ou um dano ao sistema nervoso central (Basbaum, Bushnell, & Devor, 2005; Howard, 2005; Jones, 2005). A dor crônica pode evoluir de modo persistente, em decorrência de uma doença de base, ou de modo recorrente, que se caracteriza por surtos com duração, intensidade e frequência diversificados, separados por períodos assintomáticos. Para ser considerada dor crônica, este surto de dor deve ocorrer pelo menos três vezes durante um período mínimo de três meses, com intensidade suficiente para interferir nas atividades de vida diária da criança (Puccini & Bresolin, 2003). As dores recorrentes mais prevalentes na infância são a enxaqueca e dor abdominal. Em situação de dor, o organismo apresenta respostas fisiológicas e comportamentais de ativação como um sistema de “alarme” para a reação e proteção do mesmo, apresentando um papel adaptativo para o organismo. O problema ocorre quando esses alarmes transformam um sinal adaptativo em sintoma ou estado de doença, como no caso da dor crônica. A dor engloba dimensões do tipo sensorial-discriminativa, cognitiva-avaliativa e afetiva-motivacional (Sousa & Linhares, 2005). Trata-se de uma experiência subjetiva e complexa, mas apresenta indicadores objetivos observáveis. A dor apresenta características de intensidade, localização, duração, ritmo e qualidade afetiva (Chambers & McGrath, 1998).

As dores mais prevalentes nas crianças são as seguintes: dor abdominal, cefaléia e dor em membros. As dores podem estar associadas a enfermidades (como exemplo, dor oncológica e artrite reumatóide), intervenções cirúrgicas ou procedimentos médicos para exame e tratamento (punção, aspiração imunização, entre outros). A dor em crianças e neonatos apresenta algumas características específicas, que devem ser levadas em conta na sua compreensão, avaliação e consequente manejo. Inicialmente, deve-se considerar que a dor experimentada pela população infantil pode ser percebida e desencadear reações motoras, desde um período bem inicial na sua trajetória de desenvolvimento. Com relação à compreensão de dor em neonatos, estudos recentes têm mostrado que mesmo fetos por volta de 18 a 20 semanas de idade gestacional, assim como neonatos pré-termo, apresentam reações

fisiológicas e comportamentais à dor e ao estresse (Anand & Whit Hall, 2007; van de Velde, Jani, De Buck, & Deprest, 2006). Os neonatos exibem respostas bioquímicas, fisiológicas e comportamentais em reação a procedimentos dolorosos (Franck & Miakowski, 1997). Embora as vias transmissoras do estímulo doloroso não estejam ainda mielinizadas no feto durante o segundo e terceiro trimestre de gestação, sendo completamente mielinizadas entre 30 a 37 semanas de idade gestacional, as fibras nervosas são capazes de conduzir os estímulos dolorosos. A mielinização incompleta implica apenas em velocidade de condução lenta no trajeto do sistema nervoso central. No entanto, no recém-nascido, o impulso nervoso percorre uma trajetória de curta distância, o que acaba compensando essa lentidão da transmissão do estímulo (Wolf, 1999).

Portanto, os recém-nascidos possuem capacidade neurológica para perceber a dor, mesmo os neonatos prematuros (Bartocci, Bergqvist, Lagercrant, & Anand, 2006). As estruturas periféricas e centrais necessárias a nocicepção estão presentes e funcionais precocemente na gestação (entre o 1º e 2º trimestre). A maturação funcional do contexto cerebral do feto tem sido demonstrada por: (a) padrões encefalográficos e potenciais evocados corticais; (b) medidas da utilização de glicose cerebral demonstrando taxas máximas de metabolismo na área sensorial do cérebro; (c) períodos bem definidos de vigília e sono, que regulam o funcionamento cortical desde 28 semanas de idade gestacional. Segundo Wolf (1999), em neonatos a transmissão do impulso doloroso ocorre primeiramente ao longo das fibras C não mielinizadas em relação às fibras mielinizadas A-delta. Existe menos precisão na transmissão do sinal de dor na medula espinal e faltam os neurotransmissores inibitórios descendentes. Os bebês podem perceber a dor mais intensamente quando comparados a crianças mais velhas ou a adultos; isso se explica devido aos mecanismos de controle inibitório do sistema ativação-modulação que são imaturos e têm limitações em sua sensibilidade para modular a experiência dolorosa (Bartocci et al., 2006; Curtis, Hardmena, Manning, Hall, & Anand, 2007; Glover & Fisk, 2007; Milh et al., 2007; Slater, Fitzgerald, & Meek, 2007).

O Grupo de Controle de Dor Neonatal (*Neonatal Pain-Control Group*) (Anand et al.,

2006) destaca que a inabilidade de comunicar verbalmente não pode negar a possibilidade que um indivíduo esteja experimentando dor e, portanto, precisando de tratamento apropriado para aliviá-la, como é o caso dos neonatos e crianças pequenas. Sob este prisma, Anand et al. criticam a definição de dor proposta pela IASP, visto que esta não inclui adequadamente esta população especial. Na compreensão da dor em crianças, devem-se levar em conta algumas especificidades: (a) aspectos do indivíduo e sua história de dor (por exemplo, idade, nível de desenvolvimento, gênero, estado clínico, experiências prévias de dor); (b) aspectos do familiar-cuidador (sensibilidade, empatia, conhecimentos e atitudes dos pais, percepção e atribuição de significado às experiências de dor; modelos e história de dor na família); (c) aspectos do profissional-cuidador (sensibilidade, empatia, conhecimentos e atitudes dos profissionais, percepção e atribuição de significado às experiências de dor, disposição para a ação de avaliação e manejo da dor); (d) aspectos culturais do contexto (sistemas de crenças e valores) (Chambers, 2003; Correia & Linhares, 2008; Craig & Ridell, 2003; Johnston et al., 2007). Com relação aos aspectos do indivíduo, devem-se destacar as variáveis psicológicas afetivas, cognitivas e comportamentais (IASP, 2008; Jones, 2005; Stevens, Anand, & McGrath, 2007). Do ponto de vista dos processos afetivos, a ansiedade, o estresse e o medo, que envolvem sistemas de ativação (sinal de alarme), estes podem amplificar dor e podem provocar a sensação de perda de controle durante as experiências dolorosas. No caso da dor aguda, verifica-se associação com ansiedade (*arousal*), medo e estresse e, no caso da dor crônica, com desamparo e depressão. (Duffon, Dunn, & Compas, 2009; Jones, 2005; Symreng & Fishman, 2004).

No que se refere aos processos cognitivos, deve-se atentar para o nível de desenvolvimento da criança, para a percepção das qualidades aversivas da dor, para a influência dos processos de atenção, distração e memória sobre a percepção da dor. Com relação ao comportamento associado às experiências de dor, é necessário levar em conta a aprendizagem por condicionamento (clássico e operante) das respostas de dor, assim como aprendizagem social da dor.

Com relação aos cuidadores das crianças, estes desempenham um relevante papel quando

se refere à dor em neonatos e crianças. O Modelo de Sócio-Comunicação da Dor (Craig, 2009) propõe que, para compreender a dor da criança, deve-se identificar o significado pessoal atribuído pelos cuidadores às suas experiências de dor e à expressão de dor na criança. Os cuidadores, pais e profissionais, atribuem significados à dor que podem ser utilizados para “decodificar” os sinais e sintomas da dor da criança. Além disso, o modelo preconiza a avaliação da disposição para ação e as ações efetivas dos cuidadores para manejo da dor em crianças.

Avaliação de dor em neonatos e crianças

A dor é uma experiência percebida subjetivamente, porém esta pode ser relatada, assim como o organismo pode emitir sinais objetivos de alteração fisiológica e comportamental. Portanto, a dor é passível de estimativas e julgamentos. Os indicadores de dor podem ser comportamentais, incluindo relato verbal (Stinson, Kavanagh, Yamada, Gill, & Stevens, 2006), atividade facial (Gaspardo, Miyase, Chimello, Martinez, & Linhares, 2008; Grunau & Craig, 1987; Stevens, Johnston, Petryshen, & Taddio, 1996), movimentos de corpo (Holsti, Grunau, Oberlander, & Osioviich, 2008; Holsti, Grunau, Oberlander, Whitfield, & Weinberg, 2005) e choro (Gaspardo et al., 2008). Há também os indicadores fisiológicos (Anand, Stevens, & McGrath, 2007; Basbaum et al., 2005; Gaspardo et al., 2008; Jones, 2005), como o cortisol salivar, frequência cardíaca e saturação de oxigênio. Dois aspectos podem ser salientados, a saber: (a) os indicadores comportamentais podem ser mensurados por observação ou relato, o qual inclui medidas de autorrelato e heterorrelato, apresentado no geral, pelos dos cuidadores da criança; (b) os indicadores fisiológicos são sensíveis, porém não específicos para dor, sendo, portanto, considerados como medidas complementares.

A avaliação da dor deve ser desencadeada por uma questão clara e objetiva, com fins específicos de resolução de um problema clínico e/ou de pesquisa. Se o objetivo é clínico, o foco deve ser especificado, como por exemplo, se é para monitorar a dor crônica ou avaliar a dor no seguimento pós-operatório. Além disso, a avaliação deve ser planejada adequadamente, considerando a escolha pelo

informante, método e momento mais adequado para atingir o objetivo pretendido (La Greca & Lemanek, 1996). Para a escolha adequada do instrumento de avaliação de dor, deve ser considerado o nível de desenvolvimento da criança e a dependência do seu cuidador para obtenção de informações. A avaliação de dor pode envolver as seguintes dimensões: qualidade sensorial (intensidade, localização e duração), qualidade afetiva (descritores relacionados aos sentimentos emocionais negativos associados à dor) e avaliativa (descritores que expressam a experiência dolorosa).

A mensuração da dor refere-se ao uso de instrumentos e medidas (entrevistas, questionários, escalas e esquemas de observação sistemática) que podem ser utilizados no processo de avaliação da dor. Na mensuração, deve-se levar em conta os parâmetros psicométricos dos instrumentos utilizados, que incluem: validade (*validity*), sensibilidade e especificidade (*sensitivity/specificity*), fidedignidade (*reliability*), responsividade (*responsiveness for changes*) e aplicabilidade clínica (*clinical feasibility*) (Stevens, Pillai-Riddell, Oberlander, & Gibbins, 2007; Stinson et al., 2006; von Baeyer & Spagrud, 2007). Em 2002, La Greca estruturou uma força-tarefa (*Society of Pediatric Psychology - Assessment Task Force / SPP-ATF*) para identificar, criticar e divulgar informações relativas às medidas de avaliação utilizadas em Psicologia Pediátrica. Este grupo estabeleceu critérios para avaliar a qualidade dos instrumentos usados em diferentes áreas da Psicologia Pediátrica, incluindo a avaliação da dor. Estes critérios baseiam-se na validade, fidedignidade, detalhamento da medida que permita replicação e/ou crítica posterior e publicação por diferentes grupos de pesquisadores em revistas com revisão de pares. Considerando os critérios mencionados, os instrumentos de avaliação foram classificados em: (a) bem estabelecidos (*well-established assessment*); (b) quase bem estabelecidos (*approaching well-established assessment*); (c) promissores (*promising assessment*) (Cohen et al., 2008a). Três revisões sistemáticas de literatura foram publicadas sobre a qualidade de instrumentos de avaliação de dor pediátrica, na fase de três a 18 anos, aplicando os critérios mencionados a fim de identificar os instrumentos bem estabelecidos (*well-established assessment*) em

medidas de escalas de autorrelato (Stinson et al., 2006), escalas, questionários e diários obtidos por meio automonitoramento (Cohen et al., 2008b) e medidas observacionais em crianças e adolescentes (Cohen et al., 2008b; von Baeyer & Spagrud, 2007).

Recentemente, foi publicado um artigo sobre um consenso internacional sobre medidas recomendadas para avaliação da dor pediátrica, de acordo com a idade da criança e do tipo de dor (aguda, crônica e recorrente). Este consenso foi proposto pelo grupo vinculado à Iniciativa sobre Métodos, Medidas e Avaliação de Dor Pediátrica em Ensaios Clínicos (*Pediatric Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials - PedIMMPACT*) (Dworkin et al., 2005; McGrath et al., 2008). Acrescenta-se a esses estudos o capítulo específico sobre avaliação de dor em neonatos, que apresenta os instrumentos e medidas recomendadas de acordo com as suas qualidades psicométricas (Stevens et al., 2007).

A avaliação de dor em neonatos a termo ou pré-termo é realizada principalmente por meio de instrumentos observacionais, incluindo sistemas de codificação de comportamentos específicos. Os instrumentos recomendados para avaliação de dor nesta faixa etária são o *Neonatal Facial Coding System* (NFCS), *Premature Infant Pain Profile* (PIPP) e o *Neonatal Infant Pain Scale* (NIPS). O NFCS (Grunau & Craig, 1987) é um instrumento unidimensional, muito usado tanto na pesquisa, quanto na clínica, que serve para avaliar a dor aguda-procedural, por meio da atividade facial do neonato frente ao estímulo doloroso. Os indicadores utilizados são movimentos faciais do tipo protuberância da sobrancelha, olhos apertados, sulco nasolabial aprofundado, lábios abertos, boca esticada no sentido vertical ou horizontal e língua tensa. Considera-se a presença de dor quando três ou mais destes movimentos faciais são observados em um intervalo de tempo (Gaspardo et al., 2008). O PIPP, por sua vez, é um instrumento multidimensional que avalia dor aguda, por meio da análise de sete indicadores de dor, referentes a movimentos faciais (protuberância da sobrancelha, olhos apertados e sulco nasolabial), indicadores fisiológicos (frequência cardíaca e saturação de oxigênio) e aspectos do contexto (idade gestacional e estado de sono e vigília) (Ballantyne, Stevens, McAllister, Kim, & Jack, 1999; Stevens et al., 1996). O NIPS é

um instrumento desenvolvido pelo *Children's Hospital of Eastern Ontario*, que avalia seis indicadores de resposta comportamental à dor aguda-procedural. Os indicadores avaliados incluem movimento de face, choro, padrão respiratório, atividade motora de braços e pernas e estado de sono-vigília (Lawrence et al., 1993).

Pode-se observar, a partir da descrição destes instrumentos, que a atividade facial dos neonatos frente ao estímulo doloroso constitui um forte indicador de dor. O estudo de Slater, Cantarella, Franck, Meek, e Fitzgerald (2008) demonstrou que a atividade facial tem relação com a atividade cortical. Além disso, o estudo de Schiavenato et al. (2008), ao avaliar os movimentos faciais de bebês de ambos os sexos e de três etnias (caucasiano, américo-africano e hispânico-latino), demonstra a existência de *Primal Face of Pain*, ou seja, que a atividade facial de dor em bebês de 37 a 42 semanas de idade pós-concepcional tem características universais. A partir dos dois anos de idade, a criança pode fornecer informações sobre sua dor, entretanto, nesta faixa etária a criança raramente compreende os conceitos relativos à intensidade e qualidade da dor (Correia & Linhares, 2008). Portanto, a literatura recomenda a utilização do instrumento Fichas de Dor (*Poker Chip Tool / Pieces of Hurt Tool*), uma escala que avalia a intensidade da dor, mas não envolve a sua precisa quantificação. Esta escala oferece objetos para que a criança possa apoiar seu relato de dor, o qual pode variar entre os escores zero e quatro (uma ficha indica pouca dor, duas fichas indicam uma dor um pouco mais forte e assim por diante). Esta escala é validada para avaliação de dor aguda-procedural e dor pós-operatória (Hester, 1979; Hester, Foster, & Kristensen, 1990). A partir de quatro anos de idade, a criança passa a ter o domínio das habilidades de linguagem e comunicação social das experiências subjetivas, permitindo a utilização de medidas de autorrelato (*self-report*) com maior confiabilidade. As medidas de autorrelato de dor envolvem escalas ordinais que, predominantemente, informam sobre a intensidade da dor. As escalas de autorrelato fornecem informação importante sobre a experiência subjetiva da dor das crianças, porém von Baeyer (2006) recomenda que na interpretação dos relatos de intensidade de dor, sejam considerados em conjunto com outras medidas do tipo: observação direta do

comportamento, heterorrelato dos pais, dados clínicos e informações sobre o ambiente social em que a criança vive. As escalas de autorrelato de intensidade de dor para crianças que podem ser utilizadas são as seguintes: Escala Faces de Dor - Revisada (*Faces Pain Scale-Revised - FPS-R*), Escala Visual Analógica (*Visual Analog Scale - VAS*) e *Oucher Scale*. A FPS-R (Bieri, Reeve, Champion, Addicoat, & Ziegler, 1990; Hicks, von Baeyer, Spafford, van Korlaar, & Goodenough, 2001) avalia a intensidade da dor da criança, por meio da apresentação de seis faces alinhadas com expressão de dor em uma gradação ordinal crescente, cuja pontuação varia de zero (não dor) a 10 (dor forte). Esta escala é amplamente usada nos diversos tipos de dor e em diferentes países, tendo sido traduzida e adaptada para diversas línguas, inclusive a Portuguesa (Brasil) (Poveda, Silva, Passareli, Santos, & Linhares, s.n.).

A VAS (Scott, Ansell, & Huskisson, 1977), por sua vez, avalia a intensidade da dor aguda-procedural e pós-operatória. Nesta escala apresenta-se uma linha horizontal que mede 100 mm para que a criança indique um ponto avaliado/estimado de sua dor, considerando as duas âncoras: zero = “não dor” e 100= “pior dor/ insuportável/ inimaginável”. Segundo von Baeyer et al. (2009), o uso da FPS-R ou da VAS para crianças é preferível ao uso da Escala Numérica de Dor (*Numerical Rating Scale - NRS* ou *Verbal Numeric Scale - VNS*), na medida em que esta versão da VAS com números mostrou validade e utilidade clínica apenas para crianças acima de oito anos. A escala *Oucher* (Beyer, 1984) combina versões das escalas apresentadas anteriormente (VAS e FPS-R), visto que apresenta à criança uma escala numérica de zero a 100mm e, em seguida, seis fotografias de faces em gradação vertical crescente de expressão de dor (de 0 a 5), similar a um termômetro. Esta escala possui adaptação para diferentes culturas: (a) brancos e caucasianos; (b) negros ou afro-americanos; (c) latinos; (d) arborígenes (meninos e meninas); (e) asiáticos (meninos e meninas). Sobre as escalas de autorrelato de intensidade de dor faz-se importante destacar algumas questões metodológicas. Primeiramente, a escala *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale* (Wong & Baker, 1988), que é uma medida quase bem estabelecida, apresenta problemas identificados por Stinson et al. (2006). Esta escala é semelhante à FPS-R, na medida em

que envolve seis faces alinhadas com expressões faciais que variam do riso ao choro, porém esta escala sobrepõe dois diferentes constructos dor/não dor e alegria/tristeza, sugerindo que talvez ela seja mais apropriada para avaliar aspectos afetivos da dor do que a intensidade da mesma. Em segundo lugar, as formas de responsividade e expressão verbal avaliadas pelas escalas de faces apresentam grande semelhança em diferentes etnias. A *Facial Scale-R*, que utiliza faces mais neutras para a avaliação de dor, é mais recomendável do que a *Oucher Scale*, que avalia as faces da escala de acordo com quatro etnias (caucasiana, americana, africana, hispânico/latina, oriental) (Beyer, 1984; Beyer & Knott, 1998; Yeh, 2005). Considerando-se as escalas observacionais, as quais devem ser utilizadas na impossibilidade de obtenção de autorrelato da criança, ou ainda, de forma complementar a este, a literatura recomenda o uso das escalas: FLACC (*Face, Legs, Activity, Cry and Consolability*), CHEOPS (*Children's Hospital os Eastern Ontario Pain Scale*) e COMFORT (Ambuel, Hamlett, Marx, & Blumer, 1992).

As escalas FLACC e CHEOPS são indicadas para avaliar a intensidade da dor no período pós-operatório hospitalar ou ainda a dor aguda-procedural, em crianças acima de um ano de idade. A escala FLACC (Manworren & Hynan, 2003; Merkel, Voepel-Lewis, Shayevitz, & Malviya, 1997) utiliza em sua avaliação uma pontuação de zero a dois em cada uma das cinco categorias apresentadas: face, pernas, atividade, choro e consolabilidade. A escala CHEOPS (McGrath, Johnson, Goodman, Dunn, & Chapman, 1985), por sua vez, utiliza em sua avaliação uma pontuação de zero a três para cada um dos seis comportamentos de dor, a saber: choro, expressão facial, expressão verbal, posicionamento do tronco, tato e posição das pernas. Por sua vez, a escala COMFORT (Ambuel et al., 1992) é recomendada para avaliação da dor em contexto de cuidado intensivo/crítico de crianças e adolescentes (1 a 17 anos), por considerar as restrições na expressão comportamental de dor, ocasionadas pela ventilação mecânica e contenção física. A escala COMFORT avalia os estados de alerta, calma e agitação, respiração, movimentos físicos, mudanças na pressão arterial e frequência cardíaca, tônus muscular e tensão facial.

Pode-se observar que a maior parte das escalas, com qualidades psicométricas que recomendam o seu uso, é direcionada para a avaliação de dor aguda-procedural ou dor pós-operatória. Isso ocorre porque a dor crônica exige formas mais complexas de avaliação, incluindo não apenas a dimensão de intensidade da dor, assim como a análise dos aspectos adaptativos funcionais e de qualidade de vida do indivíduo. A literatura sobre avaliação de dor crônica tem avançado na elaboração de instrumentos sob a forma de questionários ou diários de monitoramento que permitem englobar diversos aspectos da dor e suas consequências para a vida diária da criança (ex: sono, alimentação, sociabilidade). Um dos questionários recomendados pela literatura é o *The Varni/Thompson Pediatric Pain Questionnaire* (PPQ), o qual avalia a percepção do paciente, familiar e médico (em diferentes versões do mesmo instrumento), sobre a intensidade, localização e as qualidades sensoriais, evolutivas e afetivas da dor sentida pelo paciente. Ressalta-se que este instrumento já foi traduzido para diferentes línguas, entre elas a Portuguesa (Brasil) (www.pedsq.org). Entre os diários de monitoramento recomendados pela literatura, encontra-se o *Pain Diary* (Hunfeld et al., 2001; Hunfeld et al., 2002), que avalia a intensidade, frequência e duração da dor, em horários específicos do dia ao longo de um determinado período de tempo. Destaca-se ainda a avaliação de dor em crianças com problemas de comunicação, por prejuízos neurológicos ou transtornos do desenvolvimento, a qual requer a utilização de instrumentos específicos, tal como o questionário *Non-communicating children's pain checklist-revised*, desenvolvido por Breau, McGrath, Camfield e Finley (2002). Este questionário é aplicado aos cuidadores-pais, os quais avaliam a dor da criança por meio das seguintes subescalas: comportamento verbal/vocal, alimentação e sono, aspectos sociais, atividade facial, atividade motora, movimento corporal, sinais fisiológicos e lágrimas. Tanto no caso de crianças com problemas de comunicação devido a prejuízos neurológicos ou transtornos do desenvolvimento, quanto devido à idade, torna-se extremamente relevante a participação de outros informantes na avaliação da dor em crianças, sejam eles os pais da criança ou o profissional de saúde que a atende. Do ponto de vista do cuidador-pais, estes são relevantes para

a identificação das expressões de dor em crianças, visto que, muitas vezes, a avaliação da dor será complementada pelos relatos dos pais sobre a dor da criança e, em algumas vezes, será realizada exclusivamente com base nos relatos destes. Do ponto de vista do cuidador-profissional de saúde, este necessita ser treinado para avaliar precisamente a dor do outro, identificando os indicadores válidos, confiáveis e mais apropriados à situação, assim como selecionando os instrumentos de avaliação com boas qualidades psicométricas. A sensibilidade do profissional é o primeiro passo, porém a competência técnica especializada para avaliação da dor assegura o segundo passo relevante, ou seja, a tomada de decisão clínica para o alívio ou manejo da dor, com intervenções farmacológicas e não farmacológicas.

Intervenções não farmacológicas em neonatos

Intervenções não farmacológicas têm sido recomendadas para o alívio e manejo da dor durante procedimentos de dor aguda em população de neonatos que passam por experiências de hospitalização. Os procedimentos mais eficazes são os seguintes: o uso de substâncias adocicadas por via oral, do tipo sacarose (Gaspardo et al., 2008; Gibbins et al., 2002; Gibbins & Stevens, 2003; Stevens et al., 1999; Stevens et al., 2005), glicose (Gradin & Schollin, 2005; Guala et al., 2001) e frutose (Akçam, 2004), a sucção não nutritiva (Corbo et al., 2000), a amamentação (Leite et al., 2009), o contato-pele a pele (Castral, Warnock, Leite, Hass, & Scochi, 2008), o Método Canguru (Freire, Garcia, & Lamy, 2008) e a diminuição da estimulação tátil (Peters, 1999). A intervenção não farmacológica pode trazer grande benefício pela sua eficácia comprovada, além de apresentar baixo risco para os bebês, assim como baixo custo operacional no que se refere aos cuidados de tratamento intensivo. Desde 2000, a solução de *sacarose* é a intervenção não farmacológica recomendada pela Academia Americana de Pediatria e Sociedade Pediátrica Canadense (American Academy of Pediatrics, 2000) para o alívio da dor aguda em neonatos durante procedimentos de rotina da Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal (UTIN), como a punção e aspiração endo-traqueal. A sacarose libera opióides endógenos e tem efeito analgésico (Ramenghi,

Evans, & Levene, 1999) e atua no alívio da dor aguda, segundo indicadores comportamentais e fisiológicos (atividade facial, choro, frequência cardíaca e saturação de oxigênio) (Acharya, Annamali, Taub, & Field, 2004). No estudo de Stevens et al. (2005), foi verificada menor reatividade à dor, avaliada pelo *Preterm Infant Pain Profile* - PIPP, nos neonatos pré-termo que receberam 0,1 ml de sacarose oral seguida de sucção não nutritiva, durante 28 dias, antes de procedimentos dolorosos (punções venosa, capilar ou arterial, inserção de cateter venoso, introdução e sucção de tubo endotraqueal, inserção de sonda para alimentação, remoção de eletrodos e esparadrapos) em comparação aos neonatos que receberam cuidados de rotina da UTIN. Há evidências científicas sobre a eficácia do uso da sacarose (2 ml, 25%), administrada via oral em dose única 2 minutos antes de procedimentos de dor aguda-procedural em neonatos a termo e pré-termo (Gaspardo, Linhares, & Martinez, 2005). A sacarose foi testada em dose única, assim como em esquema de doses repetidas, aplicadas durante o mesmo procedimento doloroso (Boyer, Johnston, Walker, Fillion, & Sherrard, 2004; Johnston et al., 2002; Johnston, Stremmler, Horton, & Friedman, 1999; Stevens et al., 2005) ou em diferentes dias consecutivos (Gaspardo et al., 2008). No uso de esquema repetido, deve-se usar 0,5 ml por quilo, sacarose a 25% administrada via oral 2 minutos antes do procedimento doloroso (Gaspardo et al., 2008). A dor em neonatos também pode ser aliviada pelo uso da *glicose*. Houve menor reatividade à dor (avaliada pelo PIPP) e choro em neonatos, que receberam 2 ml de glicose, em comparação aos neonatos que receberam água estéril antes do procedimento de punção venosa (Bauer, Ketteler, Hellwig, Laurenz, & Versmold, 2004). Por outro lado, não foram encontradas alterações estatisticamente significativas entre os grupos nos parâmetros fisiológicos de frequência cardíaca, frequência respiratória e saturação e oxigênio, independentemente do volume e concentração de glicose utilizada.

O *leite humano*, além dos reconhecidos benefícios nutricionais e afetivos para o bebê, também pode ser uma potente intervenção para alívio de dor, tanto por aleitamento materno, quanto oferecido por sonda nasogástrica. Storm e Fremming (2002) encontraram que, além da sacarose, o leite humano via sonda nasogástrica reduziu o choro de neonatos pré-termo em

procedimento de punção capilar. Leite seguido por sacarose (1 ml a 25%) por via oral teve o efeito de menor duração do choro e menor ativação comportamental. O aleitamento materno durante a punção na triagem neonatal assegurou menor ativação autonômica e menor escore de dor (Leite et al., 2009). Em recente estudo de revisão sobre intervenções não farmacológicas para alívio da dor (Cignacco et al., 2007), o qual excluiu os estudos sobre sacarose, foram apontadas outras três intervenções eficazes para o alívio da dor em neonatos, a saber: *sucção não nutritiva*, *enrolamento* do bebê (*swaddling*) e *toque palmar* (*facilitated tucking*). Destaca-se que a sucção não nutritiva, associada à estimulação oral, além de aliviar a dor, pode contribuir para aumentar a taxa de amamentação em neonatos pré-termo na alta hospitalar, aos três e aos seis meses de idade corrigida, em comparação com um grupo controle não estimulado (Pimenta et al., 2008). O *Método Canguru* é um tipo de intervenção não farmacológica que reduziu significativamente a duração do choro e a reatividade comportamental e produziu menor elevação da frequência cardíaca em neonatos pré-termo. A redução foi observada quando os neonatos foram submetidos a esse método três horas antes do procedimento de punção capilar em comparação às respostas avaliadas neste procedimento, quando os neonatos não foram expostos à intervenção (Ludington-Hoe, Hosseini, & Torowicz, 2005). O Método Canguru envolve uma técnica de posicionar o bebê nascido pré-termo estável clinicamente no colo da mãe, o que permite aquecer o bebê, facilitar o aleitamento materno e sensibilizar a mãe para o vínculo mãe-bebê (Thukral, Chawal, Agardwal, Deorari, & Paul, 2008). Ferber e Makhoul (2008) avaliaram os efeitos imediatos e subsequentes do Método Canguru nas reações de dor em bebês nascidos pré-termo. Aqueles autores verificaram ainda que houve uma diminuição na desorganização e movimentos de extensão e um aumento nos sinais de atenção nos bebês submetidos ao Método Canguru, em quatro sessões, em comparação com os bebês sem intervenção, sendo que os resultados positivos foram mantidos após uma hora do procedimento.

O *contato pele a pele* tem se mostrado eficaz no alívio de dor aguda em neonatos pré-termo em situação de coleta de sangue, em comparação com um grupo de bebês sem intervenção (Castral et al., 2008; Freire et al.,

2008). No entanto, no estudo de Freire et al. (2008), o grupo que foi exposto ao contato pele a pele foi semelhante ao grupo que recebeu glicose, quanto a reduzir a duração da atividade facial indicativa de dor. Chermont (2008) encontrou que tanto o contato pele a pele, quanto o uso da glicose foram eficazes para alívio de dor em bebês a termo. Porém, verificou que essas duas intervenções, utilizadas em conjunto, apresentavam melhor efeito do que utilizadas separadamente (efeito sinérgico). Os bebês nascidos pré-termo em contato pele a pele com a mãe durante três horas, em situação de coleta de sangue, apresentaram menos choro e menor frequência cardíaca do que os bebês na incubadora (Ludington-Hoe et al., 2005). Os bebês pré-termo de 28 a 32 semanas de idade gestacional em contato pele a pele durante 15 minutos antes da coleta de sangue apresentaram menos resposta de dor avaliada pelo PIPP do que os bebês enrolados em fralda (*swaddling*) na incubadora (Johnston et al., 2008, 2009). Além disso, esses bebês também se recuperaram mais rápido, retornando a frequência cardíaca ao nível da linha de base. Com a constatação de que as experiências repetidas de dor na fase inicial do desenvolvimento podem ter efeitos de longo prazo para os bebês vulneráveis (Anand, 2000; Grunau, 2000) houve avanço na área de avaliação de reações de dor aguda em neonatos a termo e pré-termo (Craig, Whitfield, Grunau, Linton, & Hadjistavropoulos, 1993). Devido ao fenômeno de repetição do estímulo nocivo, pode ocorrer resposta exagerada ao estímulo, a qual permanece, mesmo quando cessa o estímulo nocivo original, ou seja, podem ocorrer os fenômenos de hipersensibilidade e hiperalgesia e queixas de somatização (Grunau, Whitfield, Petrie, & Fryer, 1994) e estresse (Grunau et al., 2005; Grunau, Weinberg, & Whitfield, 2004) em etapa futura do desenvolvimento. A reatividade à dor e a recuperação dos bebês estão diretamente relacionados com os sistemas de ativação-regulação biocomportamental das crianças, portanto a exposição repetida de dor na fase neonatal afeta aspectos desenvolvimentais em etapas posteriores de bebês nascidos pré-termo (Klein, Gaspardo, Martinez, Grunau, & Linhares, 2009). Nesse sentido, o cuidado ao desenvolvimento deve começar desde o contexto da UTIN.

Desta forma, paralelamente e de forma integrada às intervenções relacionadas ao alívio

e manejo de dor, deve-se implantar o Cuidado ao Desenvolvimento (*Developmental Care*) dos bebês em ambientes de terapia intensiva neonatal (Als, Lester, Tronick, & Brazelton, 1982; Corrêa, 2005). Na década de 1980, Heidelse Als sistematizou a abordagem de “Cuidado desenvolvimental individualizado e centrado na família de bebês pré-termo de muito baixo peso em UTIN” (NIDCAP - *Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program*), que se constitui em um marco no atendimento ao neonato hospitalizado em UTIN (Als et al., 1982; Als et al., 2003, 2004). O cérebro do bebê imaturo precisa de proteção e suporte à rápida diferenciação cerebral, o que deve ser prioridade para os cuidadores do bebê na UTIN. As capacidades autonômicas, motoras, de estado organizacional, atenção e autorregulação do bebê devem ser observadas, a fim de identificar os limites entre desorganização e organização, ou seja, a habilidade de autorregulação e autodiferenciação. A desorganização constitui-se em elemento necessário ao desenvolvimento para se alcançar um novo nível de organização diferenciada. Porém, se a desorganização for excessiva, dificultando a reorganização, podem ocorrer processos de desadaptação, envolvendo rigidez de funcionamento ou retrocessos no desenvolvimento.

Intervenções não farmacológicas em crianças

Diversas intervenções de manejo não farmacológico da dor em crianças têm sido recomendadas. A escolha da técnica eficaz deve considerar o tipo de dor (aguda, recorrente e/ou crônica), o contexto de dor (procedimentos ou exames invasivos dolorosos, cirurgia ou quadro clínico), assim como as características da dor (localização, intensidade, duração e qualidade afetiva). As intervenções não farmacológicas utilizadas mais frequentemente com crianças/adolescentes referem-se às técnicas cognitivo comportamentais (Chen, Joseph, & Zelter, 2000; Uman, Chambers, McGrath, & Kisely, 2008). No estudo de Chen et al. (2000), encontra-se a descrição de algumas dessas técnicas e procedimentos eficazes para o manejo da dor: (a) **distração** - técnicas que direcionam a atenção para situações não relacionadas ao procedimento doloroso; (b) **relaxamento** - controle

respiratório associado ao relaxamento progressivo de músculos; (c) **reforçamento positivo** - fornecimento de recompensa após procedimentos dolorosos; (d) **preparação psicológica** - fornecimento de informações antecipatórias sobre as etapas do procedimento e/ou sensações por ele evocadas; (e) **dessensibilização** - exposição gradual à situação potencialmente dolorosa e geradora de ansiedade; (f) **hipnose** - dissociação da experiência dolorosa por meio de envolvimento em situações imaginárias divertidas e/ou seguras; (g) **modelação/ensaio comportamental** - demonstração e/ou simulação do procedimento por outra criança ou um adulto, demonstrando comportamentos de enfrentamento positivo da situação.

Um estudo de revisão sistemática de acordo com o método *Cochrane* realizado por Uman et al. (2008) analisou ensaios clínicos randomizados e controlados envolvendo intervenções psicológicas cognitivo-comportamentais para manejo de dor e de estresse em crianças e adolescentes (2 a 19 anos), submetidas a procedimentos relacionados com agulhas (*needle-related*); tais procedimentos incluíam imunização, punção venosa e lombar, inserção de cateter, aspiração de medula, entre outros. Vinte e oito estudos atenderam aos critérios de inclusão para proceder à meta-análise, envolvendo 1039 participantes sob tratamento e 951 controles. Os autores analisaram uma ampla variedade de intervenções psicológicas, as quais foram classificadas em: (a) **intervenções cognitivas** (como exemplo, distração cognitiva, imaginação, hipnose, fornecimento de informação antecipatória, sugestão); (b) **intervenções comportamentais** (como exemplo, distração comportamental, relaxamento muscular, modelação, reforçamento positivo, dessensibilização); (c) **intervenções cognitivo-comportamentais**, as quais combinavam pelo menos uma intervenção cognitiva e uma comportamental, entre aquelas que foram definidas no estudo. A meta-análise concluiu que há evidências científicas suficientes sobre a eficácia das seguintes intervenções não farmacológicas: (a) da combinação de técnicas cognitivo-comportamentais, suporte da enfermagem combinada com distração e posição dos pais combinada com distração, para redução do estresse; (b) a distração isoladamente ou combinada com sugestão e fornecimento de informações antecipatórias,

para redução de dor; (c) hipnose para redução de dor e estresse. As demais intervenções psicológicas analisadas apresentaram resultados promissores, porém com evidências limitadas em virtude da qualidade do delineamento dos estudos analisados. Por fim, a meta-análise indicou que uma redução média de 20,65% de dor podia ser atribuída às intervenções psicológicas realizadas.

As técnicas cognitivo-comportamentais visam modificar os processos cognitivos do indivíduo e atenuar sua percepção da dor, com base no pressuposto de que as cognições ou avaliações da pessoa acerca de determinados eventos ou situações influenciam no modo como ela sente e percebe tais procedimentos. Na prática, as intervenções não farmacológicas de estratégias de enfrentamento da dor podem incluir: (a) *estratégias de preparação*, que visam oferecer informações claras sobre a doença, procedimento e tratamento ao qual a criança será submetida. Deve oferecer informações preparatórias sobre procedimentos (informações básicas, simples, claras e honestas para que a criança possa compreendê-las). Oferecer modelação (baseada na observação de vídeos nos quais outras crianças estão sendo submetidas ao mesmo procedimento ao qual a criança será submetida). Realizar o treino de relaxamento (controle da respiração, relaxamento muscular que favorecem a modificação de respostas fisiológicas que acompanham o estado de ansiedade e medo). Promover a realização de exercícios (a realização de atividades físicas nos dias que antecedem procedimentos dolorosos deixa a criança mais relaxada e menos preocupada, conseqüentemente o nível de ansiedade e medo é reduzido). Proceder à dessensibilização sistemática (exposição progressiva ao estímulo estressor na medida em que criança possa criar recursos para lidar com a situação). Oferecer a oportunidade do ensaio comportamental (possibilitar a criança administrar procedimentos, usando instrumentos médicos reais ou de brinquedo, à medida que treina estratégias de enfrentamento da dor, como exemplo o teatro antecipação da situação (simulação); (b) *estratégias de distração durante o próprio procedimento ou episódios dolorosos*, que envolve o estabelecimento de um conjunto de rotinas de distração. Os distratores podem ser do seguinte tipo: ler, ouvir histórias e jogar. Por meio de jogos de imaginação a criança pode construir a

distração. O envolvimento ativo da criança com o procedimento doloroso pode facilitar o enfrentamento, como exemplo falar sobre suas preferências, dentro de alternativas possíveis. Ao aplicar técnicas de enfrentamento durante o procedimento doloroso, são realizados esforços comportamentais diretos para manter o autocontrole na situação (desviar o olhar, falar, respirar profundamente, relaxar). Portanto, aplicar técnicas de relaxamento pode ser uma técnica essencial para lidar com determinados eventos dolorosos; (c) *estratégias para modificar o significado da dor*, que envolvem a reestruturação cognitiva (direcionada às cognições, expectativas, avaliações e construções que acompanham a vivência da dor, visando à modificação das cognições que mantêm reações de medo, ansiedade e depressão). Adicionalmente, deve haver a valorização e reforço das atitudes de cooperação e de enfrentamento da dor e da ansiedade. Neste caso aplica-se o reforço por contingência, que consiste em valorizar as estratégias de enfrentamento positivas apresentadas pela criança, o *biofeedback* (por meio de monitoração por equipamentos, a criança recebe *feedback* imediato acerca de seu estado fisiológico favorecendo o treino e a procura de estados fisiológicos relaxados).

Os pesquisadores McGrath, Finley, Ritchie e Dowden (2003) destacam que algumas atitudes devem ser evitadas devido a piorarem a dor nas crianças. Primeiramente, de forma básica não se deve mentir para a criança sobre procedimentos dolorosos, não se deve dar a criança falsa confiança e tranquilidade, em relação ao procedimento doloroso, dizendo “*não vai doer nada*”. Em segundo, não ridicularizar a criança e fazer brincadeiras dizendo “*apenas os bebês choram*”. Em terceiro, não se pode depositar na criança expectativas elevadas de força e coragem. Falar excessivamente sobre os sentimentos da criança dizendo “*eu sei que você está preocupado/assustado*”, esses comentários reduzem as habilidades da criança para enfrentamento da dor. Neste caso, expressar empatia no momento em que experimenta dor não ajuda a criança a enfrentar e controlar a situação. Não se deve focalizar muito a dor ou o potencial da dor dizendo “*isso realmente dói muito*”, pois esse comentário pode incentivar a criança a ter expectativas piores frente a situações de dor.

Transferência de conhecimentos científicos sobre dor pediátrica para serviços de saúde

Apesar de haver avanços científicos na área de dor pediátrica, estudos mostram lacunas na transferência de conhecimentos para a prática clínica, o que compromete a melhora do atendimento dispensado a neonatos, crianças e adolescentes no que se refere à avaliação e ao manejo adequado da dor. No âmbito internacional, estudos recentes realizaram levantamentos (*audits*) em instituições hospitalares com o objetivo de analisar sistematicamente o emprego de avaliações e intervenções para o manejo da dor pediátrica em diferentes setores da instituição. O estudo de Taylor, Boyer e Campbell (2008) realizou um levantamento em um hospital de ensino no Canadá, com o objetivo de identificar a prevalência e intensidade da dor, o registro em prontuário sobre a avaliação e tratamento farmacológico da dor em todos os pacientes pediátricos internados por motivos clínicos e/ou cirúrgicos. Este levantamento foi feito em um dia típico de rotina do hospital. Entre os pacientes internados no dia da coleta, foram obtidas informações de 241 pacientes (83%), por meio de entrevista direta com o mesmo, com o acompanhante ou com a enfermeira responsável. Entre os pacientes incluídos no estudo, 77% tinham experimentado dor durante o período de internação, porém apenas 44% dos que sentiram dor receberam alguma medicação nas 24 horas imediatamente anteriores à entrevista realizada. Por meio do cálculo de um índice de manejo de dor, o qual indica a adequação da medicação ao nível de dor relatado, o estudo também apontou que em 43% dos casos a dor pediátrica é subtratada, com o uso inadequado de medicações analgésicas. No que se refere à avaliação da dor, a revisão dos prontuários dos pacientes indicou que nas 24 horas imediatamente anteriores à entrevista, 73% dos pacientes não tiveram nenhuma avaliação de dor registrada, indicando que, provavelmente, nenhuma avaliação foi realizada, ou seja, a dor pediátrica foi subidentificada.

Outro estudo realizado por Melotti et al. (2005) em um hospital de ensino na Itália analisou a prevalência de dor em pacientes internados, tanto crianças, quanto adultos, considerando esta variável como um indicador importante de qualidade do cuidado dispensado

aos pacientes. O estudo utilizou um questionário aplicado como parte de uma iniciativa internacional denominada “Towards a Pain Free Hospital”. Foram entrevistados 892 pacientes, maiores de seis anos de idade, verificando a dor no momento da entrevista e a pior dor sentida nas 24 horas imediatamente anteriores à entrevista, em termos de intensidade e duração da dor. Nos resultados específicos do paciente pediátrico, 25% tinham dor no momento da entrevista, sendo 18% com dor moderada ou grave. Nas últimas 24 horas anteriores à entrevista, 35 % dos pacientes relataram dor, sendo 31% do tipo dor moderada ou grave. Adicionalmente, a área da Radiologia e as doenças crônicas, que apresentam dores prolongadas no tempo, estiveram associadas às dores mais graves. Seguindo esta tendência internacional de levantamentos no âmbito institucional (*audits*), o Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (HCFMRP-USP), realizou um estudo sobre mapeamento da dor pediátrica nas enfermarias, unidades de tratamento intensivo e unidade de emergência (Linhares et al., 2010). Neste estudo, foi desenvolvida e aplicada uma metodologia específica para o levantamento (*audit*) na instituição hospitalar visando estabelecer uma linha de base sobre os seguintes aspectos: a prevalência de dor pediátrica, a percepção da dor da criança por parte de seus familiares e a identificação, avaliação e manejo da dor pediátrica por parte da equipe de saúde (médicos e enfermagem). Foram realizadas entrevistas e a análise documental de prontuários do paciente, a fim de mapear as informações sobre a dor dos pacientes pediátricos hospitalizados. Este estudo foi realizado como parte das ações de implementação do “Programa HC - Criança Sem Dor” em projeto colaborativo entre pesquisadores brasileiros e canadenses, visando as diretrizes da *ChildKind Initiative*.

O programa *ChildKind* é uma iniciativa semelhante ao modelo de certificação “*Baby Friendly*” (Hospital Amigo na Criança), porém aplicada especificamente à prevenção e alívio da dor pediátrica. Esta iniciativa conta com o apoio da *International Association for Study of Pain* (IASP) e do *Special Interest Group on Pain Childhood*, e será endossada por organizações internacionais de saúde, tais como a Organização Mundial de Saúde (OMS). Os princípios da *ChildKind Initiative* foram

estabelecidos na Declaração de Bellagio, elaborada por 20 *experts* na área, durante uma conferência realizada em 2008. De acordo com Schechter e Finley (2008), os critérios para atender a certificação envolvem os seguintes tópicos principais: (a) desenvolvimento de políticas institucionais; (b) educação continuada de profissionais; (c) avaliação da dor baseada em evidência; (d) protocolos de prevenção e tratamento da dor baseados em evidências científicas e (e) avaliação institucional continuada. Os estudos sobre levantamentos (*audits*) são úteis para estabelecer linhas de base e subsidiar o delineamento de ações para assegurar a transferência do conhecimento científico para a prática clínica. Essa metodologia assegura a validade ecológica, na medida em que analisa o contexto institucional específico e identifica as mudanças necessárias neste contexto. Além disso, posteriormente permite a reavaliação depois da implementação de ações direcionadas para a melhoria do cuidado da dor pediátrica no hospital, comparando as fases pré e pós-intervenções.

Considerações Finais

A dor pediátrica, como um fenômeno complexo e multidimensional exige, tanto do pesquisador, quanto do profissional de saúde, a compreensão adequada de tópicos tais como os abordados neste artigo, referentes aos aspectos biológicos, comportamentais, afetivos, cognitivos e culturais da dor, os instrumentos mais adequados para mensurá-la de acordo com a idade e etapa do desenvolvimento da criança, e o contexto no qual a dor ocorre, bem como as intervenções potencialmente mais eficazes para cada situação. No que se refere à avaliação de dor em neonatos e crianças na perspectiva do desenvolvimento, faz-se necessário o conhecimento acerca das evidências científicas sobre as qualidades psicométricas dos instrumentos e medidas a serem utilizados, considerando as seguintes questões centrais: “o que avaliar?”, “como avaliar?” e “para que avaliar?”. Não existe um instrumento considerado “padrão-ouro” para avaliação de dor em neonatos e crianças, o que se tem é um conjunto de instrumentos que atendem a critérios de boa qualidade psicométrica (*well established*), sendo que, em cada caso faz-se necessário balancear as vantagens e desvantagens metodológicas dos mesmos.

A avaliação sistemática da dor pediátrica insere-se em um processo clínico cuja meta final é subsidiar o adequado manejo farmacológico e não farmacológico da dor. Muitas são as intervenções possíveis, o que torna necessária a busca pelas evidências científicas acerca da eficácia destas intervenções de acordo com os aspectos contextuais que a envolvem. A transferência da evidência científica para a prática clínica requer, por sua vez, treinamento técnico especializado em avaliação de dor e implantação de políticas (*policys*) para avaliação e manejo da dor por equipes interdisciplinares nas instituições e serviços de saúde. Quanto aos avanços temáticos emergentes e desafios futuros na área de dor em neonatos e crianças, podem ser destacados alguns pontos: (a) o estudo da dor crônica deve envolver a avaliação das atividades funcionais e de qualidade de vida como proposto na avaliação por meio do *Child Activity Limitations Interview* (Palermo, Whitterspoon, Valenzuela, & Drotar, 2004), do *Pain Experience Questionnaire* (Hermann, Hohmeister, Zohsel, Tutta, & Flor, 2008) e *Electronic Pain Diary* (Stinson et al., 2008a; Stinson et al., 2008b); (b) o estudo sobre a avaliação de crianças com prejuízos neurológicos e transtornos do desenvolvimento (Breau, MacLaren, McGrath, Camfield, & Finley, 2003; Correia & Linhares, 2008); (c) impacto da experiência de dor em fase inicial no desenvolvimento futuro sistema de ativação-modulação, autorregulação e temperamento (Grunau, 2003; Grunau et al., 2004; Klein, Gaspardo, Martinez, Grunau, & Linhares, 2009; Klein & Linhares, no prelo).

Referências

- Acharya, A. B., Annamali, S., Taub, N. A., & Field, D. (2004). Oral sucrose analgesia for venepuncture. *Archives of Disease in Childhood: The Fetal and Neonatal Edition*, 89(1), 17-18.
- Akçam, M. (2004). Oral fructose solution as an analgesic in the newborn: A randomized, placebo-controlled and masked study. *Pediatric International*, 46(4), 459-462.

- Als, H., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., Rivkin, M. J., Vajapeyam, S., Mulkern, R. V., et al. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, *113*(4), 846-857.
- Als, H., Gilkerson, L., Duffy, F. H., McAnulty, G. B., Buehler, D. M., Vandenberg, K., et al. (2003). A three-center, randomized, controlled trial of individualized developmental care for very low birth weight preterm infants: Medical, neurodevelopmental, parenting and caregiving effects. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, *24*(6), 399-408.
- Als, H., Lester, B. M., Tronick, E. Z. B., & Brazelton, B. (1982). Toward a research instrument for the assessment of preterm infant's behavior. In H. E. Fitzgerald, B. M. Lester, & M. W. Yongman (Eds.), *Theory and research in Behavioral Pediatrics* (pp. 35-63). New York: Plenum Press.
- Ambuel, B., Hamlett, K. W., Marx, C. M., & Blumer, J. L. (1992). Assessing distress in pediatric intensive care environments: The COMFORT scale. *Journal of Pediatric Psychology*, *17*(1), 95-109.
- American Academy of Pediatrics (2000). Committee on Fetus and Newborn, Committee on Drugs, Section on Anesthesiology, Section on Surgery. Canadian Paediatric Society, Fetus and Newborn Committee. Prevention and management of pain and stress in the neonate. *Pediatrics*, *105*(2), 454-461.
- Anand, K. J. S. (2000). Effects of perinatal pain and stress. In E. A. Mayer, & C. B. Saper (Eds.), *Progress in Brain Research* (Vol. 122, pp. 117-129). Amsterdam: Elsevier Science.
- Anand, K. J. S., & Whit Hall, R. W. (2007). Controversies in neonatal pain: An introduction. *Seminars in Perinatology*, *31*(5), 273-274.
- Anand, K. J. S., Aranda, J. V., Berdec, B., Buckman, S., Capparelli, E. V., Carlo, W., et al. (2006). Summary proceedings from the neonatal pain-control group. *Pediatrics*, *117*(3), S9- S22.
- Anand, K. J. S., Stevens, B. J., & McGrath, P. J. (2007). *Pain in neonates and infants* (3^a ed). Toronto: Elsevier.
- Ballantyne, M., Stevens, B., McAllister, M. Kim, D., & Jack, A. (1999). Validation of the Premature Infant Pain Profile in the clinical setting. *The Clinical Journal of Pain*, *15*(4), 297-303.
- Bartocci, M., Bergqvist, L. L., Lagercrantz, H., & Anand, K. J. S. (2006). Pain activates cortical areas in the preterm newborn brain. *Pain*, *122*(1-2), 109-117.
- Basbaum, A., Bushnell, M. C., & Devor, M. (2005). Pain basic mechanisms. In D. M. Justins (Ed.), *Pain 2005 - an updated review. Refresher Course Syllabus* (pp. 3-12). Seattle : IASP Press.
- Bauer, K., Ketteler, J., Hellwig, M., Laurenz, M., & Versmold, H. (2004). Oral glucose before venepuncture relieves neonates of pain, but stress is still evidenced by increase in oxygen consumption, energy expenditure, and heart rate. *Pediatric Research*, *55*(4), 695-700.
- Beyer, J. E. (1984). *The Oucher: A user's manual and technical report*. Evanston, IL: The Hospital Play Equipment Company.
- Beyer, J. E., & Knott, C. B. (1998). Construct validity estimation for the African-American and Hispanic versions of the Oucher Scale. *Journal of Pediatric Nursing*, *13*(1), 20-31.
- Bieri, D., Reeve, R., Champion, G. D., Addicoat, L., & Ziegler, J. (1990). The faces pain scale for the assessment of the severity of pain experienced by children: Development, initial validation and preliminary investigation for ratio scale properties. *Pain*, *41*(2), 139-150.
- Boyer, K., Johnston, C., Walker, C., Filion, F., & Sherrard, A. (2004). Does sucrose analgesia promote physiologic stability in preterm neonates? *Biology of the Neonate*, *85*(1), 26-31.

- Breau, L. M., MacLaren, J., McGrath, P. J., Camfield, C. S., & Finley, G. A. (2003). Caregiver's beliefs regarding pain in children with cognitive impairment: Relation between pain sensation and reaction increases with severity of impairment. *The Clinical Journal of Pain, 19*(6), 335-344.
- Breau, L. M., McGrath, P. J., Camfield, C. S., & Finley, G. A. (2002). Psychometric properties of the non-communicating children's pain checklist-revised. *Pain, 99*(1-2), 349-357.
- Castral, T. C., Warnock, F., Leite, A. M. L., Hass, V. J., & Scochi, C. G. S. (2008). The effects of skin-to-skin contact during acute pain in preterm newborns. *European Journal of Pain, 12*(4), 464-471.
- Chambers, C. (2003). The role of family factors in Pediatric Pain. In P. J. McGrath, & G. A. Finley (Eds.), *Pediatric pain: Biological and social context. Progress in pain research and management* (Vol. 26, pp. 99-130). Seattle: IASP Press.
- Chambers, C. T., & McGrath, P. J. (1998). Pain measurement in children. In M. A. Ashburn, & Rice, L. J. *The management of pain* (pp. 625-634). New York: Churchill Livingstone.
- Chen, E., Joseph, M. H., & Zeltzer, L. K. (2000). Behavioral and cognitive interventions in the treatment of pain in children. *Pediatric Clinics of North America, 47*(3), 513-525.
- Chermont, A. G. (2008). *Glicose e contato pele-a-pele para redução da dor aguda em recém-nascidos a termo: Ensaio clínico randomizado e controlado*. Tese de Doutorado, Universidade Federal de São Paulo, Escola Paulista de Medicina, São Paulo.
- Cignacco, E., Hamers, J. P. H., Stoffel, L., van Lingen, R. A., Gessler, P., McDougall, et al. (2007). The efficacy of non-pharmacological interventions in the management of procedural pain in preterm and term neonates: A systematic literature review. *European Journal of Pain, 11*(2), 139-152.
- Cohen, L. L., La Greca, A. M., Blount, R. L., Kazak, A. E., Holmbeck, G. N., & Lemanek, K. L. (2008a). Introduction to special issue: Evidence-based assessment in Pediatric Psychology. *Journal of Pediatric Psychology, 33*(9), 911-915.
- Cohen, L. L., Lemanek, K., Blount, R. L., Dahlquist, L. M., Lim, C. S., Palermo, et al. (2008b). Evidence-based assessment of pediatric pain. *Journal of Pediatric Psychology, 33*(9), 939-955.
- Corbo, M., Mansi, G., Stagni, A., Romano, A., van den Heuvel, J., Capasso, L. et al. (2000). Nonnutritive sucking during heelstick procedures decreases behavioral distress in the newborn infant. *Biology of the Neonate, 77*(3), 162-167.
- Corrêa, S. M. P. (2005). *Manejo comportamental e ambiental em UTI neonatal na perspectiva do desenvolvimento: Programa de intervenção em cuidado desenvolvimental*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto.
- Correia, L. L., & Linhares, M. B. M. (2008). Avaliação do comportamento de crianças em situações de dor: revisão da literatura. *Jornal de Pediatria, 84*(6), 477-486.
- Craig, K. D. (2009). The social communication model of pain. *Canadian Psychology, 50*(1), 22-32.
- Craig, K. D., & Ridell, R. R. P. (2003). Social influences, culture, and ethnicity. In P. J. McGrath & G. A. Finley (Eds.), *Pediatric pain: Biological and social context. Progress in pain research and management* (Vol. 26, pp. 159-182). Seattle: IASP Press.
- Craig, K. D., Whitfield, M. F., Grunau, R. V. E., Linton, J. E., & Hadjistavropoulos, H. D., (1993). Pain in the preterm neonate: Behavioral and physiological indices. *Pain, 52*(3), 287-299.
- Curtis, L., Hardmena, M. P., Manning, N., Hall, R. W., & Anand, J. J. S. (2007). Neurodevelopmental changes of fetal pain. *Seminars in Perinatology, 31*, 275-282.

- Duffon, L., Dunn, M., & Compas, B. E. (2009). Anxiety and somatic complaints in children with recurrent abdominal pain and anxiety disorders. *Journal of Pediatric Psychology, 34*(2), 176-186.
- Dworkin, R. H., Turk, D. C., Farrar, J. T., Haythornthwaite, J. A., Jensen, M. P., Katz, N. P., et al. (2005). Core outcome measures for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *Pain, 113*(1-2), 9-19.
- Ferber, S. G., & Makhoul, I. R. (2008). Neurobehavioral assessment of skin-to-skin effects on reaction to pain in preterm infants: A randomized, controlled within-subject trial. *Acta Paediatrica, 97*(2), 171-176.
- Franck, L., & Miakowski, C. (1997). Measurement of neonatal responses to painful stimuli: A research review. *Journal of Pain and Symptom Management, 14*(96), 343-378.
- Freire, N. B., Garcia, J. B., & Lamy, Z. C. (2008). Evaluation of analgesic effect of skin-to-skin contact compared to oral glucose in preterm neonates. *Journal of Pain, 139*(1), 28-33.
- Gaspardo, C. M., Linhares, M. B., & Martinez, F. E. (2005). A eficácia da sacarose no alívio de dor em neonatos: Revisão sistemática da literatura. *Jornal de Pediatria, 81*(6), 435-442.
- Gaspardo, C. M., Miyase, C. I., Chimello, J. T., Martinez, F. E., & Linhares, M. B. M. (2008). Is pain relief equally efficacious and free of side effects with repeated doses of oral sucrose in preterm neonates? *Pain, 137*(1), 16-25.
- Gibbins, S., & Stevens, B. (2003). The influence of gestational age on the efficacy and short-term safety of sucrose for procedural pain relief. *Advances in Neonatal Care, 3*(5), 241-249.
- Gibbins, S., Stevens, B., Hodnett, E., Pinelli, J., Ohlsson, A., & Darlington, G. (2002). Efficacy and safety of sucrose for procedural pain relief in preterm and term neonates. *Nursing Research, 51*(6), 375-382.
- Glover, V., & Fisk, N. M. (2007). Pain and the human fetus. In K. J. S. Anand, B. J. Stevens, & P. J. McGrath (Eds.), *Pain in neonates and infants* (3rd ed.) (pp. 191-200). Toronto: Elsevier.
- Gradin, M., & Schollin, J. (2005). The role of endogenous opioids in mediating pain reduction by orally administered glucose among newborns. *Pediatrics, 115*(4), 1004-1007.
- Grunau, R. E. (2000). Long-term consequences of pain in human neonates. In K. J. S. Anand, B. J. Stevens, & P. J. McGrath (Eds.), *Pain in neonates* (Vol. 10) (pp. 55-76). Northelands: Elsevier Science.
- Grunau, R. E. (2003). Self-regulation and behavior in preterm children: Effects of early pain. In P. J. McGrath, & G. A. Finley, *Pediatric pain: Biological and social context. Progress in Pain Research Management* (Vol. 16) (pp. 23-56). Seattle: IASP Press.
- Grunau, R. E., & Craig, K. D. (1987). Pain expression in neonates: Facial action and cry. *Pain, 28*(3), 395-410.
- Grunau, R. E., Holsti, L., Haley, D. W., Oberlander, T., Weinberg, J., Solimano, A., et al. (2005). Neonatal procedural pain exposure predicts lower cortisol and behavioral reactivity in preterm infants in the NICU. *Pain, 113*(3), 293-300.
- Grunau, R. E., Weinberg, J., & Whitfield, M. (2004). Neonatal procedural pain and preterm infant cortisol response to novelty at 8 months. *Pediatrics, 114*(1), 77-84.
- Grunau, R. E., Whitfield, M. F., Petrie, J. H., & Fryer, E. L. (1994). Early pain experience, child and family factors, as precursors of somatization: A prospective study of extremely premature and fullterm children. *Pain, 56*(3), 353-359.
- Guala, A., Pastore, G., Liverani, M., Giroletti, G., Gulino, E., & Meriggi, A. (2001). Glucose or sucrose as an analgesic for newborns: A randomized controlled blinded trial. *Minerva Pediatric, 53*(4), 271-274.

- Hermann, C., Hohmeister, J., Zohsel, K., Tuttas, M. L., & Flor, H. (2008). The impact of chronic pain in children and adolescents: Development and initial validation of a child and parent version of the Pain Experience Questionnaire. *Pain, 135*(3), 251-261.
- Hester, N. K. (1979). The preoperational child's reaction to immunization. *Nursing Research, 28*(4), 250-255.
- Hester, N. O., Foster, R., & Kristensen, K. (1990). Measurement of pain in children: Generalizability and validity of the pain ladder and the poker chip tool. In D. C. Tyler, & E. J. Crane (Eds.), *Advances in pain research and therapy* (Vol. 15) (pp. 79-84). New York: Raven.
- Hicks, C. L., von Baeyer, C. L., Spafford, P. A., van Korlaar, I., & Goodenough, B. (2001). The Faces Pain Scale – revised: Toward a common metric in pediatric pain measurement. *Pain, 93*(2), 173-183.
- Holsti, L., Grunau, R. E., Oberlander, T. F., & Osiovich, H. (2008). Is it painful or not?: Discriminant validity of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP) Scale. *Clinical Journal of Pain, 21*(6), 491-498.
- Holsti, L., Grunau, R. E., Oberlander, T. F., Whitfield, M. F., & Weinberg, J. (2005). Body movements: An important additional factor in discriminating pain from stress in preterm infants. *Clinical Journal of Pain, 21*(6), 491-498.
- Howard, R. F. (2005). Developmental factors and acute pain in children. In D. M. Justins (Ed.), *Pain 2005 - An updated review. Refresher Course Syllabus* (pp. 283-290). Seattle: IASP Press.
- Hunfeld, J. A. M., Perquim, C. W., Duivenvoorden, H. J., Hazebroek-Kampschreur, A. A. J. M., Passchier, J., van Suijlekom-Smit, L. W. A. et al. (2001). Chronic pain and its impact on quality of life in adolescents and their families. *Journal of Pediatric Psychology, 26*(3), 145-153.
- Hunfeld, J. A. M., Perquim, C. W., Hazebroek-Kampschreur, A. A. J. M., Passchier, J., van Suijlekom-Smit, L. W. A., & van Wouder, J. C. (2002). Physically unexplained chronic pain and its impact on children and their families: The mother's perception. *Psychology and Psychotherapy, 75*(3), 251-260.
- IASP – International Association for Study of Pain (2008). *Definition of pain; Pain Terminology; Curriculum on Pain for Students in Psychology*. Recuperado em 20 de maio, 2009, de www.iasp-pain.org.
- Johnston, C. C., Aita, M., Campbell-Yeo, M., Duhn, L. J., Latimer, M. A., & McNaughton, K. J. (2007). The social and environmental context of pain in neonates. In K. J. S. Anand, B. J. Stevens, & P. J. McGrath (Eds.), *Pain in neonates and infants* (3^a ed.). Toronto: Elsevier.
- Johnston, C. C., Filion, F., Campebell-Yeo, M., Goulet, C., Bell, L., McNaughton, K., et al. (2009). Enhanced kangaroo mother care for heel lance in preterm neonates: A crossover trial. *Journal of Perinatology, 29*, 51-56.
- Johnston, C. C., Filion, F., Campebell-Yeo, M., Goulet, C., Bell, L., McNaughton, K., et al. (2008). Kangaroo mother care diminishes pain from heel lance in very preterm neonates: A crossover trial. *BMC Pediatrics, 8*(13), 1471-2431.
- Johnston, C. C., Filion, F., Snider, L., Majnemer, A., Limperopoulos, C., & Walker, C. (2002). Routine sucrose analgesia during the first week of life in neonates younger than 31 weeks' postconceptional age. *Pediatrics, 110*(3), 523-528.
- Johnston, C. C., Stremmler, R., Horton, L., & Friedman, A. (1999). Effect of repeated doses of sucrose during heel stick procedure in preterm neonates. *Biology of the Neonate, 75*(3), 160-166.
- Jones, A. K. P. (2005). The role of the cerebral cortex in pain perception. In D. M. Justins (Ed.), *Pain 2005 – An updated review. Refresher Course Syllabus* (pp. 59-68). Seattle: IASP Press.
- Klein, V. C., & Linhares, M. B. M. (no prelo). Reactividade à dor e temperamento em crianças nascidas pré-termo. *Dor*.

- Klein, V. C., Gasparido, C. M., Martinez, F. E., Grunau, R. E., & Linhares, M. B. M. (2009). Pain and distress reactivity and recovery as early predictors of temperament in toddlers born preterm. *Early Human Development*, 85(9), 569-576.
- La Greca, A. M., & Lemanek, K. L. (1996). Assessment as a process in pediatric psychology. *Journal of Pediatric Psychology*, 21(2), 137-151.
- Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., MacMurray, S. B., & Dulberg, C. (1993). The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonatal Network – The Journal of Neonatal Nursing*, 12(6), 59-66.
- Leite, A. M., Linhares, M. B. M., Lander, J., Castral, T. C., Santos, Cl. B., & Scochi, G. S. (2009). Effects of breastfeeding on pain relief in full-term newborns. *The Clinical Journal of Pain*, 25(9), 827-832.
- Linhares, M. B. M., Doca, F. N. P., Cassiano, R. G., Martinez, F. E., Carlotti, A. C., Funayama, C. A., et al. (2010). *Pain assessment in inpatient children of a developing country: The first step to apply ChildKind program*. Trabalho aceito para apresentação no 13º World Congress of Pain, Montreal, Canadá.
- Ludington-Hoe, S. M., Hosseini, R. B., & Torowicz, D. L. (2005). Skin-to-skin contact analgesia for preterm infant heel stick. *AACN Advanced Critical Care*, 16(3), 373-387.
- Manworren, R. C., & Hynan, L. S. (2003). Clinical validation of FLACC: preverbal patient pain scale. *Pediatric Nursing*, 29(2), 140-146.
- McGrath, P. J., Finley, G. A., Ritchie, J., & Dowden, S. J. (2003). *Pain, pain, go away: Helping children with pain* (2ª ed.). Nova Scotia (Manuscrito não publicado).
- McGrath, P. J., Johnson, G., Goodman, J. T., Dunn, J., & Chapman, J. (1985). CHEOPS: A behavioral scale for rating postoperative pain in children. In H. L. Fields, R. Dubner & F. Cervero (Eds.), *Advances in pain research and therapy* (Vol. 9) (pp. 395-402). New York: Raven Press.
- McGrath, P. J., Walco, G. A., Turk, D. C., Dworkin, R. H., Brown, M. T., Davidson, K., et al. (2008). Core outcome domains and measures for pediatric acute and chronic/recurrent pain clinical trials: PedIMMPACT Recommendations. *The Journal of Pain*, 9(9), 771-783.
- Melotti, R. M., Samolsky-Dekel, B. G., Ricchi, E., Chiari, P., Giacinto, I. D., Carosi, F., et al. (2005). Pain prevalence and predictors among inpatients in a major Italian teaching hospital. A baseline survey towards a pain free hospital. *European Journal of Pain*, 9(5), 485-495.
- Merkel, S. I., Voepel-Lewis, T., Shayevitz, J. R., & Malviya, S. (1997). The FLACC: A behavioral scale for scoring post-operative pain in young children. *Pediatric Nursing*, 23(3), 293-297.
- Milh, M., Kaminska, A., Huon, C., Lapillone, A., Ben-Ari, Y., & Khazipohl, R. (2007). Rapid cortical oscillations and early motor activity in premature human neonates. *Cerebral Cortex*, 17(7), 1585-1594.
- Palermo, T. M., Withr spoon, D., Valenzuela, D., & Drotar, D. (2004). Development and validation of the Child Activity Limitations Interview: A measure of pain-related functional impairment in school-age children and adolescents. *Pain*, 109(3), 461-470.
- Peters, K. L. (1999). Infant handling in the NICU: Does development care make a difference? An evaluative review of the literature. *Journal of Perinatology Neonatal Nursing*, 13(3), 83-109.
- Pimenta, H. P., Moreira, M. E. L., Rocha, A. D., Gomes Junior, S. C., Pinto, L. W., & Lucena, S. L. (2008). Efeitos da sucção não-nutritiva e da estimulação oral nas taxas de amamentação em recém-nascidos pré-termo de muito baixo peso ao nascer: Um ensaio clínico randomizado. *Jornal de Pediatria*, 84(5), 423-427.
- Poveda, C. L. E. C., Silva, J. A., Passareli, P., Santos, J., & Linhares, M. B. M. (s.n.). *Download PDF containing FPS-R instructions (in French, English and 45 other languages)*. Recuperado em 09 de junho, 2010, de <http://www.usask.ca/childpain/fpsr/>.

- Puccini, R. F., & Bresolin, A. M. B. (2003). Dores recorrentes na infância e adolescência. *Jornal de Pediatria*, 79(Supl. 1), 65-76.
- Ramenghi, L., Evans, D., & Levene, M. (1999). "Sucrose analgesia": Absorptive mechanism or taste perception? *Archives of Disease Child and Fetal Neonatal*, 80(2), 146-147.
- Schechter, N., & Finley, G. A. (2008). *The ChildKind Initiative: A program to reduce pain in child health facilities worldwide*. Recuperado em 24 de maio, 2010, de http://www.childkindinternational.org/ChildKind_International/Resources.html.
- Schiavenato, M., Byers, J. F., Scovanner, P., McMahon, J. M., Xia, Y., Lu, N., et al. (2008). Neonatal pain facial expression: evaluating the primal face of pain. *Pain*, 138(2), 460-471.
- Scott, P. J., Ansell, B. M., & Huskisson, E. C. (1977). Measurement of pain in juvenile chronic polyarthritis. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 36(2), 186-187.
- Slater, R., Cantarella, A., Franck, L., Meek, J., & Fitzgerald, M. (2008). How well do clinical pain assessment tools reflect pain in infants? *PLoS Medicine*, 5(6), 0928-0933.
- Slater, R., Fitzgerald, M., & Meek, J. (2007). Can cortical responses following noxious stimulation inform us about pain processing in neonates?. *Seminars in Perinatology*, 31(5), 298-302.
- Sousa, F. F., & Linhares, M. B. M. (2005). O quinto sinal vital. *Âmbito Hospitalar*, 17(170), 11-12.
- Stevens, B. J., Anand, K. J. S., & McGrath, P. J. (2007). An overview of pain in neonates and infants. In K. J. S. Anand, B. J. Stevens, & P. J. McGrath (2007), *Pain in neonates and infants* (3^a ed.) (pp. 1-9). Toronto: Elsevier.
- Stevens, B., Johnston, C., Franck, L., Petryshen, P., Jack, A., & Foster, G. (1999). The efficacy of developmentally sensitive interventions and sucrose for relieving procedural pain in very low birth weight neonates. *Nursery Research*, 48(1), 35- 43.
- Stevens, B., Johnston, C., Petryshen, P., & Taddio A. (1996). Premature Infant Pain Profile: Developmental and initial validation. *The Clinical Journal of Pain*, 12(1), 13-22.
- Stevens, B., Pillai-Riddell, R.R., Oberlander, T. E., & Gibbins, S. (2007). Assessment of pain in neonates and infants. In K. J. S. Anand, B. J. Stevens, & P. J. McGrath (2007), *Pain in neonates and infants* (3^a ed.) (pp. 67-90). Toronto: Elsevier.
- Stevens, B., Yamada, J., Beyene, J., Gibbins, S., Petryshen, P., Stinson, J., et al. (2005). Consistent management of repeated procedural pain with sucrose in preterm neonates: Is it effective and safe for repeated use over time? *The Clinical Journal of Pain*, 21(6), 543-548.
- Stinson, J. N., Kavanagh, T., Yamada, J., Gill, N., & Stevens, B. (2006). Systematic review of the psychometric properties, interpretability and feasibility of self-report pain intensity measures for use in clinical trials in children and adolescents. *Pain*, 125(1-2), 143-157.
- Stinson, J. N., Petroz, G. C., Stevens, B. J., Feldman, B. M., Streiner, D., McGrath, P. J., et al. (2008a). Working out the kinks: Testing the feasibility of an electronic pain diary for adolescents with arthritis. *Pain, Research & Management*, 13(5), 375-382.
- Stinson, J. N., Stevens, B. J., Feldman, B. M., Streiner, D., McGrath, P. J., Dupuis, A., et al. (2008b). Construct validity of a multidimensional electronic pain diary for adolescents with arthritis. *Pain*, 136(3), 281-292.
- Storm, H., & Fremming, A. (2002). Food intake and oral sucrose in preterms prior to heel prick. *Acta Paediatrica*, 91(5), 555-560.
- Symreng, I., & Fishman, S. M. (2004). Anxiety and Pain. *Pain – Clinical Updates*, 12(7), 1-6.
- Taylor, E. M., Boyer, K., & Campbell, F. A. (2008). Pain in hospitalized children: A prospective cross-sectional survey of pain prevalence, intensity, assessment and management in a Canadian pediatric teaching hospital. *Pain Research & Management*, 13(1), 25-32.

- Thukral, A., Chawal, D., Agarwal, R., Deorari, A. K., & Paul, V. K. (2008). Kangaroo mother care: An alternative to conventional care. *Indian Journal of Pediatrics*, 75(5), 497-503.
- Uman, L. S., Chambers, C. T., McGrath, P. J., & Kisely, S. (2008). A systematic review of randomized controlled trials examining psychological interventions for needle-related procedural pain and distress in children and adolescents: An abbreviated Cochrane Review. *Journal of Pediatric Psychology*, 33(8), 842-854.
- van de Velde, M. C., Jani, J., De Buck, F., & Deprest, J. (2006). Fetal pain perception and pain management. *Seminars in Fetal & Neonatal Medicine*, 11(4), 232-236.
- von Baeyer, C. (2006). Children's self-reports of pain intensity: Scale selection, limitations and interpretation. *Pain Research & Management*, 11(3), 157-162.
- von Baeyer, C. L., & Spagrud, L. J. (2007). Systematic review of observational (behavioral) measures of pain for children and adolescents aged 3 to 18 years. *Pain*, 127(1-2), 140-150.
- von Baeyer, C. L., Spagrud, L. J., McCormick, J. C., Choo, E. Neville, K., & Connely, M. A. (2009). Three new datasets supporting use of Numerical Rating Scale (NRS-11) for children's self-reports of pain intensity. *Pain*, 143(3), 223-227.
- Wolf, A. R. (1999). Pain, nociception and the developing infant. *Paediatric Anaesthesia*, 9(1), 7-17.
- Wong, D. L., & Baker, C. (1988). Pain in children: Comparison of assessment scales. *Pediatric Nursing*, 14(1), 9-17.
- Yeh, C. H. (2005). Development and validation of the Asian version of the Oucher: A pain intensity scale for children. *The Journal of Pain*, 6(8), 526-534.

Enviado em Junho de 2010

Aceite em Outubro de 2010

Publicado em Dezembro de 2010

Sobre as autoras:

Maria Beatriz Martins Linhares - Departamento de Neurociências e Ciências do Comportamento da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Fernanda Nascimento Pereira Doca - Programa de Pós-Graduação em Processos de Desenvolvimento Humano e Saúde do Instituto de Psicologia e Hospital Universitário de Brasília, Universidade de Brasília.