



GRUPO EDITORIAL  
**MOREIRA JR**

[Home](#)

[Busca Avançada](#)

[Normas de Publicação](#)

[Assinaturas](#)

[Fale Conosco](#)  
[Contact Us](#)

[Dados das Publicações](#)

[Expediente](#)

[Quem somos](#)

[Publicidade](#)

[Política de Privacidade](#)

CopyRight  
Moreira Jr Editora  
Proibida a reprodução  
sem autorização  
expressa



## Escalas para avaliação de dor em neonatologia e sua relevância para a prática de enfermagem

Scales for pain evaluation in neonatology and their relevance to nursing practice

Záira Moura da Paixão Freitas

Enfermeira obstetra da Secretaria de Estado da Saúde. Mestranda em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe - Aracaju - SE

Carlos Umberto Pereira

Professor adjunto doutor do Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe.

Débora Moura da Paixão Oliveira

Enfermeira sanitária da Secretaria Municipal de Saúde de Aracaju. Mestre em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe. Núcleo de Pós-Graduação em Medicina da Universidade Federal de Sergipe - Brasil.

© Copyright Moreira Jr. Editora.  
Todos os direitos reservados.

Pediatria Moderna Jan 12 V 68 N 1

Indexado LILACS LLXP: S0031-39202012004700004

Unitermos: dor, recém-nascido, medição da dor.

Untermis: pain, newborn infant, pain measurement.

### Sumário

As medidas inadequadas para o tratamento da dor têm sido uma causa concorrente para o aumento dos índices de morbidade e mortalidade neonatal.

O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre escalas para avaliação de dor em Neonatologia, chamando a atenção para sua importância na prática de enfermagem. Foi realizada busca de artigos científicos através das bases de dados AVOID, EBSCO host, ELSERVIER, LILACS, MEDLINE e SciELO com as palavras-chave dor, recém-nascido, medição da dor, além de pesquisa adicional em bancos de dados de dissertações, teses e livros texto. A literatura consultada revela que, apesar de vários estudos destacarem a importância do tema, a avaliação de dor neonatal com a utilização de escalas não é uma prática rotineira nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN).

### Summary

The inadequate measures for the treatment of pain have been a competing cause for the increase of the morbidity indices and neonatal mortality.

The purpose of this paper was to carry out a review of literature about scales for pain evaluation in neonatology, calling attention for its importance in the nursing practices.

A search for scientific articles was made in the AVOID, EBSCO host, ELSERVIER, LILACS, MEDLINE, SciELO databases using the keywords: pain, newborn, pain measurement; yonder additional research was made on dissertations and thesis databanks as well as text books. The literature consulted disclosed that, in spite of several studies demonstrating the importance of the theme, the evaluation of pain neonatal, with the use of scales is not a routine practice neonatal intensive care units (NICU).

Numeração de páginas na revista impressa: 18 à 24

### Resumo

As medidas inadequadas para o tratamento da dor têm sido uma causa concorrente para o aumento dos índices de morbidade e mortalidade neonatal.

O objetivo do trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre escalas para avaliação de dor em Neonatologia, chamando a atenção para sua importância na prática de enfermagem. Foi realizada busca de artigos científicos através das bases de dados AVOID, EBSCO host, ELSERVIER, LILACS, MEDLINE e SciELO com as palavras-chave dor, recém-nascido, medição da dor, além de pesquisa adicional em bancos de dados de dissertações, teses e livros texto. A literatura consultada revela que, apesar de vários estudos destacarem a importância do tema, a avaliação de dor neonatal com a utilização de escalas não é uma prática rotineira nas unidades de terapia intensiva neonatal (UTIN).

### Introdução

A dor foi vista, no passado, como desequilíbrio da energia vital, castigo, maus espíritos, frustração de desejos e sensação corpórea<sup>1</sup>. A partir de 1953 passa a ser entendida como uma entidade patológica e não somente como sintoma, a descoberta das fibras C e A-delta, associadas aos nociceptores, deu suporte à noção da dor, que em 1979 foi conceituada como "uma experiência sensorial e emocional desagradável, associada a lesões reais, potenciais ou descrita em termos de tais lesões" (2).

Entretanto, durante muito tempo se acreditou que o recém-nascido (RN), principalmente o pré-termo, não sentia dor, devido à sua imaturidade neurológica ou pela incapacidade de expressão, julgava-se que o neonato não seria capaz de senti-la ou lembrar-se da experiência dolorosa (3). O interesse pela dor em neonatos hospitalizados emergiu a partir de evidência da habilidade funcional neuroanatômica do RN para responder a estímulos dolorosos, bem como por seus efeitos imediatos e possíveis repercussões futuras no seu bem-estar (4).

Durante o período de internação na unidade de terapia intensiva neonatal (UTIN), calcula-se que um RN receba cerca de 50 a 150 procedimentos potencialmente dolorosos ao dia; os pacientes com peso abaixo de 1.000 gramas sofrem cerca de 500 ou mais intervenções dolorosas, ao longo deste período, bem como são expostos a ruídos, luz intensa e contínua (5-7).

Estudos demonstram que a dor é causa de numerosas alterações fisiológicas e comprometimento no desenvolvimento neurológico do RN (1,8). Grunau et al. (9) propuseram que a exposição repetida à dor, no período de internação, seria um fator que poderia contribuir para o desenvolvimento alterado da cognição, função motora e comportamento futuro dos RN a termo e prematuros.

Alguns estudos têm demonstrado o tratamento inadequado da dor e o conhecimento insuficiente que os enfermeiros possuem sobre dor e analgésicos (10-12). Estas observações demonstram a necessidade de reconhecer a dor neonatal e disponibilizar todo o seu conhecimento para aprimoramento da qualidade da assistência, promovendo o alívio do sintoma e a promoção de um melhor prognóstico ao neonato exposto ao ambiente da UTIN.

### A dor no neonato

Durante muito tempo a dor neonatal foi avaliada de forma inadequada. Até a década de 50, muitos profissionais não admitiam tratar a dor do RN, alegando imaturidade neurológica, o que diminuiria a sensibilidade para tal sensação. Os profissionais interpretavam que a inabilidade apresentada pelos RN em verbalizar e expressar sentimentos significava inabilidade para sentir ou lembrar-se da dor (13).

A partir da década de 60 começou a discussão acerca da possibilidade do RN sentir dor e a crença de que esta população não sentia dor foi definitivamente anulada com o conhecimento da fisiopatologia do RN (14).

Estudos demonstraram que o sistema neurobiológico, necessário à sua percepção, encontra-se formado entre a 24ª e 28ª semana de gestação. As vias aferentes, os centros corticais e subcorticais, necessários à percepção da dor, estão bem desenvolvidos nas etapas finais da gestação e nos primeiros meses de vida (15,16). As estruturas periféricas e centrais estão presentes e funcionais nos prematuros já ao nascimento, com produção de catecolaminas e de outras substâncias relacionadas ao estresse (9,17,18).

Durante o desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) do feto, algumas áreas do cérebro são mais vulneráveis aos efeitos das patologias neonatais e ao ambiente de UTIN, a exemplo das áreas autonômicas de controle térmico, respiratório e digestivo; matrix germinal (podendo dar origem a hemorragia cerebral) cerebelo e córtex pré-frontal (8).

Alguns autores verificaram que o RN podia perceber a dor mais intensamente do que as crianças mais velhas e os adultos, uma vez que seus mecanismos de controle inibitório eram imaturos, limitando sua capacidade de modular a experiência dolorosa (7,13,16,17).

Os RN internados em UTIN frequentemente sofrem procedimentos invasivos, tais como, punção de calcanhar, punção para inserção de cateter venoso ou arterial, punção lombar, intubação traqueal e injeções, entre outros. Cerca de 50% dos RN pré-termo podem não chorar diante de um estímulo doloroso, porém apresentam respostas fisiológicas importantes que podem ser observadas e medidas, tais como aumento da frequência cardíaca e respiratória, aumento da pressão arterial e pressão intracraniana, variabilidade da saturação de oxigênio, aumento dos níveis de hormônios e diminuição da insulina (8).

As melhores medidas para tratamento da dor em crianças internadas na UTIN são a prevenção e eliminação de tratamentos ou terapias dolorosas, quando isso não for possível, deverão ser utilizadas estratégias para que a dor seja minimizada ao máximo (19).

A avaliação e o tratamento da dor se tornaram imprescindíveis para os cuidados prestados ao RN, uma vez que estímulos algícos poderão modificar o sistema neurofisiológico da transmissão dolorosa, bem como seus efeitos podem afetar os pacientes física e emocionalmente e alterar sua qualidade de vida futura (20). Quanto mais prematuro e menor o peso ao nascer, maior será a gravidade destes problemas (21).

Desde 1970, estudos destacaram que o subtratamento da dor em RN é comum (10,14). A dificuldade dos profissionais em reconhecer e avaliar a dor no período neonatal constitui um dos maiores obstáculos para o seu tratamento. Uma das justificativas é a falta de conhecimento a respeito das escalas para avaliação da dor; as demais são as indicações para uso de analgésicos e seus efeitos colaterais nessa faixa etária (10).

#### Avaliação de dor no recém-nascido

Os enfermeiros são os profissionais que mais frequentemente avaliam a dor, a resposta terapêutica e a ocorrência de efeitos colaterais, colaborando na reorganização do esquema analgésico e propondo estratégias não farmacológicas (8). A avaliação e mensuração são importantes componentes no manejo clínico da dor, por facilitarem o diagnóstico, determinando a necessidade de intervenção e a eficácia do tratamento, avaliando qual o cuidado mais efetivo para aliviar o sintoma (22).

Alguns pesquisadores salientam que a maioria das crianças exibe faces de dor após o procedimento doloroso, não sendo capaz de expressar-se verbalmente, mas sim de expressá-la com o olhar, no rosto, no corpo, exigindo do adulto um esforço para desvendar o significado de suas manifestações (5,23). Para Viana et al. (7), os profissionais de saúde, principalmente os enfermeiros, devem estar aptos a decodificar a linguagem da dor evidenciada pelo neonato.

Apesar da importância e garantia de cuidados oferecidos por uma equipe multidisciplinar capacitada, é necessário garantir também a qualidade dos serviços, dessa forma, torna-se necessário o uso de instrumentos que auxiliem a avaliar a criança com dor em suas condições clínicas, uma vez que a avaliação sistemática da dor em UTIN melhora a qualidade da assistência prestada (22).

#### Escalas para avaliação de dor no recém-nascido

A dificuldade em aferir a dor de forma precisa e confiável na população neonatal estimulou o desenvolvimento de múltiplas escalas de avaliação validadas, observando padrões expressos pelos neonatos (12).

Após o desenvolvimento de pesquisas neste campo, algumas UTIN passaram a adotar escalas voltadas à análise de critérios fisiológicos e comportamentais dos RNs. Dentre os indicadores fisiológicos se incluem frequência cardíaca, pressão arterial, frequência respiratória e saturação de oxigênio. As medições comportamentais avaliam as reações do RN diante de estímulo nociceptivo, tais como choro, mímica facial e alteração no ciclo sono-vigília (24).

Sisto et al. (12) e Vidal et al. (13) relataram que as escalas são muito sensíveis, porém pouco específicas, tendo em vista que poderão ser obtidos resultados alterados mediante situação de estresse; entretanto representam a maneira mais exequível, segura e confiável para a avaliação da dor.

Malviya e Arbor (25) descreveram que as escalas são utilizadas para descobrir a presença de dor; medir sua intensidade; calcular o impacto potencial da dor no indivíduo; determinar quais medidas deverão ser usadas para aliviar a dor e avaliar a efetividade e os efeitos colaterais destas medidas.

Walker e Howard (22) mencionaram que a avaliação sistemática da dor em UTIN melhora a qualidade da assistência prestada.

A literatura registra várias escalas de avaliação da dor neonatal, porém as escalas mais usadas são: a Escala Perfil de Dor do Prematuro (Premature Infant Pain Profile – PIPP); a Escala de Sedação COMFORT; a Escala de Dor no Recém-Nascido e no Lactente (Neonatal Infant Pain Scale – NIPS); o Sistema de Codificação da Atividade Facial Neonatal (Neonatal Facial Coding System – NFCS) e a Escala Objetiva de Dor Hannallah (4,7,26,27).

A avaliação da dor no pós-operatório imediato de pacientes pediátricos também é tarefa difícil, por causa das características específicas dessa população. Recomenda-se a utilização do Escore para Avaliação da Dor Pós-Operatória do Recém-Nascido (CRIES) com o intuito de encontrar evidências que denunciem a presença de dor e assegurem a efetividade do tratamento realizado (27).

#### Escala PIPP

A escala de dor PIPP (Tabela 1), desenvolvida em 1996 por Stevens e cols. (4), é a escala mais indicada para prematuros, por levar em consideração as alterações próprias desse grupo de pacientes (28-30). Sua aplicabilidade também é a válida em situações de pós-operatório (13).

A escala PIPP se utiliza de parâmetros multidimensionais e é bem aceita por poder ser utilizada em qualquer idade, valorizando o prematuro. Compõe-se de sete parâmetros, incluindo idade gestacional (variando de menores de 28 semanas a maiores de 36 semanas), estado de vigília, frequência cardíaca, taxa de saturação de oxigênio no sangue e expressão facial (testa franzida, olhos espremidos e sulco nasolabial). Cada indicador recebe pontuações entre zero e três (27,31).

Para qualquer idade gestacional, valores iguais ou menores que 6 indicam a ausência de dor ou presença de dor mínima e valores iguais ou maiores que 12 indicam a presença de dor moderada ou intensa (13).

Indicadores	0	1	2	3
<b>Observar RN por 15 seg.</b>	IG (sem.) *36 sem	32 - 35 6/7	28 - 31 6/7	< 28
	Estado de alerta Ativo	Quieto	Ativo	Quieto
	Estado de alerta Acordado	Acordado	Dormindo	Dormindo
<b>Anotar FC/SPO2 basais</b>	Estado de alerta Olho aberto movimentos faciais +	Olho aberto sem mímica facial	Olho aberto movimentos faciais +	Olho aberto sem mímica facial
<b>Observar RN por 30 seg.</b>	FC Máxima 0 - 4 bpm	5 - 14 bpm	15 - 24 bpm	> 25 bpm
	SpO <sub>2</sub> Mínima 0 - 2,4 %	2,5 - 4,9 %	5,0 - 7,4 %	> 7,5 %
	Testa franzida Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo
	Olhos espremidos Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo
	Sulco nasolabial Ausente	Mínimo	Moderado	Máximo

#### Escala de sedação COMFORT

A escala COMFORT (Tabela 2) tem sido empregada em RN submetidos à ventilação mecânica, para avaliar o grau de sedação. Consideram-se oito itens de desconforto fisiológico ou ambiental. O escore menor que 17 indica sedação excessiva, valores entre 17 e 26 sedação adequada e maiores que 26, sedação insuficiente (27).

Característica	Avaliar	Pontos
<b>Estado de vigília</b>	Muito sonolento	1
	Levemente sonolento	2
	Acordado	3
	Completamente acordado e alerta	4
	Hiperalerta	5
<b>Agitação</b>	Calm	1
	Levemente ansioso	2
	Ansioso	3
	Muito ansioso	4
	Pânico	5
<b>Resposta respiratória</b>	Sem tosse	1
	Respiração espontânea com pouca resposta à ventilação	2
	Tosse ocasional com pouca resistência ao ventilador	3
	Respiração ativa contra o ventilador	4
	Compelindo muito com o ventilador e com tosse	5
<b>Movimentos físicos</b>	Sem movimentos	1
	Leves movimentos ocasionais	2
	Leves movimentos frequentes	3
	Movimentos vigorosos limitados às extremidades	4
	Movimentos vigorosos inclusive do dorso e cabeça	5
<b>Pressão arterial (média)</b>	Abaixo do basal	1
	Normal	2
	Aumentos raros de 15% do basal	3
	Aumentos frequentes de 15% do basal	4
	Aumentos sustentados acima de 15% do basal	5
<b>Frequência cardíaca</b>	Abaixo do basal	1
	Normal	2
	Aumentos raros de 15% do basal	3
	Aumentos frequentes de 15% do basal	4
	Aumentos sustentados acima de 15% do basal	5
<b>Tônus muscular</b>	Músculos totalmente relaxados	1
	Tônus muscular reduzido	2
	Rigidez muscular extrema e flexão dos dedos	5
<b>Tônus facial</b>	Músculos faciais totalmente relaxados	1
	Músculos faciais normais	2
	Tensão evidente de alguns músculos faciais	3
	Tensão facial evidente	4
	Músculos faciais contorcidos	5

#### Escala NIPS

A escala comportamental de dor NIPS (Tabela 3) foi desenvolvida por Lawrence e cols. (32), em 1993, para avaliação da dor em RN, adaptada da escala de dor CHEOPS.

É composta de seis indicadores de dor, sendo cinco comportamentais e um fisiológico (29). Mostra utilidade na avaliação da dor em neonatos a termo e prematuros, possibilitando diferenciar estímulos dolorosos de não dolorosos (23,30). As avaliações são feitas em intervalos de um minuto antes, durante e após o procedimento agressivo. Segundo seus autores, trata-se de uma escala válida, uma vez que se baseia nas alterações comportamentais diante do estímulo doloroso (27,28).

Avalia parâmetros de expressão facial, choro, padrão respiratório, movimentos dos braços e pernas e estado de consciência. Não é recomendada sua utilização de forma isolada, devendo ser levado em conta o estado geral do RN e o ambiente onde está inserido (13,28,33).

Seu escore total pode variar de zero a sete (com pontuação de zero, um e dois). Para a pontuação obtida têm-se os seguintes significados: zero, sem dor; um e dois, dor fraca; três a cinco, dor moderada; e seis a sete, dor forte (7).

Tabela 3 - Escala NIPS para avaliação de dor em recém-nascidos a termo e prematuros.

Parâmetros	0	1	2
<b>Expressão facial</b>	Relaxada	Contrainda	-
<b>Choro</b>	Ausente	"Resmungos"/fracos	Vigoroso
<b>Respiração</b>	Relaxada	Alterada/irregular	-
<b>Braços</b>	Relaxados	Fletidos/estendidos	-
<b>Pernas</b>	Relaxadas	Fletidos/estendidos	-
<b>Estado de consciência</b>	Dormindo	Agitado	-

Tabela 4 - Escala NFCS para avaliação de dor em recém-nascidos prematuros e a termo

Parâmetros	0	1
Movimento facial	Ausente	Presente
Fronte saliente	Ausente	Presente
Fenda palpebral estreitada	Ausente	Presente
Sulco nasolabial aprofundado	Ausente	Presente
Boca aberta	Ausente	Presente
Boca estrizada (horizontal ou vertical)	Ausente	Presente
Língua tensa	Ausente	Presente
Protrusão da língua	Ausente	Presente
Tremor de queixo	Ausente	Presente

Tabela 5 - Escala objetiva de dor HANNALLAH para avaliação de dor em recém-nascidos

Parâmetros	Critérios	Pontos
<b>Pressão arterial</b>	± 10% do valor pré-operatório	0
	>20% do valor pré-operatório	1
	>30% do valor pré-operatório	2
<b>Choro</b>	Sem choro	0
	Chorando, mas se acalma com afago e carinho	1
	Chorando sem parar, não respondendo ao afago e carinho	2
<b>Movimentos</b>	Nenhum	0
	Agitado	1
	Debalendo-se	2
<b>Agitação</b>	Adormecido ou tranquilo	0
	Agitação moderada	1
	Histérico	2
<b>Verbalização da dor</b>	Adormecido ou sem expressar dor	0
	Expressa dor, mas não consegue localizá-la	1
	Consegue localizar a dor	2

#### Escala NFCS

A escala NFCS (Tabela 4) avalia as respostas de dor por meio da análise da atividade facial do RN, utilizando-se de oito parâmetros: testa franzida, fenda palpebral comprimida, sulco nasolabial aprofundado, boca aberta, boca estirada na vertical ou horizontal, língua tensa, protrusão da língua e tremor do queixo (7,29,34).

Atribui-se a pontuação um para cada movimento facial presente, sendo o escore máximo de oito pontos. Considera-se a presença de dor quando três ou mais movimentos faciais aparecem de maneira consistente, durante a avaliação. Pode ser aplicada em crianças em todas as faixas etárias, incluindo neonatos prematuros e a termo (13,30,35).

**Tabela 6 - Escala CRIES para avaliação de dor em recém-nascidos no pós-operatório**

Parâmetros	0	1	2
Choro	Ausente	Alto	Incontrolável
SpO <sub>2</sub> > 95%	21%	21%-30%	>30%
FC e/ou PA (comparar com o pré-operatório)	Sem aumento	Aumento de até 20%	Aumento de mais de 20%
Expressão facial	Relaxada	Careta esporádica	Contorcida
Sono	Normal	Intervalos curtos	Ausente

**Escala objetiva de dor HANNALLAH**

A escala objetiva de dor HANNALLAH (Tabela 5) é prática e possibilita uma avaliação fidedigna através da linguagem corporal, mesmo sem verbalização. Atribui-se pontuação zero, um e dois para cada parâmetro avaliado, sendo o escore máximo de dez pontos. Escore superior ou igual a seis significa dor importante (7,36).

**Escala CRIES**

A escala CRIES (Tabela 6) tem o objetivo de avaliar a dor em RN no pós-operatório (7,27,34,37).

Valoriza cinco parâmetros fisiológicos e comportamentais, obtendo-se uma pontuação máxima de dez pontos. Baseia-se nos parâmetros de choro (Crying), necessidade de oxigênio para manter a saturação maior que 90% (Requires increased oxygen administration), aumento da frequência cardíaca e pressão arterial (Increased vital signs), expressão facial (Expression) e ausência de sono (Sleeplessness) (7,27,34).

Esses indicadores devem ser avaliados a cada duas horas, nas primeiras 24 horas após o procedimento doloroso, e a cada quatro horas, após mais um ou dois dias. Seu escore varia de zero a dez. Escore igual ou maior que cinco deve ser considerado como indicativo de dor, havendo necessidade de analgesia (7,13,15,18).

**Conclusão**

A avaliação e a mensuração são importantes componentes no manejo clínico da dor, por facilitarem o diagnóstico, determinando a necessidade de intervenção e a eficácia do tratamento, estimando qual o cuidado mais efetivo para aliviar o sintoma. Como dito anteriormente, a avaliação sistemática da dor melhora a qualidade da assistência prestada aos pacientes da UTIN.

É crescente a preocupação com os métodos de avaliação de dor neonatal e com o aumento da sensibilidade dos profissionais de saúde envolvidos com o cuidado prestado ao RN na UTIN, submetido frequentemente a procedimentos dolorosos e estressantes. Faz-se necessária a atualização científica destes profissionais e a reorganização dos serviços, objetivando o estabelecimento de rotinas específicas para o manejo da dor, assim evitando falhas na assistência neonatal.

**Bibliografia**

- Pulter ME, Madureira VSF. Dor no recém-nascido: percepções da equipe de enfermagem. Ciênc Cuid Saúde 2003; 2:139-46.
- International association for the study of pain. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Pain 1979; 6:249-52.
- Tacla MTGM, Hayashida M, Lima RAG. Registros sobre dor pós-operatória em crianças: uma análise retrospectiva de hospitais de Londrina, PR, Brasil. Rev Bras Enferm 2008; 61:289-95.
- Stevens B, Johnston C, Petryshen P, Taddio, A. Premature Infant Pain Profile: Development and Initial Validation. Clin J Pain 1996; 12:13-22.
- Guinsburg R, Branco MFA, Peres CA, Shinzato AR, Kopelman BI. Reliability of two behavioral tools to assess pain in preterm neonates. Sao Paulo Med J 2003; 121:72-6.
- Lamego DTC, Deslandes SF, Moreira MEL. Desafios para a humanização do cuidado em uma unidade de terapia intensiva neonatal cirúrgica. Ciênc Saúde Coletiva 2005; 10:669-75.
- Viana DL, Dupas G, Pedreira MLG. A avaliação da dor da criança pelas enfermeiras na Unidade de Terapia Intensiva. J Pediatr 2006; 28:251-61.
- Brasil, Ministério da Saúde, Secretaria de Políticas de Saúde, Área da Saúde da Criança. Atenção humanizada ao recém-nascido de baixo peso: método mãe-canguru: manual do curso / Secretaria de Políticas de Saúde, Área da Saúde da Criança, 1ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
- Grunau RE, Whitfield MF, Petrie-Thomas J, Synnes AR, Cepeda IL, Keidar, A et al. Neonatal pain, parenting stress and interaction, in relation to cognitive and motor development at 8 and 18 months in preterm infants. Pain 2009; 143:138-46.
- Castro CFZ, Guinsburg R, Almeida MFB, Peres CA, Yanaguibashi G, Kopelman B.I. Perfil da indicação de analgésicos opioides em recém-nascidos em ventilação pulmonar mecânica. J Pediatr 2003; 79:41-8.
- Schafheutle EI, Cantrill JA, Moyce PR. Why is a pain management suboptimal? J Advanced Nurs, 2001; 33:728-37.
- Sisto R, Bellieni CV, Perrone S, Buonocore G. Neonatal pain analyzer: development and validation. Med Biol Eng Comput 2006; 44:841-5.
- Vidal MA, Calderón E, Martínez E, González A, Torres LM. Dolor en neonatos. Rev Soc Esp Dolor 2005; 12:98-111.
- Medeiros MD, Madeira LM. Prevenção e tratamento da dor do recém-nascido em terapia intensiva neonatal. Rev Min Enf 2006; 10:118-24.
- Crescêncio EP, Zanelato S, Leventhal LC. Avaliação e alívio da dor no recém-nascido. Rev Eletr Enf 2009; 11:64-9.
- Miyake RS, Reis AG, Grisi S. Sedação e analgesia em crianças. Rev Assoc Med Bras 1998; 44:56-64.
- Gaspardo CM, Linhares MB, Martinez, FE. A eficácia da sacarose no alívio de dor em neonatos: revisão sistemática da literatura. J Pediatr 2005; 81:435-42.
- Anand KJS, Abu-Saad HH, Aynsley-Green A, Bancalari E, Benini F, Champion GD et al. - Consensus Statement for the Prevention and Management of Pain in the Newborn. Arch Pediatr Adolesc Med 2001; 155:173-80.
- Stevens B, Gibbins S, Franck LS. Treatment of pain in the neonatal intensive care unit. Pediatr Clin North Am 2000; 47:633-50.
- Lui LYY, So KWK, Fong DYT. Knowledge and attitudes regarding pain management among nurses in Hong Kong medical units. J Clin Nurs 2008; 17:2014-21.
- Holanda ACOS, Silva MGC. Estratégia para promover o desenvolvimento e prevenir morbidade em recém-nascido pré-termo. Rev Pediatr Ceará 2002; 3:20-6.
- Walker SM, Howard RF. Neonatal pain. Pain Rev 2002; 9: 69-79.
- Branco A, Fekete SMW, Rugolo LMSS, Rehder MI. Valor e variações da frequência fundamental no choro de dor de recém-nascidos. Rev CEFAC 2006; 8:529-35.
- Dittz E, Malloy-Diniz LF. Dor neonatal e desenvolvimento neuropsicológico. Rev Min Enf 2006; 10:266-70.
- Malviya S, Arbor A. Assessment of Pain in Children. In: 20th Annual Meeting of the Society for Pediatric Anesthesia, 2006, Chicago.
- Ramelet AS, Abu-Saad HH, Rees N, McDonald S. The challenges of pain measurement in critically ill young children: A comprehensive review. Austr Crit Care 2004; 17:33-45.
- Silva YP, Gomez RS, Máximo TA, Silva ACS. Avaliação da dor em Neonatologia. Rev Bras Anestesiol 2007; 57: 565-74.
- Holsti L, Grunau RE. Initial validation of the Behavioral Indicators of Infant Pain (BIIP). Pain 2007; 132:264-72.
- Mitchell A, Boss BJ. Adverse effects of pain on the nervous systems of newborns and young children: A review of the literature. J Neurosci Nurs 2002; 34: 228-36.
- Pereira ALST, Guinsburg R, Almeida MFB, Monteiro AC, Santos AMN, Kopelman IB. Validity of behavioral and physiologic parameters for acute pain assessment of term newborn infants. São Paulo Med J 1999; 117:72-80.
- Oliveira PR, Tristão RM, Tomaz C. Avaliação da dor no recém-nascido pré-termo e a termo. Brasília Med 2008; 45:272-83.
- Lawrence J, Alcock D, McGrath P, Kay J, McMurray SB, Dulberg C. The development of a tool to assess neonatal pain. Neon Net 1993; 12:59-66.
- Marín Gabriel MA, Escobar AL, Redondo MG, Bule IF, García RC, Martín IL, et al. Valoración del dolor en la unidad de cuidados intensivos neonatales durante la extracción de las pruebas endocrinometabólicas. An Pediatr (Barc) 2008; 69:16-21.
- Guinsburg R. Avaliação e tratamento da dor no recém-nascido. J Pediatr 1999; 75:149-60.
- Falcão LFM, Ribeiro IF, Chermont AG, Guimarães AGM. Avaliação da dor em recém-nascidos com distúrbios respiratórios submetidos a procedimentos fisioterapêuticos de rotina. Rev Paul Pediatr 2007; 25:53-8.
- Manjushree R, Lahiri A, Ghosh BR, Laha A, Handa K. Intranasal fentanyl provides adequate postoperative analgesia in pediatric patients. Can J Anesth 2002; 49:190-3.
- Krechel SW, Bildner J. CRIES. A new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. Paediatr Anaesth 1995; 5:53-61.