

## Dor em pediatria

## Pain in pediatrics

Massako Okada\*, Manoel Jacobsen Teixeira\*\*,  
Sérgio K Tengan\*\*\*, Simone Lopes Bezerra\*\*\*\*, Carolina Anunciação Ramos\*\*\*\*\*

---

Okada, M., Teixeira, M.J., Tengan, S.K., Bezerra, S.L., Ramos, C.A. Dor em Pediatria. *Rev. Med. (São Paulo)*, 80(ed. esp. pt.1):135-56, 2001.

**RESUMO:** Dor é comum em todas as faixas etárias pediátricas. É provável que se manifeste também durante a vida fetal. Os instrumentos para a avaliação da dor em pediatria, fisiológicas, comportamentais, ou de auto-relatos devem ser adaptados a fase do desenvolvimento. As condições álgicas agudas mais prevalentes são relacionadas aos traumatismos de causa externa ou interna, as cefaléias e as síndromes dolorosas músculo-esqueléticas e viscerais são mais relacionadas à dor crônica ou recidivantes.

**DESCRITORES:** Criança. Dor/diagnóstico. Medição da dor/métodos. Comportamento infantil.

---

### INTRODUÇÃO

**A** pesar de o conhecimento sobre mecanismos fisiopatológicos e de tratamento das várias condições dolorosas terem sofrido acelerados avanços nas últimas décadas, pouco é conhecido sobre a neuroanatomia, a neurofisiologia e neuroquímica do desenvolvimento do sistema nervoso nociceptivo e supressor, avaliação e natureza das condições álgicas na vida embrionária e fetal, no recém-nato e na infância. Há evidências de que o feto após ter cumprido a metade da gestação e crianças desde o nascimento experienciam dor<sup>4</sup>.

A comunicação verbal, via auto-relato é o instrumento eleito pelos estudiosos sobre a formulação

dos conceitos e decisões relacionados à experiência dolorosa e seu alívio nos adultos. Membros integrantes da International Association for the Study of Pain (IASP) conceituam a dor como uma: “experiência sensorial e emocional associada a dano tecidual potencial ou real, ou descrita em termos de tal dano”<sup>72</sup>. A natureza bipartite da definição assinala que a dor compõe-se de variáveis fisiológicas e psicológicas e não é determinada pela intensidade da lesão tecidual. Em uma nota adicional, a IASP declara que a “atividade induzida no nociceptor ou nas unidades nociceptivas por um estímulo não deve ser considerada dor. Cada indivíduo aprende a aplicação da palavra “dor” via experiências relacionadas aos

---

\* Médica Neuropediatra. Coordenadora do Centro de Dor da Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e da Liga da Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina e do Centro Acadêmico XXXI de outubro da Faculdade de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

\*\* Médico Neurocirurgião. Responsável pelo Centro de Dor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Diretor da Liga da Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina e do Centro Acadêmico XXXI de outubro da Faculdade de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

\*\*\* Médico Psiquiatra. Membro da Liga da Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina e do Centro Acadêmico XXXI de outubro da Faculdade de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

\*\*\*\* Aluna de graduação do Curso da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. Membro da Liga da Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina e do Centro Acadêmico XXXI de outubro da Faculdade de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

**Endereço para correspondência:** Rua Oscar Freire, 1380, Apto. 74. Pinheiros - São Paulo, SP.

## **Edição Especial**

---

traumatismos sofridos no início da vida”<sup>72</sup>. Entretanto, esta definição não se aplica ao feto, neonatos, crianças durante os primeiros meses ou anos de vida, doentes mental ou verbalmente comprometidos ou a espécies animais não humanas. Ao enfatizar a indissociabilidade dos componentes sensitivos e emocionais da dor e ao excluir as reações reflexas características dos neonatos e lactentes e ao afirmar que a dor é aprendida e só se expressa quando o indivíduo verbaliza a experiência, a definição sugere que não haja dor nos neonatos, lactentes e crianças pré-verbais, pois os neonatos não experienciaram dor devido às limitações próprias do desenvolvimento emocional nesta faixa de idade e as crianças com baixa idade não expressam verbalmente o que sentem ou pensam<sup>3</sup>. A medicina pediátrica quase sempre adaptou critérios e definições estabelecidos para a população adulta<sup>24</sup>. Estas adaptações, especialmente quanto à definição, avaliação e ao tratamento da dor em crianças não verbais e pré-verbais, portanto, devem ser reconsideradas.

Há modificações no processamento nociceptivo e supressor da dor no período pré-natal, neonatal e pós-natal e durante os primeiros anos de vida. Admite-se, atualmente, que o feto e as crianças desde o nascimento experienciam dor<sup>3,19,24</sup>. As crianças mais velhas apresentam condições de avaliar qualitativa e quantitativamente seus sofrimentos utilizando expressões que refletem as suas próprias experiências e codificar a dor usando escalas quantitativas<sup>1,16,31,34,35,54,59</sup>. Crianças podem sentir dor sem traumatismo evidente e não senti-la frente a lesões traumáticas; podem discriminá-la segundo qualidades sensoriais variadas frente a lesões teciduais similares. Quando a dor não é controlada, reações adversas podem ser desencadeadas em adição ao sofrimento primário<sup>34,41,43,45,46,60,64</sup>.

Características biológicas, experiências prévias e outros fatores psicológicos modificam a expressão da experiência dolorosa. Fatores ambientais podem comprometer o desempenho da criança e fatores individuais podem impedi-la de utilizar as habilidades de enfrentamento. Eventos ou estímulos que comprometam as adaptações reforçam as estratégias inadequadas ou inserem barreiras que dificultam o controle da dor. Em crianças mais velhas, estímulos isolados (sons, luz) podem exacerbar as reações frente à dor, especialmente nos recém-natos<sup>3,31,80</sup>. Estímulos elaborados (visão de uma agulha, cheiro de álcool) podem provocar ansiedade e, esta, agravar a dor<sup>27,31,44</sup>. Problemas psicológicos, sociais, financeiros ou familiares dos pais podem comprometer o apoio e a utilização de condutas apropriadas para o controle da dor; os adultos podem inadvertidamente induzir a criança a aprender a adquirir ganhos pessoais frente à ocorrência de dor (absenteísmo escolar, por exemplo)<sup>27,61,62,63</sup>.

## **PERCEPÇÃO DA DOR PELA CRIANÇA**

A percepção da dor é multidimensional e varia quanto à qualidade, intensidade, duração, localização e imagem simbólica, de acordo com características individuais de cada ser. Dor não é meramente consequência imediata e inevitável da lesão tecidual; é modificada por fatores relacionados ao desenvolvimento e fatores situacionais, emocionais, étnicos, etários e familiares<sup>3,37,39,59,63</sup>.

Fatores comportamentais referem-se aos aspectos psicológicos e contextuais que se expressam em uma situação dolorosa. Incluem a compreensão da criança sobre a origem da dor, a expectativa em relação à qualidade e intensidade da sensação dolorosa, à habilidade em buscar estratégias que reduzam a dor, o conhecimento do que vai acontecer, os focos de atenção e a relevância ou o significado da dor. Os fatores situacionais influenciam o que a criança acredita ou sente quando experiencia dor. Os fatores comportamentais incluem vários comportamentos específicos que precipitam a dor ou ocorrem como reação à dor. Geralmente, quanto mais tensa a criança, mais intensa torna-se a dor. Medo e ansiedade são proeminentes em crianças hospitalizadas. O grau de desenvolvimento cognitivo pode modificar significativamente a percepção e o relato da dor. A dificuldade de comunicação pode impedir a criança de expressar adequadamente a dor que sente. A falta de conhecimento do ambiente hospitalar pode inibir o questionamento da criança sobre o alívio da dor<sup>93</sup>. Portanto, a compreensão do desenvolvimento cognitivo sobre saúde e doença expressado pelas crianças melhora o acesso clínico e a empatia das crianças com dor pelos profissionais de saúde<sup>27,32,93</sup>.

O desenvolvimento cognitivo apresenta dois componentes que se influenciam mutuamente; um cognitivo, propriamente dito, e outro, afetivo. O afetivo (sentimentos, interesses, desejos, tendências, valores, emoções) pode acelerar ou diminuir o ritmo do desenvolvimento cognitivo e participa da determinação de seus conteúdos. Embora o desenvolvimento cognitivo seja processo contínuo, pode ser descrito como seqüência de estágios, na medida em que os critérios de corte longitudinal têm sentido lógico e relevância empírica e contribuam para o estudo evolutivo. Frente a qualquer evento, os conceitos mais precoces podem persistir ou reaparecer como parte de uma regressão que freqüentemente ocorre com a doença<sup>27,78,93</sup>. Sentimentos de culpa podem acompanhar a instalação de certas doenças. A natureza, mas não o grau do pensamento da criança, é qualitativamente diferente da do adulto em decorrência das restrições impostas pela estrutura infantil. A maturação neuronal e a interação com o ambiente tornam o pensamento maduro<sup>27,61,103</sup>.

O estilo de aprendizagem da criança é hedonista, ou seja, consiste de movimentos de aproximação e de evitação na regulação do seu ambiente; os bebês aproximam-se de objetos que lhes causam prazer e evitam os desprazerosos<sup>41,42,55</sup>. Estas reações inatas incondicionadas são rudimentos susceptíveis ao condicionamento. A experiência e as características individuais do temperamento influenciam o repertório comportamental via condicionamento operante com o ambiente<sup>55</sup>.

Os fatores hereditários podem contribuir com a instalação de algumas doenças nas crianças e com a predisposição familiar de algumas dores recorrentes. A influência da família não está limitada somente aos fatores genéticos. Avós, pais e irmãos interferem o aprendizado sobre dor, na expressão e no enfrentamento frente aos diferentes tipos de dor. A criança aprende a avaliar, entender o significado e a relevância dos fenômenos através das reações dos pais; estas reações variam amplamente. Os pais reagem diferentemente de acordo com a idade, sexo e ordem de nascimento. As crianças menores recebem maior atenção e apoio, enquanto que, as maiores, são encorajadas a enfrentar as adversidades de modo mais independente. Os meninos são estimulados a reprimir as queixas de dor e a desenvolver comportamentos mais ativos e independentes, enquanto que as meninas podem liberar suas angústias e usar estratégias passivas de enfrentamento (repouso, uso de medicação). Os pais são mais ansiosos e protetores com os primogênitos do que com os outros filhos menores<sup>27,54,55</sup>.

A criança de pouca idade não adota conduta adequada para manifestar sua competência na situação concreta, porque não tem habilidades de execução<sup>27,54,55</sup>. As atividades puramente cognitivas ou processadoras das informações situam-se no âmbito das relações com seus pais. O apego é o comportamento característico dos relacionamentos especiais e diferenciados entre os indivíduos. Inclui as capacidades perceptivas e neuroreguladoras próprias da espécie mas que são variáveis individualmente. Raiva e frustração colocam-se como pré-condição para o desejo da satisfação plena. Tristeza e isolamento podem significar dor<sup>32</sup>. A evitação à dor é a base da sobrevivência e induz os lactentes a evitarem situações traumáticas ou de risco potencialmente causadoras de danos teciduais<sup>6,9,20,21,32,33</sup>. As características do desenvolvimento da compreensão de corpo, doença, dor, linguagem, moral, morte, aspectos sócio-comportamentais e emocionais seguem padrões similares<sup>27,35,42,49,55,60,63,66,67,93,94,95,96</sup>.

Os estudos relacionados à percepção da dor e desenvolvimento cognitivo são, entretanto, escassos. A maioria deles baseia-se na teoria do desenvolvimento cognitivo de Jean Piaget que divide em quatro estágios.

### **Estágio sensório-motor (0 a 2 anos)**

Neste estágio, ocorre desenvolvimento das ações próprias da criança em relação ao mundo externo e aos objetos permanentes. O amadurecimento das ações, sons e expressões faciais fazem com que a comunicação torne-se mais facilmente interpretada. A criança desenvolve capacidade de se locomover, indo em busca do que deseja. A coordenação sensorial, a imitação e a conservação dos objetos estão presentes neste estágio. Aos 2 anos de idade, a criança adquire equilíbrio e postura que garantem automatismo da marcha, adquire praxias ideomotoras e ideatórias e ganha destreza e habilidade para o uso de instrumentos, ferramentas e utensílios com intencionalidade. Progressivamente, ocorre maior controle dos esfíncteres, coordenação das mãos, dedos e habilidades visuo-motoras, favorecendo a preensão e o manejo dos objetos, proporcionando melhor auto-apreciação e maior segurança do desenvolvimento afetivo. Passa a ter consciência de si mesma como possuindo cabeça, mãos e pés, mas não é capaz de produzir a representação gráfica da imagem corporal. No desenhar, faz rabiscos não intencionais que evoluem para estruturas circulares e concêntricas.

Do nascimento ao 3º mês, o bebê comunica-se com respostas reflexas às necessidades internas e aos eventos externos, sem intencionalidade. A mãe ou substituto respondem às ações, sons, contato do olhar, vocalizações e até arrotos. Inicia sorriso, vocalizando para o outro. É o início do diálogo. O balbucio surge por volta dos 6 meses de idade e a responsividade leva o bebê a entender que, agindo de determinada maneira, pode induzir reações específicas. Aos 8 meses de idade, os sons tornam-se mais fáceis de serem interpretados, especialmente quando acompanhados de expressões faciais. Dos 8 aos 13 meses, inicia-se a comunicação intencional com gestos convencionais e reconhecíveis. Aos 11-12 meses o vocabulário é muito pobre, mas apresenta primórdios de pergunta e seqüências longas de sons com padrões de entonação semelhantes aos dos adultos (jargões). Dos 12 aos 18 meses, usa as primeiras palavras, decifrando o código de linguagem. Uma palavra pode ter significados diferentes em contextos diferentes. Desenvolve vocabulário receptivo, mesmo na ausência de pistas ou do próprio objeto, e começa a decodificar a linguagem falada. Dos 18 aos 24 meses, emprega sentenças com duas palavras e passa a ter vocabulário com cerca de 50 palavras. A seguir, o vocabulário aumenta aceleradamente atingindo cerca de 200 palavras, passa a expressar-se negativamente usando a palavra “não” e aumenta o número de perguntas. Ao final deste período, passa a falar de um passado imediato e, eventualmente, o que imagina que poderá acontecer no futuro. A compreensão verbal

## Edição Especial

mantém-se em desenvolvimento. Entende palavras fora do contexto e algumas ordens simples. Pode responder adequadamente quando solicitado para apontar determinadas figuras num livro. No primeiro ano de vida, o esquema da imagem corporal não está delimitado. A experiência corporal inicial é realizada pelo trato digestivo que possibilita a experiência interna e a experiência externa. Nas experiências corporais ativas (respirar, gritar, deglutir, urinar, defecar) e nas passivas (ser aquecido, tocado, acariciado), o bebê pode vivenciar experiências plenas de prazer corporal que serão a base do prazer e da intensificação do viver. Como interação social pode participar de conversas breves, eventualmente, apresentando informações novas<sup>5</sup>. O bebê vivencia o corpo como objeto externo que tanto traz satisfação como desconforto. Parece compreender a dor como entidade física que tem qualidade desprazerosa e é aversiva. A capacidade de compreensão e tolerância ao desconforto é pequena. A maioria das crianças com idade próxima a 2 anos pode comunicar a ocorrência de dor usando palavras aprendidas de seus pais. Gradualmente, elaboram novas formas de comunicação para descrever a dor. Nesta fase, não fazem distinção entre seres inanimados e animados e têm dificuldade para perceber a categoria de elementos inorgânicos que não vivem e não morrem.

A responsividade leva o bebê a entender que, agindo de determinada maneira, pode induzir reações específicas no outro. Há predomínio do pensamento mágico. É incapaz de diferenciar o objeto da imagem do objeto. O funcionamento é pré-simbólico, não reflexivo e emocionalmente fantástico. As dimensões de tempo e espaço não são definidas. No final desta fase, a criança brinca pelo prazer de brincar, sem regras e apelos. É capaz de brincar com os outros, mas não divide os brinquedos e deseja os dos outros, às vezes, agredindo-os (jogo paralelo) com fantasia; cria um mundo interno abundante de representações mentais dos outros. Não imagina apenas cenas diferentes da realidade, mas começa utilizar a fantasia para organizar o sentido do próprio “Eu” e as reações com outros. A fantasia compensa desejos frustrados e antecipatórios da realidade. A fronteira entre a fantasia e a realidade é ainda muito discreta, os desejos podem ser entendidos como fatos reais, tornando o limite entre mentiras e verdades pouco nítidas. Piaget<sup>57,78</sup> descreveu o estágio do “realismo moral” durante o qual o raciocínio moral é caracterizado pela heteronomia (idéia de moral como alguma coisa imposta externamente pelo adulto, forte crença na punição e na autoridade e imutabilidade das regras). As crianças de baixa idade são incapazes de distinguir entre leis morais e regulações disciplinares em suas vidas, relacionadas à higiene, vestuário e alimentação. A culpa é ligada à transgressão destas regulações; para elas é o mesmo que quebrar uma

lei moral. Esta fase caracteriza-se pelo desenvolvimento progressivo dos processos de simbolização, ainda não integrados em estruturas lógicas. Certos traços são típicos deste estágio: egocentrismo cognitivo, ausência de reversibilidade, insensibilidade à contradição, pensamento ligado aos indícios perceptivos e processos instintivos. Como o pensamento neste estágio é concreto, a avaliação da qualidade moral das ações é via ocorrência de sanções: o bom deve ser protegido e o mau punido. Para crianças com baixa idade, punição é a sensação mais evidente, sua lógica é “o mau é punido e o punido deve ser mau”. A ocorrência do “mau” (dor e doença) pode sugerir a existência de alguma má conduta anterior. O raciocínio inconsciente da criança sugere que não questionam tais assuntos e tendem a encontrar razões para qualquer coisa. “Não” tem outro conceito além do de haver um agente externo que o ataca e causa desconforto. O pensamento durante este estágio é fundamentalmente prático; é ligado aos aspectos sensoriais e às ações motoras. Os êxitos mais destacados são o estabelecimento da conduta intencional, a construção do conceito de objeto permanente e das primeiras representações e o acesso à função simbólica (Quadro 1)<sup>27,35,42,49,55,60,63,66,67,93,94,95,96</sup>.

**Quadro 1 - Estágio sensório-motor (0-2 anos)**

Conceito	Expressões
Cognitivo	Inteligência prática, alicerçada na percepção e ação motora, conduta intencional, construção do conceito de objeto permanente, primeiras representações e acesso à função simbólica.
Corpo	Vivência como objeto externo que traz satisfação ou desconforto, capacidade pequena de compreensão e tolerância ao desconforto, retardando a gratificação.
Saúde/doença	Ataque de um agente externo (o próprio corpo) que causa desconforto.
Dor	Ausência de conceito.
Morte	Ausência de conceito.

### Estágio pré-operacional (2 a 7 anos)

Há clara evidência de algum reconhecimento do corpo e aumento da capacidade de tomar cuidados ativos de seu próprio corpo e de suas necessidades. Dos 24 aos

36 meses, a criança usa sentenças de 3, 4 ou até mais de 5 palavras. As sentenças tornam-se gramaticalmente mais corretas, incluem artigos, preposições, verbos em tempos adequados e expressões no plural. Questões são formuladas repetidamente até que haja aprendizado completo do seu significado. Conta histórias curtas e usa linguagem imaginativa para expressar seus sentimentos. Aos 3 anos, entende inúmeros conceitos diferentes como grande e pequeno, alto e baixo, dentro e fora, vai para, animais, brinquedos e outros. Segue ordens de duas ações. Acompanha histórias simples em livros ou vídeo. Estabelece bons diálogos, discute assuntos longamente, muitas vezes, iniciados por ela. Dos 3 aos 5 anos, começa a usar sentenças complexas que consistem de ligações de duas ou mais idéias. Os verbos tornam-se concretos (pensar, lembrar). Ainda ocorrem erros gramaticais e na pronúncia. A linguagem ajuda a organizar, pensar e solucionar problemas. Usa a linguagem para dirigir o seu comportamento e os de outros, para planejar o que vai fazer, para antecipar o que vai acontecer, para contar suas experiências e para criar situações imaginárias. Pode seguir histórias e responder perguntas complexas. Gradativamente, fornece mais informações ao ouvinte a respeito do contexto da história, inclusive do passado, e dá, efetivamente, um fim para ela. Dos 5 a 6 anos, desenha um círculo para a cabeça e uma elipse para o tronco, adicionando mais detalhes (orelhas, sobrancelhas). A causa da doença está localizada nos objetos ou pessoas que estão próximos, mas que não tocam a criança. A ligação entre causa e a doença é justificada somente em termos de proximidade ou mágica (adquire-se resfriado por contato com pessoas ou por atos mágicos). Algumas crianças neste estágio podem atribuir a dor à transgressão de regras, particularmente no contexto da alimentação. O julgamento tende a ser absoluto e há dificuldade para mudar a crença da dor e da doença. Conceituam a dor como entidade física; a doença é causada por um germe, ou um “bicho” geralmente grande e imaginário; o processo pelos quais o germe ou “bicho” causam os sintomas constituem um mistério, que é solucionado somente pelas fantasias. Concebem a doença como o resultado de justiça; a doença seria uma punição pelos maus atos cometidos ou imaginados, sentindo-se a criança culpada. Não há distinção entre seres inanimados e animados; há dificuldade para a percepção de uma categoria de elementos inorgânicos que, portanto, não vive e não morre. Não há negação para a morte, há dificuldade em separá-la da vida; a morte é atribuída a fatores externos, à impossibilidade de viver. Não percebem a morte como definitiva e irreversível. Há incapacidade de distanciarem de si e do ambiente. Isto induz a explicações que

justifiquem o relacionamento causa-efeito em termos de elementos espaciais imediatos ou temporais que dominam o ambiente. A dor é interpretada como hostilidade ou punição. A ela é atribuída qualidade aversiva, como algo ruim, não atraente. Não há distinção entre dor e afeto negativo. Há duas explicações pré-lógicas para a doença: o fenomenismo e o contágio. Segundo o fenomenismo, explicação mais imatura do ponto de vista do desenvolvimento, a doença é causada por um fenômeno externo concreto que pode co-ocorrer com outras doenças mas é remoto, espacialmente ou temporalmente. A fase explicativa do contágio ocorre em crianças no estágio pré-operacional mais maduro, em que a atribuição à auto-causalidade pode reduzir as queixas formais de dor. Nesta fase, apesar do entendimento da palavra dor, gestos são usados para localizá-la, as palavras para cognominá-la são limitadas aos aspectos sensitivos da dor (dolorida, machucada, ruim, grande, pequena). A orientação egocêntrica neste período sugere que queixas formais, como necessidade de medidas analgésicas sejam irreais. São adotadas atitudes passivas diante da dor e reconhecidos os métodos passivos para seu alívio (comprimidos, alimentos, xaropes, apoio), mas não são compreendidas as necessidades sociais do atendimento em hospitais. Considera os tratamentos desagradáveis, interpreta as injeções como violência física, mas o tratamento fisiátrico é aceito quando é acompanhado de jogos divertidos. As idéias de transgressão ligadas à dor ainda estão presentes, mas as explicações da transgressão aparecem combinadas com outros fatores mais objetivos e múltiplos do que uma única causa da dor. Ao final deste estágio, algumas crianças já percebem a dor como perigosa e ameaçadora, desenvolvem a consciência de que a dor sinaliza possibilidade de morte. A interferência da dor nas atividades normais exerce particular caráter aversivo, sugerindo que a criança hospitalizada deva ser imobilizada o menos possível e que devam ser facilitadas as brincadeiras e as visitas dos amigos. Aos 5 anos de idade, diferencia a intensidade da dor usando termos variados e comunicam outros aspectos da percepção dolorosa (sensorial, emocional) com conceitos mais abstratos, de acordo com a maturidade. Aos 3 anos, é curiosa sobre o corpo; pode nomear partes do corpo, incluindo olhos, nariz e boca. Aos 4 anos, localiza a dor razoavelmente e, aos 7, moderadamente. A imagem corporal da criança com baixa idade assemelha-se com um saco cheio de líquido que, puncionado deixa escoar “preciosos líquidos”. Dos 4 a 5 anos, pode desenhar uma representação simples do corpo, freqüentemente como um círculo dentro do qual traços simples representam os olhos e o nariz, uma linha, a boca e, rabiscos, os cabelos

## Edição Especial

(a diferenciação do sexo é pelo cabelo). Dos 5 a 6 anos, pode identificar a mandíbula, têmporas, antebraços e tornozelos. No desenho do corpo surgem peças do vestuário. O conhecimento rudimentar dos órgãos internos é representado por um coração enamorado. O conhecimento de outros órgãos internos inicia-se neste período, especialmente em relação aos órgãos ligados à experiência direta (estômago). Há predomínio de atitudes perceptuais; concebem que a maioria das dores ocorre na superfície do corpo e não percebem os sinais internos da patologia. O conceito de dor interna pode estar limitado à barriga, o que está, provavelmente ligado, à idéia primitiva de corpo interno como uma cavidade indiferenciada contendo alimento, sangue e ossos. Ocorre desenvolvimento progressivo dos processos de simbolização, ainda não integrados em estruturas lógicas.

Certas limitações são típicas deste estágio: egocentrismo cognitivo, ausência de reversibilidade, insensibilidade à contradição, pensamento ainda ligado aos indícios perceptivos e processo instintivo. Como o pensamento neste estágio é concreto, a avaliação da qualidade moral das ações é via ocorrência de sanções: o bom deve ser protegido e o mau punido. Para crianças com baixa idade, punição é a sensação mais evidente, sua lógica é o "mau é punido e o punido deve ser mau". A ocorrência do "mau" (dor e doença) pode sugerir a existência de alguma má conduta anterior. O raciocínio inconsciente da criança sugere que não questionam tais assuntos e tendem a encontrar razões para qualquer coisa. "Não" tem outro conceito além do de haver um agente externo que o ataca e causa desconforto. As sensações futuras de auto-consideração-apreciação, consciência e culpa são modeladas pela reação dos outros a seu próprio corpo e as suas funções. As operações lógicas são possíveis quando são enfrentadas situações específicas; quando da realização de tarefas similares mas com materiais ou conteúdos abstratos, suas possibilidades diminuem. Manifesta-se o algocentrismo ou pensamento egocêntrico (dificuldade para distinção entre seus pensamentos e os dos outros). Frequentemente há pequenas distorções devido à ausência de diferenciação do seu *self* e do outro (inconsciência de si mesmo). O pensamento concreto é limitado para lidar somente com objetos e eventos concretos, conferindo características físicas às entidades não tangíveis; aceita suas crenças inquestionavelmente. O desenvolvimento do "Eu" ocorre no nível corporal, que representa a base para experiência simbólica ulterior. Gradativamente, há aquisição da capacidade de se considerar o outro, aceitando-se a possibilidade de dividir brinquedos, mas os seus desejos ainda têm prioridade. Inicia-se o jogo cooperativo. Com a evolução, compreende normas extrínsecas a ela, iniciando a capacitação para o jogo coletivo (Quadro 2)<sup>27,35,42,49,55,60,63,66,67,93,94,95,96</sup>.

**Quadro 2 - Estágio pré-operacional (2-7 anos)**

Conceito	Expressões
Cognitivo	Pensamento concreto (processos de simbolização sem integração com estruturas lógicas), raciocínio transdutivo, justaposição, sincretismo e finalismo, limitações: egocentrismo cognitivo, ausência de reversibilidade, insensibilidade à contradição, pensamento ligado a indícios perceptivos e processo instintivo.
Corpo	Pouco conhecimento e teoria de corpo, cuida do corpo e das necessidades, aos 3 anos nomeia partes e progressivamente nomeia e desenha todo o corpo (orelhas, sombrancelhas).
Saúde/doença	Não separa "o si mesmo" do ambiente, relação causa-efeito perceptualmente dominada, doença/saúde resulta da justiça pelos maus atos reais e imaginários, fenomenismo (fenômeno externo co-ocorre com a doença resfriado do "sol"), contágio: objetos/pessoas por proximidade ou mágica, sem toque bicho grande e irreal.
Dor	Entidade física desprazerosa e aversivo, auto-causalidade (transgressão), predomínio na superfície do corpo, conceito primitivo dos sinais internos (limitada à barriga), gestos para localizar a dor, dor limitada aos aspectos sensitivos simples, atitudes passivas, atribui características físicas às entidades intangíveis (desenha a dor).
Morte	Não distingue seres inanimados dos animados, não nega a morte, é difícil separar vida e morte, atribuição a fatores externos, não percebe como definitiva, reversibilidade.

### Estágio das operações concretas (7 a 11 anos)

É caracterizado pela superação do egocentrismo, aparecimento da lógica e da reversibilidade. O pensamento predominante é o das relações lógicas. Iniciam-se as argumentações. A criança aprecia regras, instruções claras, limites e rotinas que favorecem o exercício da autonomia recém-adquirida. Torna-se crítica e auto-crítica e seu mundo é firme e previsível. Nesta fase, ocorre aparecimento da lógica formal e da capacidade de operar logicamente com entidades lingüísticas. Há acesso ao mundo do possível e o pensamento é capaz de operações dedutivas, de exaustividade lógica e de análise teórica. O desenvolvimento do conceito de corpo reflete-se no seu

comportamento, verbalizações e no desenho do corpo. As proporções do corpo são representadas mais realisticamente e com avanços, tais como vistas em perfil e em movimento. A maior aquisição é a diferenciação entre o “Eu” e o “outro”. A criança começa distinguir claramente o interno do externo.

Apenas 20% das crianças neste estágio desenha a estrutura interna de uma articulação acometida. O conhecimento das funções fisiológicas de certos órgãos começa a desenvolver-se. Contaminação e internalização são as 2 explicações para as doenças; contaminação é a explicação mais frequentemente usada pela criança com baixa idade. A criança distingue entre causa da doença e a maneira pela qual é afetada. A causa é vista como uma pessoa, objeto ou ação externa ao indivíduo; há um elemento ou qualidade ruim ou perigoso ao corpo. A percepção de causa e efeito da doença faz-se através do contato físico ou da vivência de ação perigosa e de contaminação. Há confusão entre órgãos internos e funções. A internalização, explica como a doença localiza-se no interior do corpo, mesmo sendo a causa externa. A dor é localizada de modo mais apropriado e é vista como algo mais que se sente do que se tem. A relação entre o estágio cognitivo e o conceito de morte não é observada com clareza. Distingue entre seres animados e inanimados, mas não fornece respostas lógico-categoriais da causalidade da morte; busca aspectos perceptivos como a imobilidade para defini-la, mas a percebe como irreversível. Acredita em punição recíproca, ou seja, na consequência natural da quebra de regras. A maioria das crianças de 7 anos assimila os principais atributos ligados à morte como irreversibilidade, não funcionalidade e universalidade. Mesmo percebendo que a doença está localizada no interior do corpo, a criança descreve a dor com termos vagos limitados aos aspectos sensitivos simples. O pensamento avança do concreto para o consciente dos afetos negativos (tristeza, raiva) e, finalmente para a consciência de outros aspectos, tais como variabilidade qualitativa e quantitativa da dor, incerteza quanto à duração, imprevisibilidade quanto ao início, adoção de atitudes ativas, uso de estratégias psicológicas, físicas e cognitivas de luta, procura de assistência, uso de termos concretos, localização da dor em várias regiões do corpo, manutenção das idéias ligadas à transgressão, somação de múltiplas causas, vivência da dor como algo perigoso e ameaçador, mortal e fatal, interpretações negativas e relacionamento da dor com doenças e atividades normais. Isto significa que a compreensão da dor torna-se progressivamente mais avançada e ampliada, passando do puramente físico para a associação com afetos negativos. A dor é entendida como algo ruim ocorrendo dentro do

corpo. A criança usa termos qualitativos, quantitativos (doendo, pequeno, grande) e afetivos e desenvolve o uso de analogias exageradas diante de pequenos traumatismos. Surgem idéias sobre o alívio da dor, porém centradas fortemente em medicamentos. Inicia-se a inclusão de estratégias físicas mais ativas (contra-irritação, exercícios). Empregam estratégias psicológicas como falar com amigos ou distrair-se assistindo à televisão para enfrentar a dor.

A criança é produto da constituição herdada e das condições de vida experienciadas até este momento. Progressivamente, a figura materna deixa de ser a mais importante no ambiente familiar e insere-se a figura paterna. Com o pai, estabelece relação de companheirismo, sem a conotação de pertencer. É a primeira possibilidade de uma relação mais simétrica. O pai apresenta o mundo à criança, trazendo de fora, o novo. É o facilitador da busca da autonomia. Com as transformações culturais ocorridas nos últimos anos, houve reestruturação dos papéis na família e as funções maternas e paternas passaram a ser exercidas tanto pela mãe como pelo pai. A criança luta por sua autonomia, mas sob qualquer situação de pressão, tende a regredir, buscando proteção e ajuda. Com o crescimento, ganha capacidade de adiar prazer, suportar tensão e lidar com a frustração. Aprende a fazer reparações e reconhecer erros e culpas. Torna-se mais capaz de controlar impulsos e emoções. A sexualidade é reprimida, reduz-se a preocupação com as sensações corporais e aumentam as curiosidades pelo mundo. Há ímpeto pela atividade intelectual. No fim desta fase, reaparecem o interesse e as fantasias sexuais. Torna-se importante a relação com amigos, colegas e professores. Agrupam-se segundo o sexo que são domínios do treinamento da identidade no grupo a que pertence. A inserção no grupo implica em amadurecimento, aceitação de regras e normas, ou seja, aceitação da disciplina e gera aquisição de lealdade, fidelidade e aprendizado em fazer concessões. O desenvolvimento da capacidade de fantasiar, inventar e imaginar significa ir além do mundo imediato e constitui habilidade essencialmente humana que, exercida em grupo, ganha dimensão imensurável. Nesta fase, a criança é pouco generosa com amigos tornando-se mais preconceituosa, conservadora e intolerante. A escola tem finalidade de facilitar o aprendizado de matérias padronizadas e o exercício das funções sociais. Aprender subentende não saber e ter motivação para adquirir conhecimento. O impulso para ser bem sucedido é inato; está ligado à agressividade, tenacidade e competitividade. A auto-estima liga-se ao sucesso escolar. Progressivamente, a criança coleciona experiências boas e más que formarão a sua boa ou má auto-imagem e auto-estima. A escola primária, diferente da pré-escola,

## Edição Especial

implica na realização de deveres e tarefas. A criança, durante o processo natural de desenvolvimento, busca o prazer da investigação do desconhecido e usufrui do patrimônio cultural da humanidade (Quadro 3)<sup>27,35,42,49,55,60,63,66,67,93,94,95,96</sup>.

**Quadro 3 - Estágio das operações concretas (7-11 anos)**

Conceito	Expressões
Cognitivo	Pensamento semi-abstrato; supera o egocentrismo, aparecimento da lógica e reversibilidade.
Corpo	Desenho de corpo; aparecem peças do vestuário.
Saúde/doença	Diferencia o “eu “ do outro, distingue o externo do interno, contaminação: distingue causa e efeito (pessoa/objeto ou ação externa), internalização: localiza dentro do corpo (agente externo), confusão entre órgãos internos e funções fisiológicas.
Dor	Associação entre sensação física e afeto negativo, percebe variabilidade, imprevisibilidade e incerteza quanto à duração da dor, atitudes mais ativas, descreve a dor com termos, qualificativos e afetivos, localiza a dor em órgãos internos, dor como sinal de perigo e possibilidade de morte.
Morte	Distinguem seres inanimados dos animados, ausência de resposta lógica de causa da morte, busca de aspectos perceptuais (imobilidade), percebe a irreversibilidade da morte.

### Estágio das operações formais (12 a 14 anos)

Instala-se a lógica formal e da capacidade de operar logicamente entidades lingüísticas. Há acesso ao mundo do possível. O indivíduo exerce papel de executar operações dedutivas, lógicas e de análises teóricas. As estruturas cognitivas atingem o ápice do seu potencial qualitativo graças ao aparecimento do pensamento abstrato; a lógica separa-se dos objetos e eventos para condições puramente hipotéticas. O indivíduo pode “materializar” pensamentos e sentimentos. Oitenta por cento das crianças desenha a estrutura interna de uma articulação acometida. As explicações fisiológicas e psicofisiológicas são atribuídas operacionalmente às doenças. A origem da doença está localizada no interior

do corpo, embora o agente causal possa estar no meio externo. A causa pode ter sido fundamentada em eventos externos, mas a origem e a natureza da doença dependem de funções e estruturas fisiológicas internas específicas e, são freqüentemente descritas como produto do mau funcionamento ou não funcionamento de processos ou de órgãos internos. A explicação psicofisiológica traduz a compreensão amadurecida da doença. Aos processos fisiológicos internos, a doença passa a ser descrita também em termos de causas psicológicas, tais como fatores estressantes. A morte é definida como parte da vida. Reconhece a morte como processo interno, implicando em parada das atividades do corpo. Percebe-a como universal e formula explicações lógico-categoriais e de causalidade. A autonomia substitui a heteronomia com o desenvolvimento dos princípios da razão moral. Tem capacidade de introspecção e abstração que refletem no conceito de dor. Distingue entre os componentes físicos e emocionais da dor; interpreta a dor como sofrimento mental. Nos períodos iniciais deste estágio acentua-se a ênfase nos aspectos psicológicos e reduzem-se os aspectos físicos da dor. Como resultado do desenvolvimento cognitivo, a dor passa a ser caracterizada como elemento abstrato, não perceptualmente dominado. São também identificados os aspectos biologicamente positivos da dor, ou seja, a sinalização do alerta na ocorrência da doença e, na sua ausência, a normalidade, a saúde. Os fatores psicológicos passam a ser compreendidos como possíveis causas de dor. Há reconhecimento de que o alívio do componente psíquico da dor pode ser mais difícil do que a dor física. As estratégias cognitivas e psicológicas passam a ser mais efetivas para o controle da dor. Com as experiências prévias, aprende que a dor apresenta variações quanto às localizações. A experiência dolorosa é entendida como subjetiva, única e isolada e que ninguém sente a dor como aquele que a sofre. Descreve-a usando palavras com características qualitativas e complexas (insuportável, prolongada, monótona, intolerável). Adquire conhecimentos mais sofisticados sobre causas de doenças e das relações dos sintomas aparentemente confusos e remotos. Os tratamentos peculiares tornam-se mais claros ou deixam de ser questões cruciais. Embora o adolescente apresente melhor compreensão e desenvolvimento cognitivo, encontra maior dificuldade em enfrentar situações dolorosas. A ansiedade e o significado da dor em termos de incapacidade futura ou desfiguração podem exacerbar a experiência dolorosa e interferir no comportamento social de aceitação e independência. Como o pensamento das operações formais implica em algum grau de separação, uma situação de dor intensa pode ser incompatível com o estresse, resultando, com freqüência, em regressão. Acredita que a fisioterapia seja mais efetiva quanto mais desagradável (Quadro 4)<sup>27,35,42,49,55,60,63,66,67,93,94,95,96</sup>.

**Quadro 4 - Estágio das operações formais (11-14 anos)**

Conceito	Expressões
Cognitivo	Pensamento abstrato, opera com lógica formal entidades lingüísticas, acesso ao mundo do possível, pensamento dedutivo, exaustibilidade lógica e análise teórica.
Corpo	Desenho do corpo (proporção mais realista com vista em perfil e movimento), conhecimento de partes e funções fisiológicas de alguns órgãos e ignorância de outros.
Saúde/doença	Explicação fisiológica/ psicofisiológica de doença, origem interna, acredita ser invencível e imortal.
Dor	Capacidade de introspeção e abstração, dor como sofrimento mental, dor como sinal de alerta ou contra a saúde ou doença, ênfase nos aspectos psicológicos, descreve a dor com termos qualitativos complexos, medo da incapacidade, desfiguração e morte.
Morte	Reconhece a morte como processo interno com parada de atividades do corpo, morte como parte da vida, irreversibilidade, universalidade e não funcionalidade, adolescentes acreditam que a morte é para os outros.

**SÍNDROMES DOLOROSAS EM PEDIATRIA**

Quase todas crianças experienciam dores diferentes na maior parte do corpo, interna e externamente. Como nos adultos, as síndromes dolorosas em pediatria podem ser classificadas de acordo com a natureza das estruturas acometidas e de acordo com a duração do quadro algico. Quanto à estrutura que sedia o mecanismo primordial para a sua ocorrência, a dor pode ser somática visceral, somática não visceral, neurogênica, psicogênica ou mista<sup>25,73</sup>.

Quanto à duração, a dor é classificada como aguda, recorrente ou crônica de acordo com características temporais e sua instalação e evolução. Dor aguda é evocada por estímulos nocivos conhecidos, tem duração relativamente curta e constitui sinal de alerta. As dores

mais comuns que os neonatos, lactentes, crianças e adolescentes experienciam são causadas por lesões traumáticas de causa externa teciduais. A dor pode decorrer também de doenças, tratamentos médicos e dentários. Muitas crianças vivenciam inúmeros e repetidos procedimentos dolorosos durante meses ou anos e tornam-se progressivamente mais ansiosas. Crianças medrosas, tensas, angustiadas e ansiosas exacerbam a dor durante procedimentos devido a estresses físicos e emocionais prolongados. A dor crônica refere-se à dor causada por doenças com evolução prolongada ou que apresentam duração mais prolongada que o tempo requerido para o reparo da lesão causal. Em muitos casos, persiste sem evidências de danos físicos evidentes. Não atua como sinal de alerta, mesmo quando associado à doença subjacente, como o câncer. Na maioria dos casos, a etiologia é pouco definida. A dor contínua acarreta sofrimento físico e emocional que são razão de instalação de fadiga, irritabilidade, insônia, restrição das atividades físicas, frustração, raiva e depressão. A dor recorrente assemelha-se à dor crônica; caracteriza-se por períodos livres de dor alternados por episódios repetidos de dor (cefaléia, dores abdominais ou dores nos membros). Os episódios de dor persistem durante mais de 3 meses e apresentam alguns atributos comuns da dor aguda e da dor crônica. Os episódios são breves, mas a condição é persistente e pode persistir durante toda a vida da criança. Frequentemente são atribuídos as múltiplas causas, porque desenvolvem-se na ausência de etiologia orgânica definida e podem ser desencadeadas por vários fatores internos e ambientais. Para algumas crianças, exerce função protetora e é evidência de estresse, ansiedade ou depressão subjacente<sup>71,73</sup>.

**AFECCÕES DOLOROSAS EM PEDIATRIA**

A prevalência da dor e de suas repercussões na população pediátrica são pouco conhecidos. Os dados relacionados à dor, prejuízos e incapacidades são escassos e especulativos. A dor nas crianças e nos adolescentes não apresenta as mesmas repercussões econômicas que nos adultos. A maioria dos estudos epidemiológicos sobre a dor pediátrica focalizaram condições específicas e não forneceram análise dos problemas decorrentes da dor. Tais estudos são, geralmente, limitados e seguem critérios variados de definição da condição dolorosa, o que gera, frequentemente, resultados conflitantes.

A dor aguda frequentemente é causada por estímulos nociceptivos resultantes de lesões teciduais por procedimentos, acidental. Costuma desaparecer a medida que ocorre cicatrização da ferida. A dor recorrente na criança é representada pela cefaléia, dores abdominais, dores de

## Edição Especial

crescimento e pela anemia falciforme. As dores crônicas ou crônicas recorrentes, muito freqüentemente, não são sintomas de doenças que requerem tratamento etiológico; ao contrário as síndromes dolorosas por si mesmas constituem as afecções; não necessariamente desaparecem com o passar do tempo. Independentemente da sua classificação, o tratamento da dor para ser apropriado implica na identificação da lesão ou de afecção causal.

### Dor durante o período neonatal

A dor neonatal refere-se a neonatos prematuros e a termos, particularmente os prematuros extremos de baixo peso recebendo cuidados em unidade de terapia intensiva por tempo prolongado e sofrendo numerosos procedimentos invasivos e repetidos. Pode causar conseqüências imediatas e tardias. No neonato, o estresse, a angústia e a dor podem ser episódicas, decorrentes de procedimentos específicos (dor por procedimento) ou de natureza subaguda ou crônica. Em casos de dor subaguda ou crônica, freqüentemente, ocorre processo inflamatório deflagrado ou em continuidade a um fenômeno doloroso agudo. Muitos consideram crônica a dor com duração superior a 3 meses, ou seja, acima do período neonatal de 28 dias. A dor inflamatória associada a certas afecções neonatais como enterocolite necrotizante, meningite e osteomielite apresenta perfil mais de dor crônica grave do que com dor aguda ou subaguda. Quando o neonato apresenta dor aguda ocorre acentuada participação

da esfera emocional; a dor crônica é insidiosa, associa-se a grande variação em sua expressão comportamental e apresenta razões contraditórias. Alguns neonatos com síndrome de angústia ventilatória mecânica tornam-se agitados e contorcem-se, enquanto que outros, são indiferentes e apresentam pouca repercussão hemodinâmica do quadro<sup>70,71</sup>.

A ocorrência real de dor nos neonatos não é conhecida. Há grande variação na freqüência do número de procedimentos hospitalares. Admite-se que se realizem, em média, três procedimentos invasivos por hora nos recém nascidos. A média de permanência hospitalar do neonato prematuro extremo de baixo peso é de 2 a 3 meses<sup>79</sup> ou 9 procedimentos durante uma semana de hospitalização<sup>46</sup>. Os bebês são rotineiramente sujeitos a vários procedimentos diagnósticos, cirúrgicos ou terapêuticos que podem resultar em dor. Os neonatos a termo e saudáveis não são freqüentemente expostos à dor induzida por causas externas; sofrem certos procedimentos inevitáveis que provavelmente causam desconforto, angústia e/ou dor. Incluindo injeção de vitamina K e coleta de amostras de sangue para testes laboratoriais de diagnóstico<sup>69</sup>. A maioria dos meninos nos Estados Unidos da América logo após o nascimento são circuncidados e após a alta são vacinados na fase lactente de 2, 4, 6 e 12 meses. Nasceram cerca de 350000 neonatos prematuros por ano (Quadro 5).

Quadro 5 - Procedimentos realizados em neonatos nas unidades de terapia intensiva<sup>81</sup>

Cuidados	Diagnóstico	Terapêutico	Cirúrgico
Banhos	Potencial evocado auditivo	Tratamento com aerosol	Inserção de fio central
Alimentação	Punção arterial	Transfusão sanguínea	Oclusão de defeito na parede abdominal
Pesagem	Catéter cardíaco	Inserção de tubo torácico	Hérnia diafragmática
Trocas de vestuário	Lancetagem de calcanhar	Extubação	Laparotomia exploradora de enterocolite necrotizante
	Punção lombar	Gavagem	Inserção de dreno para tratamento de enterocolite necrotizante
	Cultura de nariz/garganta	Intubação	Esofagoscopia
	Exame físico	Inserção intravenosa	Persistência de canal arterial
	PET scan	Injeção	Biópsia retal
	Exame ocular, retinopatia do prematuro	Remoção de fios	Cistostomia
	Ultra som	Ventilação mecânica	Biópsia pulmonar
	Caterização	Drenagem postural	
	Venopuntura	Aspiração	
	Radiografia		

### Dor nas diversas faixas etárias pediátricas

- *Cólicas infantis*. Inquietação paroxística ou cólicas da tarde são consideradas síndromes dolorosas. Há, entretanto, opiniões contrárias a este conceito. O conceito tradicional é o de que, o lactente, quando chora, há dor. Entretanto, é possível que o choro seja decorrente

de fome, medo ou cansaço. Há duas propostas para justificar a sua ocorrência. Alguns defendem a ocorrência de causa intrínseca ou extrínseca ao lactente (causada pela dor) e, outros, apresentam visão interacionista entre o desenvolvimento e o comportamento (choro excessivo)<sup>15</sup>;

- *Otite média*. É responsável por 20% das consultas pediátricas, em geral, por 35% das consultas

durante os primeiros 5 anos de vida. A otite média é a razão da prescrição de antibióticos para 50% das crianças com menos de 10 anos de idade. Quando há secreção purulenta, a otite média causa dor intensa em 42% dos casos e moderada ou leve em 40%. É aconselhável a prescrição de analgésicos sistêmicos nos primeiros 2 a 3 dias de instalação de otite média<sup>86</sup>. Faringite aguda. São responsáveis por 5% das consultas. A inflamação da faringe e dos tecidos linfáticos pode ser causada por bactérias (geralmente *Streptococcus*) em 10% a 30% dos casos ou por vírus. A dor, na fase inicial, é intensa em 80% das crianças. Nestes casos, é aconselhável o uso de analgésicos antiinflamatórios não esteróides (AINEs) e talvez de anestésicos locais<sup>86</sup>;

- *Gengivostomatites herpéticas e herpangina.* Caracterizam-se pela ocorrência de úlceras dolorosas, que geram grande desconforto e prejudicam a higiene oral e a alimentação. Podem causar desidratação. O tratamento habitual consiste no uso de *sprays* e de soluções anestésicas (lidocaína viscosa) para uso tópico<sup>86</sup>;

- *Infeções urinárias.* As infecções do trato urinário distal (cistites, uretrites) e proximal (pielonefrites) causam dor em queimor e disúria. A dor por acometimento do trato proximal localiza-se na região lombar ou no flanco. O tratamento com antibióticos sistêmicos deve ser fundamentado na urocultura. O tratamento local da dor com fenazopiridina, que exerce ação anestésica local no trato urinário e o uso de analgésicos de uso sistêmico é recomendado nestes casos<sup>86,105</sup>;

- *Síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA).* É resultante de neuropatia periférica primária (cefaléia, dor abdominal, esofagite, pancreatite) ou secundária ao tratamento ou aos procedimentos de investigação (neuropatias periféricas)<sup>76,86,105</sup>;

- *Fibrose cística.* É uma doença sistêmica de origem genética comum nos caucasianos. Ocorre em 1/200.000 nascidos vivos. O quadro clínico é semelhante ao da SIDA<sup>76,86,105</sup>;

- *Dor associada a procedimentos.* É decorrente de injeções, suturas, punções lombares, aspirações e biópsias de medula óssea e carregamento ou esvaziamento de reservatórios<sup>87</sup>. Pelo menos 12 injeções são aplicadas nas crianças rotineiramente durante os programas de imunização até a adolescência. Durante a hospitalização, 46% das crianças recebe, pelo menos, uma injeção para tratamento e todas, virtualmente, submetem-se à coleta de amostras de sangue para exames laboratoriais. A reação à injeção depende do estágio de desenvolvimento da criança, do volume da injeção administrada, das diferenças individuais e do ambiente. No músculo da coxa, 30% das crianças refere dor intensa e, no músculo deltóide 8%. A natureza e o aquecimento (37°)<sup>87</sup> do material injetado, uso de lidocaína como

diluyente, agulhas de punção finas, punções anguladas de 90°, introdução rápida e remoção rápida e suave, uso de anestésicos tópicos (EMLA) precedendo de 15min a 1h a injeção e o uso de técnicas comportamentais minimizam o desconforto<sup>87</sup>;

- *Dor nos membros*

- *Artrite reumatóide ou artrite crônica juvenil.*

Ocorre em 11 a 18/100.000 crianças. A prevalência eleva-se para 64 a 84/100.000 indivíduos com menos de 16 anos de idade, quando são aplicados os critérios da Western Europe and North America<sup>14,40,74</sup>;

- *Dores do crescimento.* A natureza é desconhecida.

Manifesta-se dos 4 aos 12 anos. Ocorre em 4,2% dos escolares, geralmente com idade variando de 6 a 19 anos e com pico aos 12 anos. É mais comum no sexo feminino (18%) que no masculino (13%). A dor deve ter duração de, pelo menos 3 meses, não deve ser localizada especificamente nas articulações e ter intensidade suficiente para interromper as atividades normais<sup>74,75</sup>;

- *Fibromialgia.* Manifesta-se em 6,2% dos escolares e predomina no sexo feminino<sup>13,14,74</sup>. A evolução é mais favorável nas crianças do que nos adultos; 78% das crianças torna-se assintomática após o 30º mês de sua instalação. Metade dos pré-adolescentes queixam-se de dor músculo-esquelética em alguma parte do corpo, pelo menos uma vez por semana, durante o ano<sup>13,14</sup>;

- *Síndrome complexa de dor regional.* Ocorre seis vezes mais no sexo feminino e nos membros inferiores. A média de idade dos doentes pediátricos com tal quadro é 12 anos<sup>74,98</sup>.

- *Dor torácica.* Ocorre em 15% a 20% de crianças e adolescentes. A causa é desconhecida (13%), psicogênica (9%), músculo-esquelética (16%), costochondrial (9%), asma, tosse (3%) etc. É mais comum em crianças saudáveis que em crianças com doenças cardíacas<sup>91,98</sup>.

- *Dor dorsal.* A incidência e a prevalência são desconhecidas. Geralmente, a causa é inespecífica. Pode ser classificada em quatro categorias: anormalidades mecânicas, anormalidades do desenvolvimento, processos inflamatórios e neoplasias. Crianças com menos de 10 anos de idade são mais acometidas por infecções, tumores (coluna vertebral, medula espinal) e osteomielite vertebral. Crianças com mais de 10 anos de idade podem ter dor devida a espondilólise/espondilolistese, doença de Schwermann, hérnia discal, síndrome do "superuso" e tumores<sup>30,48</sup>.

- *Dor lombar.* É rara em crianças. São de origem músculo-esquelética, renal, cardiovascular, respiratória e neurológicas. As causas são identificadas em 53% a 85% dos casos<sup>30,48</sup>.

- *Dor recidivante na criança atleta.* Nas crianças atletas pode ocorrer dor nos calcanhares (jogadores de futebol) e artralguas do joelho (maratonas). Resultam de estresses repetitivos ou da sobrecarga exagerada das

## Edição Especial

estruturas músculo-esqueléticas. Os dados epidemiológicos são desconhecidos<sup>12,30,85,92</sup>.

- *Dor no quadril.* A sinovite transitória aguda, a doença de Calvé-Legg-Perthes e o deslocamento da cabeça do fêmur são três mais comuns causas de dor no quadril em crianças<sup>50,86</sup>.

- *Sinovite transitória aguda.* É uma condição inflamatória de origem desconhecida e de bom prognóstico. Geralmente ocorrem dois eventos dolorosos com duração de 2 meses. Predomina no lado direito e no sexo masculino (3:1). É causa de 0,4% a 0,9% dos atendimentos nos hospitais pediátricos. Nas unidades de primeiro atendimento ocorre em 3% dos casos e, em unidades reumatológicas em 4% a 17%. Ocorre em crianças com 2 anos até a adolescência, com pico entre os 3 e 6 anos<sup>50,86</sup>.

- *Anormalidade de Calvé-Legg-Perthes.* Caracteriza-se por necrose isquêmica da cabeça do fêmur do que resulta colapso e degeneração articular que se manifesta em 1/12.000 da população geral. Ocorre em 80% das vezes, em crianças com 4 a 9 anos de idade (média de idade de 6 anos). É mais comum no sexo masculino. Em 10% dos casos é bilateral<sup>50,86</sup>.

- *Deslocamento da cabeça do fêmur.* É produto da anormalidade do crescimento e do desenvolvimento da porção rostral do fêmur, resultando em deslocamento do alinhamento normal. É causado por sobrecarga regional. Predomina nos adolescentes e no sexo masculino na razão de 2:1. A prevalência estimada é de 1 a 6/20.000 na população geral<sup>50,86</sup>.

- *Dor abdominal recidivante.* Ocorre em 10% a 15% das crianças na idade escolar. Predomina no sexo feminino (12,8%) sobre o masculino (9%). Ocorre em 25% das meninas aos 9 anos de idade; pode ocorrer em até 25% das crianças com 6 anos de idade. Causas orgânicas para justificá-la são raras<sup>30</sup>.

- *Dismenorréia.* Quatro estudos relacionando dor e absentismo escolar em adolescentes, demonstraram que a dismenorréia ocorre em 48% das jovens com idades de 12 anos e em 79%, aos 18 anos. A prevalência de ausência escolar é de 15%<sup>30</sup>.

- *Cefaléia.* Cefaléias agudas (decorrente de doença orgânica), recorrentes (enxaqueca), crônicas progressivas (doença neurológica), crônicas não-progressivas (tipo tensão, equivalentes depressivos, conversão) e mistas (cefaléia diária secundária ao estresse sem sintomas neurológicos, cefaléia aguda recorrente de natureza enxaquecosa) podem ocorrer nas crianças e nos adolescentes. A enxaqueca ocorre em 3% a 8% das crianças aos 3 anos de idade, em 19,5% aos 5 anos, em 37% a 51,5% aos 7 anos e, em 57% a 82% dos indivíduos dos 7 aos 15 anos de idade. Após os 12 anos de idade há elevação monótona da frequência em ambos os sexos<sup>31,55</sup>.

- *Dor oral ou dentária.* Dor localizada na mandíbula, articulação têmporo-mandibular, dentes, boca e lábios são freqüentes em pediatria. O bruxismo doloroso ocorre em 2,6% das crianças. A dor decorrente de disfunção têmporo-mandibular associa-se a dolorimento muscular à palpação em 17% dos casos e a dor articular em 7%<sup>86</sup>.

- *Dores múltiplas.* Há co-ocorrência de dor abdominal recorrente (20,6%), cefaléia (12,3%), dor do crescimento (15,5%) e epigastralgia em muitas crianças<sup>30</sup>.

- *Dor na criança com câncer.* Ocorre em 54% das crianças hospitalizadas e em 26% dos ambulatorios. A dor é causada pela doença (37%), pela quimioterapia (41%), por aspiração de medula óssea (78%) e pelas punções lombares (61%)<sup>25,30</sup>.

- *Dor na doença terminal.* Na fase terminal de doenças como leucemias, tumores sólidos, fibrose cística, SIDA e outras condições ocorre dor. Na América do Norte, a maioria das crianças com câncer recebe tratamento antineoplásico até a morte e, na Grã Bretanha, apenas 0 a 30% o faz<sup>25,26,30</sup>.

- *Anemia falciforme.* Durante as crises, a dor é ausente ou rara em 30% dos casos, manifesta-se poucas vezes em um ano em 50% dos casos e, é freqüente e intensa em 20% dos casos. Manifesta-se em 12% a 54% dos doentes admitidos em hospitais com anemia falciforme<sup>88</sup>.

- *Crianças hospitalizadas.* Aproximadamente 57% dos indivíduos hospitalizados com 4 a 14 anos apresenta dor moderada a intensa. A maioria obtém alívio durante o primeiro mês<sup>30</sup>.

- *Dor na unidade de emergência.* As condições dolorosas nas unidades de emergência mais freqüentes são queimaduras, fraturas (membros inferiores), crises de falcização, doenças vasculares oclusivas e infecciosas agudas<sup>18,87,88,105</sup>.

- *Dor pós-operatória.* Aproximadamente 40% das crianças com média de idade de 8 anos apresenta dor moderada a intensa durante o 1º dia pós-operatório<sup>11,30,47,64</sup>.

- *Dor neuropática.* Dados epidemiológicos sobre dor neuropática em crianças são precários e sua ocorrência parece ser diferente da dos adultos. A neuralgia do trigêmeo é rara em crianças. Quando presente, é associada a causas definidas (tumores, infecções neurofibromatose, traumatismos). A lesão plexular por paralisia obstétrica parcial ou completa não é freqüente causa de dor talvez devido à subnotificação desta condição. A dor neuropática é pouco reconhecida em condições traumáticas. A síndrome dolorosa pós-amputação ou por malformações congênitas dos membros é mau descrita. A dor pode ocorrer no coto de amputação ou no membro fantasma. Dor ocorre em 20% dos casos de malformações congênitas e, pós-amputação antes dos 6 anos de idade em 42% dos casos. A dor mielopática resultante de lesão traumática

ou paraplegia congênita (mielomeningocele) é descrita com frequência variada. Os espasmos nos membros inferiores podem ser causa de intenso desconforto. As malformações da medula espinal sem marcante comprometimento funcional (siringomielia, malformação de Chiari) podem causar sensação disestésica. Dor encefálica decorrente de acidente vascular encefálico pode ocorrer após cirurgias cardíacas, crises de anemia falciforme, doenças cérebro-vasculares e após cirurgias destinadas ao tratamento de tumores encefálicos<sup>76</sup>.

- *Dor somatoforme.* A dor recorrente sem causa orgânica ocorre em 15% das crianças. O número de casos que preenchem os critérios de anormalidades somatoformes, entretanto é pequeno. Esta condição manifesta-se mais em meninas que em meninos na razão de 6:1, sendo rara antes dos 6 anos de idade. O diagnóstico da anormalidade é realizada quando o componente psicológico é importante e as anormalidades orgânicas são mínimas ou ausentes. As alterações somatoformes que têm na dor papel da sua expressão incluem os transtornos de somatização, os transtornos de dor somatoforme e os transtornos conversivos. A somatização envolve vários sintomas que podem incluir ou não a dor. Em casos de transtornos de dor somatoforme, a ênfase é feita na dor em si e, no conversivo, é na perda ou alteração do funcionamento de um órgão ou sistema corporal, na vigência ou ausência da dor. Além da origem psicológica, outro fator importante para categorizá-la é a cronicidade. O transtorno de somatização e de dor somatoforme somente deve ser diagnosticado quando a duração do quadro é pelo menos superior a 6 meses<sup>27,30,45,49,61,62,66,93</sup>.

### **AVALIAÇÃO DA DOR EM PEDIATRIA**

Muitos fatores podem modificar a expressão da dor na criança. Alguns destes fatores são estáveis como idade, sexo, cognição, experiências dolorosas prévias, aprendizado, condições familiares e padrões culturais. Os fatores cognitivos, comportamentais e emocionais que incluem a compreensão da criança sobre a fonte da dor, a sua habilidade para controlar o que ocorre, as suas expectativas em relação à qualidade e à intensidade das sensações dolorosas que experienciam, os focos primários de atenção, a relevância dos significados das situações e o conhecimento das estratégias de enfrentamento da dor não são estáveis<sup>27</sup>. O que a criança entende, o que ela faz e como sente exercem profundo impacto na experiência dolorosa. Dentre os fatores comportamentais incluem-se os comportamentos físicos (choro, estratégias de controle), o comportamento dos pais ou dos cuidadores (demonstração de frustração, calma, encorajamento), as limitações físicas durante procedimentos invasivos, as repercussões da dor nas atividades, incluindo a assiduidade às aulas, participação nos esportes e atividades sociais e

tarefas familiares e caseiras<sup>94</sup>. Algumas crianças utilizam estratégias de enfrentamento que tornam a dor controlada, outras, devido à inabilidade e à interferência de condições estressantes, usam estratégias agravantes. Alguns comportamentos de tensão podem estar condicionados aos procedimentos médicos. A criança pode expressar-se tornando-se nauseada antes do tratamento ou tornar-se negligente e reclusa. Os fatores situacionais representam a interação entre a experiência dolorosa e o contexto no qual a dor é experienciada e variam dinamicamente dependendo de condições específicas nas quais as crianças experienciam a dor<sup>65,66</sup>. Mesmo quando a fonte de dor mantém-se constante, os fatores situacionais particulares são diretamente relacionados com a ocorrência de dor. A iluminação e o barulho são fonte de estresse em neonatos e afetam o biorritmo, o sono e o ganho de peso e comprometem a manipulação da dor. Os fatores situacionais são causas de algumas formas de dor recorrente e persistente em crianças saudáveis. A dor na criança pode também ser reduzida quando se transmitem informações precisas e adequadas para a idade sobre sensações específicas que experienciam, sobre técnicas de auto-controle, exploração funcional do que está ocorrendo e de estratégias simples para redução dos desconfortos<sup>27,30,45,49,61,62,66,93</sup>.

As emoções afetam a capacidade de a criança entender o que ocorre, a sua capacidade de cooperação, as reações comportamentais e suas experiências dolorosas. As reações emocionais podem variar desde o aceitar relativamente neutro, à ansiedade, medo, frustração, raiva, depressão e emoções específicas, na dependência da natureza da dor e do pensamento que a criança tem a respeito dos impactos imediatos ou eventuais em suas vidas. Quando a criança não entende o que está ocorrendo, quando falta-lhe controle e quando não sabe usar estratégias simples para enfrentar a dor, as aberrações emocionais e a dor intensificam-se. Quando o comportamento físico das crianças é restrito, quando são fisicamente imobilizadas durante a realização de procedimentos ou quando o lazer é suspenso, o estresse emocional e a dor podem agravar-se. Existe, portanto, interação dinâmica entre os fatores cognitivos, comportamentais e emocionais. É essencial o reconhecimento e a valorização do impacto desses fatores para que a interpretação dos dados da avaliação da dor seja apropriada<sup>27,30,45,49,61,62,66,93</sup>.

A mensuração e a avaliação da dor em pediatria são obstáculos ainda não solucionados. Apesar do grande número de métodos de mensuração da dor em neonatos, lactentes e crianças, ainda é escasso o número de trabalhos enfocando a sua validade. A avaliação implica em atitudes mais amplas que a simples mensuração e proporciona dados que possibilitam determinar ou melhorar a precisão

## Edição Especial

do diagnóstico, as ações analgésicas e a eficácia do tratamento<sup>58</sup> e fornece dados necessários para o esclarecimento dos problemas dos doentes. O controle da dor envolve planos estratégicos baseados na identificação da origem, natureza do estímulo nocivo, aspectos sensoriais e emocionais relacionados à dor e determinação da influência de fatores relevantes que a exacerbam<sup>60,62</sup>. A entrevista e o exame médico devem procurar correlacionar a ocorrência de dor com alguma condição traumática ou de doença que possam tê-la desencadeado e estabelecer a natureza nociceptiva ou por desafentação da dor<sup>63</sup>.

Os instrumentos de mensuração da dor propriamente dita, devem ser adaptados às fases do crescimento e desenvolvimento das crianças. Apesar das mudanças nos modelos de referência, a criança comunica-se fornecendo informações significativas sobre a dor, segundo o seu desenvolvimento neuropsíquico. A comunicação com as crianças deve ser baseada nas reações e na terminologia compreendida. As crianças interpretam a doença e os tratamentos de modo inadequado e mau adaptado. Além desta inadequação, os profissionais de saúde tendem a dar explicações freqüentemente insatisfatórias e superestimam o nível de compreensão das crianças pequenas e subestimam a capacidade das crianças maiores.

Correlações neurofisiológicas e neurobiológicas do processamento supraespinal da nociceção indicam que os auto-relatos ou os processamentos cognitivos, reações comportamentais frente à dor, as anormalidades neurofisiológicas e neuroendócrinas e as modificações neurobiológicas celulares testadas em adultos podem ser adaptadas para a avaliação da dor no ser em desenvolvimento<sup>7</sup>.

Há vários instrumentos comportamentais, fisiológicos e de auto-relatos para avaliar a dor na infância. Entretanto, não há métodos adequados para todas as crianças em todas as situações. A escolha de um instrumento de avaliação deve ser fundamentado na condição clínica, idade, sexo, origem étnica e nível cognitivo da criança. As escalas fisiológicas e comportamentais são apropriadas na criança pré-verbal. Parâmetros fisiológicos são objetivos e precisos, mas não específicos para avaliar a dor. As variáveis incluem frequência cardíaca (FC), tono vagal, frequência respiratória (FR), pressão arterial (PA), sudorese palmar, saturação de oxigênio arterial, tensão transcutânea de oxigênio (tcPO<sub>2</sub>), tensão transcutânea de dióxido de carbono (tcPCO<sub>2</sub>) e pressão intracraniana (Quadro 6). Entretanto, devido as suas características, a viabilidade, a confiabilidade, a especificidade, a sensibilidade e a validade deste achados são controversos<sup>64,89</sup>.

**Quadro 6 - Medidas fisiológicas da dor**

Medidas	Mudança com dor	Fatores que afetam a mensuração
FC	Aumenta	Idade, estado comportamental, saúde, tipo de mensuração
Tono vagal	Diminui	Idade, estado comportamental, condições do registro
FR	Aumenta? Diminui?	Saúde, tipo de medida usada
PA	Aumenta	Sem dados
Saturação de O <sub>2</sub>	Diminui	Estado comportamental, tipo de mensuração
TcPO <sub>2</sub>	Diminui	Idade, estado comportamental, sugando, espessura da pele, pressão sobre o eletródio, tipo de medida
TcPCO <sub>2</sub>	Aumenta? Diminui?	Idade, sugando, espessura da pele, pressão sobre o eletródio, tipo de medida
Sudorese palmar	Aumenta	Idade, estado emocional, estado comportamental, procedimento de medição
Fluxo sanguíneo da pele	Aumenta	Tomar medida de um lugar constante
Pressão intracraniana	Aumenta	Estado comportamental

As medidas fisiológicas são empregadas quase que exclusivamente para avaliar a dor aguda (procedimentos pós-operatórios). Sua aplicabilidade em outros tipos de dor é desconhecida<sup>36</sup>. Em neonatos, mudanças nas variáveis cardiovasculares, o tcPO<sub>2</sub> e a sudorese palmar são habitualmente avaliadas para quantificar a dor. Neonatos prematuros e a termo apresentam elevação da FC e de PA durante e após postectomias<sup>102</sup> ou punção no calcanhar<sup>43,58,77</sup> que são correlacionados com a intensidade e duração da dor. A tcPO<sub>2</sub> apresenta flutuações durante a execução de procedimentos cirúrgicos<sup>97,100</sup> e punção no calcanhar<sup>71</sup>. A intubação traqueal em neonatos prematuros e a termo despertos causa significativa redução na tcPO<sub>2</sub> e

aumento da PA e da pressão intracraniana<sup>82</sup>. A sudorese palmar nos neonatos a termo foi correlacionada com o despertar e choro durante a punção do calcanhar. Há variações hormonais e metabólicas em neonatos, incluindo liberação de catecolaminas, hormônio de crescimento, glucagon, cortisol, aldosterona e outros esteróides, e supressão da secreção de insulina quando ocorre dor.

O comportamento é uma medida útil e um indicador de dor em crianças. Como outras medidas de avaliação da dor também é medida indireta<sup>73</sup>. A modificação do comportamento é um dos indicadores de ocorrência da dor que alertam os cuidadores. A dor influencia a percepção da criança e focaliza sua atenção para o local

de onde originou-se o estímulo doloroso. O comportamento pode também servir como estratégia para desenvolver na criança a capacidade de avaliar a dor e influencia o ambiente da criança e as pessoas com quem convive<sup>62</sup>. Entretanto, a maioria das medidas comportamentais sobre dor foram desenvolvidas e validadas para condições de dor aguda ou dor na sala de recuperação anestésica após cirurgias. A reação à dor pode ser dividida em algumas fases. A mais precoce e óbvia é a angústia imediata causada pelo estímulo nocivo. Esta reação pode durar poucos minutos e é caracterizada por uma ampla gama de comportamentos, incluindo o isolamento, as caretas, as contorções e o choro. É seguida por reações diferentes e mais sutis que duram períodos mais prolongados, caracterizados por suspensão das atividades. A reação à dor crônica é caracterizada pelo isolamento prolongado e por manifestações comportamentais similares às da depressão<sup>65</sup>. O reflexo flexor cutâneo (RFC) é um reflexo nociceptivo que gera retirada do membro frente à estimulação nociva. A amplitude do reflexo correlaciona-se linearmente com a percepção da dor no adulto. O RFC é um instrumento útil nos estudos sobre o processamento sensitivo espinal no rato, neonato e adulto. Apesar da grande variabilidade nas respostas, existe correlação entre a intensidade do estímulo e a latência, amplitude e duração nos neonatos prematuros e a termo. Igualar estas respostas com “percepção” de dor é incorreto e fornece dados apenas sobre o processamento sensitivo da informação nociva ou de lesão tecidual pelo sistema nervoso central do neonato. A simples observação ou o registro eletromiográfico (EMG) da atividade dos músculos flexores como reação, ou seja da ativação de fibras aferentes primárias nociceptivas Aδ e C, possibilita estabelecer escores fundamentados na amplitude, latência e duração do reflexo<sup>8,24</sup>. A análise quantitativa do RFC é medida fisiológica da dor crônica.

As entrevistas abertas, estruturadas e semi-estruturadas são o melhor método para avaliar a dor em crianças verbais e devem focar a compreensão da dor, incluindo os aspectos sensitivos, os medos, a ansiedade e a habilidade potencial de enfrentamento da dor e de fatores que a influenciam. Devem ser dirigidas à criança, pais e profissionais de saúde e associadas aos dados coletados dos registros hospitalares. Os diários de dor são usados para monitorizar as variações diárias dos aspectos da dor.

Em unidades de terapia intensiva e quando as crianças estão seriamente doentes, a avaliação da dor exige indicadores especiais<sup>17</sup>. A maioria das escalas quantitativas da intensidade de dor utiliza métodos de auto-relato que incluem palavras, cores, números, termômetros, escalas visuais e analógicas (EVAs) e de face. A criança escolhe o ponto na escala que melhor quantifica a dor. As entrevistas sobre qualidade e

intensidade da dor são aplicáveis essencialmente em crianças com mais de 5 anos de idade. A escalas quantitativas são de fácil aplicação.

As escalas devem ser multidimensionais, especialmente nas crianças maiores e adolescentes<sup>16,27,29,37,43,59,63,76,84,85</sup>. Entretanto, a maioria dos pesquisadores e médicos sentem-se desamparados apenas com os auto-relatos dos doentes para avaliar a dor e continuamente buscam testes objetivos para diagnóstico e tratamento de condições dolorosas. Novas técnicas para avaliação objetiva da dor com quantificação de dados foram desenvolvidas<sup>6,7,98</sup>.

- *Métodos de registro neurofisiológico.* Termografia (infravermelho, microondas), eletroencefalograma, espectroscopia cortical, potenciais evocados somatossensitivos, magnétoencefalografia e o termoteste somatosensorial quantitativo.

- *Métodos de imagem.* Tomografia por emissão de positrons (PETscans), tomografia computadorizada por emissão de único-foton (SPECT scan), ressonância nuclear magnética funcional, espectroscopia por ressonância nuclear magnética.

- *Métodos neurobiológicos.* Ativação neuronal, estudos com marcadores retrógrados, liberação de neurotransmissores, respostas neuroendócrinas.

### Neonatos

Até o momento, não existe método que quantifique com precisão a dor crônica ou a angústia nos neonatos. É provável que a excreção urinária de elementos químicos seja instrumento que diferencie os não estressados dos cronicamente estressados<sup>70,71</sup>. O comportamento é a principal origem de informações em neonatos e respostas à dor tendem a ser mais específicas e consistentes do que as medidas fisiológicas<sup>33</sup>. Os parâmetros comportamentais requerem presença do observador treinado, pois há modificação das reações dos neonatos com o estresse, idade gestacional e ocorrência de doença, intervenções, intubações e drogas imobilizadoras.

O choro é o primeiro modo de comunicação, mas pode ser evocado por outros estímulos que não a dor. Análises das propriedades espectrográficas e de observadores treinados possibilitam distinguir o choro devido à dor, à fome ou o medo dos neonatos<sup>44</sup>. O choro de neonatos com comprometimento neurológico, hiperbilirrubinemia ou meningite é diferente do causado por dor<sup>99</sup>.

Nos neonatos, distintas expressões faciais estão associados ao prazer, dor, tristeza e surpresa<sup>5,31,32,34,69,81,89</sup>. Os estudos sobre a associação da expressão facial com a dor classificaram e validaram objetivamente respostas distintas em bebês sendo vacinados<sup>1,6,32</sup> segundo diferentes técnicas de punção do calcanhar e com estados comportamentais variados. A expressão facial por ser re-

## Edição Especial

lativamente independente da aprendizagem e representar reação natural nos neonatos aos estímulos nocivos é considerada importante indicador da ocorrência de dor. Entretanto, a falta de expressão típica não significa, necessariamente, ausência de dor<sup>1</sup>.

Respostas motoras simples e respostas comportamentais complexas associadas a outros indicadores de dor neonatal foram avaliadas como indicadores de ocorrência da dor.

Vários instrumentos para a avaliação de dor em neonatos foram estudadas. Entretanto, instrumentos válidos, confiáveis e de

praticabilidade de aplicação ainda não são disponíveis. Um estudo que reviu trabalhos publicados no Medline de 1966 a 1998, sobre 16 instrumentos de avaliação, revelou que a maioria foi desenvolvida para pesquisas clínicas em neonatos. Os instrumentos foram divididos em unidimensionais (indicadores fisiológicos ou comportamentais) e multidimensionais (indicadores fisiológicos, comportamentais e/ou contextuais) (Quadro 7).

**Quadro 7 - Instrumentos unidimensionais para avaliação em neonatos**

Instrumentos (autores)	Indicadores	Observações	Autores
MAX	Atividade facial e estado emocional	Não específico para dor, criado para emoção	Izard et al., 1979 <sup>(41)</sup>
Sistema de codificação facial neonatal (NFCS)	Várias ações faciais	Dor por procedimento	Grunau & Craig, 1987, 1990 <sup>(31,32)</sup>
Sistema de codificação corporal do neonato (IBCS)	Movimentos corporais	Mais sensível em neonatos maiores	Craig et al., 1996 <sup>(19)</sup>
Escore de Liverpool de angústia em neonatos (LIDS)	Vários parâmetros	Avalia mais angústia que dor	Horgan et al. ( em publicação)
Índice de dor para neonatos e lactentes Mills	Movimento dos membros e expressão facial	Não é específico para neonatos	Mills NM, leitura pessoal
Sistema de escores clínicos (CSS)	Vários parâmetros	Não validado	Barrier et al., 1989 <sup>(10)</sup>
Sistema dor comportamental (BPS)	Vários parâmetros	Não validado	Pokela, 1994 <sup>(80)</sup>

Os instrumentos de avaliação multidimensional são os mais usados para avaliar dor em neonatos. São baseadas em parâmetros fisiológicos e comportamentais adequados ao caráter multidimensional da dor. Dentre elas as escalas,

a NIPS, a CRIES e a PIPP são as mais utilizadas porque foram validadas e são confiáveis em grande variedade de situações (Quadros 8 e 9).

**Quadro 8 - Instrumentos multidimensionais**

Instrumentos (autores)	Indicadores	Observações	Autores
Escala CONFORT	PA, FC, tono muscular, tensão facial, acalmia/agitação, estado de alerta, respiração	Avaliar sedação, não foi desenvolvido para neonatos	Ambuel et al., 1989 <sup>(2)</sup>
Escala de dor neonatal (NIPS)	Expressão facial, choro, suspiro/respiração, movimento, despertar	Validado para neonatos prematuros e a termo	Lawrence et al., 1993 <sup>(52)</sup>
Critério de avaliação de dor no neonato (IPEC)	PA, FC, FR, choro, oxigênio, saturação, tenso/rigido, palidez/cianose, diaforese, mímica, irritabilidade, respiração/circulação	Sem propriedades psicométricas	Lin & Sentivany, 1993 <sup>(53)</sup>
Escala de observação de Wielenga para dor em (WOPP)	Respiração/circulação, vocalização, mobilidade, expressão facial, neonatos agitação	Não validado	Wielenga, 1994 <sup>(101)</sup>
CRIES	Choro, saturação de O <sub>2</sub> , sinais vitais, expressão facial, estado de alerta	Nenhuma estatística	Krekhel & Bildner <sup>(51)</sup>
Perfil da dor do neonato	Idade, comportamento, FC, saturação prematuro (PIPP)	Neonatos prematuros de O <sub>2</sub> , expressão facial	Stevens et al., 1996 <sup>(90)</sup>
Escala de avaliação da dor neonatal (NPAS)	Sono, expressão facial, atividade motora, tono, consolabilidade, choro, FC, PA, respiração, saturação de O <sub>2</sub>	Não validado	Bell (não publicado)

**Quadro 9 - Perfil de dor no neonato prematuro (PIPP)<sup>90</sup>**

Estudo do neonato n° \_\_\_\_\_

Data/ Hora \_\_\_\_\_

Evento \_\_\_\_\_

Processo	Indicador	0	1	2	3	Score
Tabela	Idade gestacional (no momento da observação)	36 semanas a mais	32 a 35 semanas, 6 dias	28 a 31 semanas, 6 dias	Menos de 28 semanas	
Observar o bebê durante 15 segundos	Estado comportamental	Ativo/desperto Olhos abertos	Quieto/desperto Olhos abertos	Ativo/sono Olhos fechados	Quieto/sono Olhos fechados	
Observar base: FC — Saturação de O <sub>2</sub> —		Movimentos faciais Choro (com olhos abertos ou fechados)	Nenhum movimento facial	Movimentos faciais	Nenhum movimento facial	
Observar o bebê durante 30 segundos	FC Máx. —	Aumento de 0 a 4 batimentos/ min	Aumento de 5 a 14 batimentos/ min	Aumento de 15 a 24 batimentos/min	Aumento de 25 ou mais batimentos/ min	
	Saturação de O <sub>2</sub> min.	Diminui 0 a 2,4%	Diminui 2,5 a 4,9%	Diminui 5,0 a 7,4%	Diminui 7,5% ou mais	
	Enrugamento da frente	Nenhum 0-9% do tempo	Mínimo 10-39% do tempo	Moderado 40-69% do tempo	Máximo 70% do tempo ou mais	
	Olhos espremidos	Nenhum 0-9% do tempo	Mínimo 10-39% do tempo	Moderado 40-69% do tempo	Máximo 70% do tempo ou mais	
	Acentuação do sulco nasolabial	Nenhum 0-9% do tempo	Mínimo 10-39% do tempo	Moderado 40-69% do tempo	Máximo 70% do tempo ou mais	
ESCORE TOTAL						

Várias outras escalas comportamentais foram desenvolvidas e validadas para lactentes e crianças maiores; a maioria para condições de dor aguda e poucas para dor crônica. Os comportamentos avaliados por estas escalas são choro, modificações faciais, comunicação verbal e movimentos do dorso e dos membros. Outras medidas para avaliar a dor empregam comportamentos motores complexos, sociais e o apetite. Somente 2 escalas foram desenvolvidas e validadas para avaliar dor crônica em crianças de 2 a 6 anos de idade com câncer; a Medida de Dor Pós-operatória para Pais e a Escala de Dor Gustave-Roussy<sup>28,29</sup> (Quadro 10).

Crianças podem mensurar por auto-relatos a intensidade à dor segundo palavras, números, figuras e outros elementos. A mensuração da dor em crianças por auto-relatos deve ser o mais simples e acessível possível para que as intervenções para seu alívio tenham efetividade precisada. Escalas com descritores adjetivos podem ser usadas em crianças com 12 anos ou mais de idade e possibilitam a mensuração da intensidade de dimensões sensitiva e afetiva (Quadro 11).

**Quadro 10 - Escala de dor Gustave-Roussy (DEGR)<sup>28</sup>**

Itens da escala DEGR
1. Nervosismo, ansiedade
2. Posição antálgica no repouso
3. Capacidade para reclamar
4. Proteção espontânea de áreas doloridas
5. Criança fecha-se "no seu íntimo"
6. Queixas somáticas
7. Falta de expressividade
8. Criança aponta local onde há dor
9. Melancolia, irritabilidade
10. Comportamento antálgico durante o movimento
11. Falta de interesse pelo ambiente circundante
12. Controle exercido pela criança quando movida
13. Lentidão e escassez de movimentos
14. Reações emocionais ao exame da região dolorida
15. Evidência de regressão
16. Isolamento social
17. Tendência ao choro

## Edição Especial

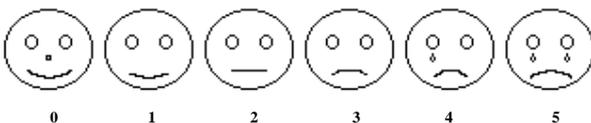
**Quadro 11 - Escalas de auto-relatos de dor para criança**

Categorias	Exemplos
Escalas unidimensionais de intensidade da dor	. 4 pontos: sem dor, pouco, muito, pior dor possível . 5 pontos: sem dor para pior dor possível <sup>(85)</sup> . 6 pontos: sem dor para pior dor <sup>(104)</sup>
1. Escala de intensidade verbal	
2. Escala de intensidade numérica	. 0 sem dor 10/100 dor tão forte quanto possível
3. Escala de intensidade gráfica	. escala gráfica de palavras: linha acompanhada de adjetivos . escala gráfica numérica: 0-10 . escala de encaixes, horizontais ou verticais . escalas de dor: 0-10 degraus <sup>(35)</sup> . termometro de dor: 0-10/100 . escala de intensidade copos: vazio (sem dor) e totalmente cheio (pior dor imaginável) <sup>(104)</sup>
Escala análogica visual	. linha de 10cm (apresentação vertical para crianças pequenas) . escala de gradação de cor segundo escores de 0-10 <sup>(68)</sup>
Escala de intensidade concreta	. escala de "lascas de madeira" Poker Chip: 4 pedaços de madeira, o número de lascas corresponde com intensidade da dor <sup>(36)</sup>
Escala numérica verbal	
Escala de intensidade comportamental	. escala de 0 sem dor a 6 dor que "eu não posso fazer nada" usada para pesquisa em cefaléia, validade não estabelecida <sup>(65)</sup>
Escalas de expressão facial	. série Oucher . escalas de dor e ansiedade de crianças . escala de faces . escala de outras expressões faciais . escala afetiva de faces
Diagramas do corpo	. localização e qualidade da dor <sup>(85)</sup> . gravidade por cor/sombreado <sup>(22)</sup>
<b>Instrumentos de auto-relatos multidimensionais</b>	
1. Questionários abrangem dimensões da dor, interferência, crenças e atitudes, estado psicológico, comportamento, enfrentamento, auto-eficácia	. grupos de escalas unidimensionais; escala de dor e ansiedade, EVA para intensidade e escala facial afetiva. . questionário de Dor de McGill para aplicação pediátrica <sup>(1)</sup> . diário de dor . auto-relatos dos componentes a entrevistas semi-estruturadas

A seleção das escalas de auto-relatos para crianças depende do propósito, da categoria de dor e da idade e estágio do desenvolvimento. Para pesquisa, é mais apropriado o uso de escalas com propriedades psicométricas (escala análogica visual e seus derivativos pediátricos ou esca-

las de expressões faciais). Em casos de dor crônica é conveniente utilizar a mensuração das várias dimensões da dor, apesar de os instrumentos para fazê-lo serem muito limitados. As escalas multidimensionais existentes ainda são composições de escalas unidimensionais (Quadro 12).

**Quadro 12 - Instrumento multidimensional de avaliação para dor aguda Princess Margaret (PM HPAT)<sup>84</sup>**

<p>Crianças de 7 a 14 anos Expressões faciais: 3 escores Avaliação de enfermagem: 5 escores Posição no leito: 3 escores sons: 3 escores Auto-avaliação: escala de faces Wong - Baker - 3 escores</p> <p>0 → 1 ou 2 1 → 3 ou 4 2 → 5 ou 6</p>	
--	--

O ideal seria que uma única e simples medida válida, confiável e que fosse aplicável em crianças com mais de 3 anos de idade como no adulto, para permitir melhor análise da interferência das idades no auto-relato e no comportamento individual.

### CONCLUSÃO

A compreensão e interpretação dos sinais clínicos, comportamentos e auto-relatos de crianças, especialmente com menos de 4 anos de idade ainda constitui um dos maiores desafios para pesquisadores e clínicos. Apesar do melhor conhecimento do desenvolvimento

neuropsicossocial, a análise das condições anormais modificam-se temporalmente às vezes de modo imprevisível, dificultando ou impossibilitando a utilização dos vários instrumentos disponíveis. Até o momento nenhum instrumento é capaz de preencher todos os requisitos necessários para avaliação da dor e suas repercussões respeitando as fases do desenvolvimento, particularmente seus aspectos emocionais, em pediatria. A necessidade de se construir métodos de avaliação mais precisos é dar assistência mais apropriada às crianças com dor em qualquer momento de suas vidas.

---

Okada, M., Teixeira, M.J., Tengan, S.K., Bezerra, S.L., Ramos, C.A. Pain in pediatrics. *Rev. Med.* (São Paulo), 80(ed. esp. pt.1):135-56, 2001.

**ABSTRACTS:** Pain is very frequently in children and adolescents. There are evidences that it is present during fetus life. The evaluation of pain in pediatrics is based in physiological, behaviour and auto-description of the feeling. The methods for evaluation should be adapted to the phase of the development. The most common cause of acute pain in pediatrics is external or internal traumatism. The chronic or recurrent pain conditions are mainly represented by muscle-skeletal and visceral abnormalities and headaches.

**KEYWORDS:** Child. Pain/diagnostic. Pain/measurement. Pain/methods. Child behavior.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abu-Saad, H.H. Assessment of pain in infants. In: Pain and management during infancy. *Res. Clin. Forum*, 20:31-41, 1998.
2. Ambuel, B., Hamlett, K.W., Marx, C.M., Blumer, J.L. Assessing distress in pediatric intensive care environments: the comfort scale. *J. Pediatr. Psychol.*, 17:95-109, 1992.
3. Anand, K.J.S., Hickley, P.R. Pain and its effects in the human neonate and fetus. *N. Engl. J. Med.*, 317:1321-9, 1987.
4. Anand, K.J.S., Carr, D.B. Neuroanatomia, neurofisiologia e neuroquímica da dor do estresse e da analgesia em recém-nascidos. *Clin. Pediatr. Am. Norte*, 4:835-64, 1989.
5. Anand, K.J.S. Long-term effects of pain in neonates and infants. In: World Congress on Pain, 8. *Abstracts*. Seattle, IASP, Press, 1996. p.110.
6. Anand, K.J.S., Craig, K.D. New perspectives on the definition of pain [editorial]. *Pain*, 67:3-6, 1996.
7. Anand, K.J.S. Neurophysiological and neurological correlates of supraespal pain processing: measurement techniques. In: Finley, G.A., McGrath, P.J., ed. *Measurement of pain in infant and children*. Seattle, IASP, Press, 1997. p.21-46. (Progress in Pain Research and Management, v.10).
8. Andrews, K., Fitzgerald, M. Cutaneous flexion reflex in human neonates: a quantitative study of threshold and stimulus-response characteristics after single and repeated stimuli. *Rev. Med. Child Neurol.*, 41:696-703, 1999.
9. Aynsley, A., Wad Platt, M.P. Biologia da dor e do estresse: visão geral. Estresse e dor na lactância e infância. *Clin. Pediatr.*, 3:447-63, 1995.
10. Barrier, G., Attia, J., Mayer, M.N., Amiel-Tison, C.L., Shnider, S.M. Measurement of post-operative pain and narcotic administration in infants using a new clinical scoring system. *Intensive Care Med.*, 15:S37-S39, 1989.
11. Bonica, J.J. Postoperative pain. In: Bonica, J.J., ed. *The management of pain*. 2.ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1990. v.1, p.461-80.
12. Bonica, J.J., Teitz, C. Pain due to musculoskeletal injuries (including sports injuries). In: Bonica, J.J., ed. *The management of pain*. 2.ed. Philadelphia, Lea & Febiger, 1990. v.1, p.368-86.
13. Buskila, D., Neumann, L., Hershman, E., Gedalia, A., Press, J., Sukenik, S. Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in children. *J. Rheumatol.*, 20:368-70, 1993.
14. Buskila, D., Neumann, L., Hershman, E., Gedalia, A., Press, J., Sukenik, S. Fibromyalgia syndrome in children: an outcome study. *J. Rheumatol.*, 22:525-8, 1995.
15. Carey, W.B. Cólica-choro excessivo primário como uma interação lactente - ambiente. *Clin. Pediatr. Am. Norte*, 5:1041-55, 1984.
16. Chapman, C.R., Casey, K.L., Dubner, R., Foley, K.M., Gracely, R.H., Reading, A.E. Pain measurement: an overview. *Pain*, 22:1-31, 1985.
17. Coffman, S., Alvarez, Y., Pyngolil, M., Petit, R., Hall, C., Smyth, M. Nursing assessment and management of pain in critically ill children. *Heart Lung*, 26:221-8, 1997.
18. Cousins, M.J. Acute and postoperative pain. In: Wall, P.D.,

## Edição Especial

- Melzack, R., ed. *Textbook of pain*. 3.ed. London, Churchill Livingstone, 1994. p.357-86.
19. Craig, K.D., Whitfield, M.F., Grunau, R.V.E., Linton, J., Hadjistavropoulos, H.D. Pain in the preterm neonate: behavioral and physiological indices. *Pain*, 52:287-99, 1993.
  20. Deshpande, J.K., Tobias, J.D. *The pediatric pain handbook*. St. Louis, Mosby, 1996.
  21. Ekman, P., Oster, H. Facial expression of emotion. *Ann. Rev. Psychol.*, 30:527-54, 1979.
  22. Eland, J.M. Minimizing injection pain associated with prekindergarten immunizations. *Issues Compr. Ped. Nurs.*, 5:361-72, 1982.
  23. Fitzgerald, M., Millard, C., McIntosh, N. Cutaneous hypersensitivity following peripheral tissue damage in newborn infants and its reversal with topical anaesthesia. *Pain*, 39:31-6, 1989.
  24. Fitzgerald, M. Neurobiology of fetal and neonatal pain. In: Wall, P.D., Melzack, R., ed. *Textbook of pain*. 3.ed. London, Churchill Livingstone, 1994. p.153-63.
  25. Foley, K.M. Pain syndromes in patients with cancer. In: Bonica, J.J., Ventafridda, V., ed. *Advances in pain research and therapy*. New York, Raven Press, 1979. v.2, p.59-78.
  26. Foley, K.M., Macaluso, C. Adjuvant analgesics in cancer pain management. In: Aronoff, G.M., ed. *Evaluation and Treatment of chronic pain*. 2.ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1992. p.340-8.
  27. Gaffney, A. Cognitive developmental aspects of pain in school-age children. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1993. p.75-85.
  28. Gauvain-Piquard, A., Rezvani, R.C., Lemerle, J. Pain in children aged 2-6 years: a new observational rating scale elaborated in a pediatric oncology unit - preliminary report. *Pain*, 31:177-88, 1987.
  29. Gauvain-Piquard, A., Rodary, C., Francois, P. et al. Validity assessment of DEGR, a scale for observation rating of 2-6 year old child pain. *J. Pain Symptom Manage.*, 6:A171, 1991.
  30. Goodman, J.E., McGrath, P.J. The epidemiology of pain in children and adolescents: a review. *Pain*, 46:247-64, 1991.
  31. Grunau, R.V.E., Craig, K.D. Pain expression in neonates: facial action and cry. *Pain*, 28:395-410, 1987.
  32. Grunau, R.V.E., Craig, K.D. Facial activity as a measure of neonatal pain expression. In: Tyler, D.C., Krane, E.J., ed. *Advances pain research therapy*, 15. p.147-55. 1990
  33. Gunnar, M.R., Malone, S., Vance, G., Fish, R.O. Coping with aversive stimulation in the neonatal period: quiet sleep and plasma cortisol levels during recovery from circumcision. *Child Rev.*, 56:824-34, 1985.
  34. Hadjistavropoulos, H.D., Craig, K.D., Grunau, R.V.E., Johnston, C.C. Judging pain in newborns: facial and cry determinant. *J. Pediatr. Psychol.*, 19:485-91, 1994.
  35. Hester, N.O., Foster, R., Kristensen, K. Measurement of pain in children: generalizability and validity of the pain ladder and the poker chip tool. In: Tyler, D.C., Krane, E.J., ed. *Advances pain research therapy*, 15. New York, Raven Press, p.79-84. 1990.
  36. Hester, N.O. Assessment of pain in children with cancer. In: Chapman, C.R., Foley, K.M., ed. *Current and emerging issues in cancer pain: research and practice*. New York: Raven Press, 1993. p.219-45.
  37. Hester, N.O. Avaliação da dor aguda. *Clin. Pediatr.*, 3: 557-72, 1995.
  38. Holve, R.L., Bromberger, P.J., Groverman, H.D., et al. Regional anesthesia during newborn circumcision effect on pain response. *Clin. Pediatr.*, 22:813-8, 1983.
  39. Ignelzi, R.J., Atkinson, J.H. Pain and its modulation. *Neurosurgery*, 6:577-83, 1980.
  40. Insel, P.A. Analgesic-antipyretics and antiinflammatory agents; drugs employed in the treatment of rheumatoid arthritis and gout. In: Gilman, A.F., Rall, T.W., Nies, A.S., Taylor, P., ed. *The pharmacological basis of therapeutics*. 8.ed. New York, Pergamon Press, 1990. p.638-81.
  41. Izard, C.E., Huebner, R.R., Risser, D., McGinnes, G.C., Dougherty, L.M. The young infant's ability to produce discrete emotion expressions. *Dev. Psychol.*, 16:132-40, 1980.
  42. Izard, C.E., Hembree, E.A., Dougherty, L.M., Coss, C.L. Changes in facial expressions of 2 to 19 months-old infants following acute pain. *Dev. Psychol.*, 19:418-26, 1983.
  43. Johnston, C.C., Strada, M.E. Acute pain response in infants: a multidimensional description. *Pain*, 24:373-82, 1986.
  44. Johnston, C.C., O'Shaughnessy, D. Acoustical attributes of infant pain cries: discriminating features. *Pain*, 4(Suppl.):S233, 1987.
  45. Johnston, C. Development of psychological responses to pain in infants and toddlers. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1993. p.65-85.
  46. Johnston, C.C., Stevens, B.J., Yang, F., Horton, L. Differential response to pain by very premature neonates. *Pain*, 61:471-9, 1995.
  47. Joshi, G.P. Postoperative pain management. *Int. Anesthesiol. Clin.*, 32:113-26, 1994.
  48. King, H.A. Dores dorsais em crianças. *Clin. Pediatr. Am. Norte*, 5: 1138-50, 1984.
  49. King, S.R. Somatoform pain. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.639-53.
  50. Koop, S., Quambeck, D. Three common causes of childhood hip pain. *Pediatr. Clin. North Am.*, 43:1053-66, 1996.
  51. Krechel, S.W., Bildneer, J. Cries: a new neonatal postoperative pain measurement score. Initial testing of validity and reliability. *Pediatr. Anaesth.*, 5:53-61, 1995.
  52. Lawrence, J., Alcock, D., McGrath, P., Kay, J., Macmurray, S.B., Dulberg, C. The development of a tool to assess neonatal pain. *Neonat. Netw.*, 12:59-66, 1993
  53. Lin, Y.C., Sentivany, S.K. Consistency in parameters of pain scores in a children's hospital. Philadelphia, 1993. Abstract.
  54. Lilley, C.M., Craig, K.D., Grunau, R.E. The expression of pain in infants and toddlers: developmental changes in facial action. *Pain*, 72:161-70, 1997.
  55. Lipsett, L.P. Learning and memory in infants. *Merrill-Palmer Q.*, 36:56-66, 1990
  56. Lipton, R.B. Diagnosis and epidemiology of pediatric

- migraine. *Curr. Opin. Neurol.*, 10:231-6, 1997.
57. Luque, A., Palacios, J. Inteligência sensorio-motora. In: Coll, C., Palacios, J., Marchese, A., ed. *Desenvolvimento psicológico e educação-psicologia evolutiva*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1997. v.1, p.55-68.
  58. Marchette, L., Main, R., Redick, E., Bagg, A., Leartherland, J. Pain reduction interventions during circumcision. *Nurs Res.*, 40:241-4, 1991.
  59. Mathews, J.R., McGrath, P.J., Pigeon, H. Assessment and measurement of pain in children. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1993. p.97-111.
  60. McGrath, P.A. Alleviation children's pain: a cognitive-behavioral approach. In: Wall, P.D., Melzack, R., ed. *Textbook of pain*. London, Churchill Livingstone, 1994. p.1403-18.
  61. McGrath, P.A. Psychological aspects of pain perception. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1993. p.39-63.
  62. McGrath, P.J. Behavioral measures of pain. In: Allen Finley, G., McGrath, P.J., ed. *Measurement of pain in infants and children*. *Progr. Pain Res. Manage.*, 10:83-102, 1997.
  63. McGrath, P.A., Brigham, M.C. The assessment of pain in children and adolescents. In: Turk, D.C., Melzack, R., ed. *Handbook of pain assessment*. New York, The Guilford Press, 1992. p.295-314.
  64. McGrath, P.A., Cohen, D.E., Fowler-Kerry, S., McIntosh, N. Controlling children's pain: a practical approach to assessment and management. In: Campbell, J.N., ed. *Pain and updated review*. Seattle, IASP Committee on Refresher Courses IASP Press, 1996. p.157-70.
  65. McGrath, P.J., Unruh, A.M. Pain in children and adolescents. In: Beyer, J.E., Wells, N., ed. Amsterdam, Elsevier, 1987.
  66. McGrath, P.J., Craig, K.D. Fatores psicológicos e do desenvolvimento na dor. *Clin. Pediatr. Am. Norte*, 4:835-64, 1989.
  67. McGrath, P., Unruh, A.M. Psychological treatment of pain in children and adolescents. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants and adolescents*. Baltimore, Williams and Wilkins, 1993. p.219-28.
  68. McGrath, P.J. There is more to pain measurement in children than "ouch". *Can. Psychol.*, 37:63-75, 1996.
  69. McIntosh, N. Pain in new-born cries: effect of circumcision on acoustic features and perceived urgency. *Child Dev.*, 57:790-802, 1986.
  70. McIntosh, N., Van Veen Brameter, H. The pain of heel prick and its measurement in preterm infants. *Pain*, 52:71-4, 1993.
  71. McIntosh, N., Van Veen Brameter, H. Alleviation of the pain of heel prick in preterms infants. *Arch. Dis. Child*, 70:F177-F181, 1994.
  72. Merskey, H., Albe-Fessard, D.G., Bonica, J.J., Carmon, A., Dubner, R., Kerr, F.W.L., Lindblom, U., Mumford, J.M., Nathan, P.W., Noordenbos, W., Pagni, C.A., Renner, M.J., Sternback, R.A., Sunderland, S. Pain terms: a list with definitions and notes on usage. Recommended by the IASP subcommittee on taxonomy. *Pain*, 6:249-52, 1979.
  73. Merskey, H., Bogduk, N. *Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms*. 2.ed. Seattle, IASP Press, 1994.
  74. Mikkelsen, M., Salminen, J.J., Kautiainen, H. Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. *Pain*, 73:29-35, 1997.
  75. Naish, J.M., Apley, J. Growings pains: a clinical study of non-arthritis limb pains in children. *Arch. Dis. Child*, 26:134-40, 1951.
  76. Olsson, G., Berde, C.B. Neuropathic pain in children and adolescents. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.473-94.
  77. Owens, M.E. Pain in infancy: conceptual and methodological issues. *Pain*, 20:213-30, 1984.
  78. Piaget, J. *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro, Editora Forense-Universitária, 1987.
  79. Pohlman, S.E., Beardslee, C. Contacts experienced by neonates in intensive care unit environments. *Matern. Child Nurs. J.*, 16:207-26, 1987.
  80. Pokela, M.J. Pain relief can reduce hypoxemia in distressed neonates during routine treatment procedures. *Pediatrics*, 93:379-83, 1994.
  81. Porter, F.L., Anand, K.J.S. Epidemiology of pain in neonates. In: Anand, K.J.S., ed. *Pain and management during infancy*. *Res. Clin. Forum*, 20:9-16, 1998.
  82. Raju, T.N.K., Vidyasagar, D., Torres, C., Grundy, D., Bennett, E.J. Intracranial pressure during intubation and anesthesia in infants. *J. Pediatr.*, 96:860-2, 1980.
  83. Reid, G., Gilbert, C., McGrath, P., et al. Development of a pediatric pain coping checklist. In: International Symposium on Pediatric Pain, 3., Philadelphia, June 6-9, 1994.
  84. Robertson, J. Pediatric pain assessment: validation of multidimensional tool. *Pediatr. Nurs. Res.*, 19:209-13, 1993.
  85. Savedra, M.C., Tesler, M.D. Assessing children's and adolescents' pain. *Pediatrician*, 16:24-9, 1989.
  86. Schechter, N.L. Common pain problems in the general pediatric setting. *Pediatr. Ann.*, 24:139-46, 1995.
  87. Selbst, S.M. Pain management in the emergency department. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.505-36.
  88. Shapiro, B.S. Management of painful episodes in sickle cell disease. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.385-410.
  89. Stevens, B.J., Johnston, C., Grunau, R.V.E. Issues of assessment of pain and discomfort in neonates. *J. Obstet. Gynecol. Neonatal Nurs.*, 24:849-55, 1995.
  90. Stevens, B.J., Johnston, C., Petryshen, P., Taddio, A. Premature infant pain profile: development and initial validation. *Clin. J. Pain*, 12:13-22, 1996.
  91. Strafford, M. Chest pain. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*.

## **Edição Especial**

---

- Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.571-86.
92. Sullivan, J.A. Dores recidivantes na criança atleta. *Clin. Pediatr. Am. Norte*, 5:1150-67, 1987.
93. Thompson, K., Varni, J. A developmental cognitive-biobehavioral approach to pediatric pain assessment. *Pain*, 25:283-96, 1986.
94. Torres, W.C. O conceito de morte na criança. *Arq. Bras. Psicol.*, 31:9-34, 1979.
95. Veloso, A.F. *Desenvolvimento normal da criança. Campanha de prevenções das deficiências.* São Paulo, Segmento, 1998. p.23-8.
96. Veloso, A.F. "Desenvolvimento intelectual da criança de 0 a 6 anos. Campanha de prevenção das deficiências, 1: 23-29, 1998.
97. Venus, B., Patel, K.S., Konchigerj, H., Vidyasagar, D. Transcutaneous PO<sub>2</sub> monitoring during pediatric surgery. *Crit. Care Med.*, 9:714-6, 1981.
98. Walco, G.A., Oberlander, T.M. Musculoskeletal pain syndromes in children. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents.* Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.459-72.
99. Wasz-Hockeert, O., Michelsson, K., Lind, J. Part 4. Cry in various diseases. In: Lester, B.M., Boukydis, C.F.Z., ed. *Infant crying, theoretical and research perspectives.* New York, Plenum Press, 1987.
100. Weile, P., Hayden, W., Miller, T. Continuous measurement of transcutaneous oxygen tension of neonates under general anesthesia. *J. Pediatr. Surg.*, 15:257-60, 1980.
101. Wielenga, J. *Observation of behavioral and physiological response of neonates in pain: the development of an assessment tool.* Unpublished study. University Maastricht, 1994.
102. Williamson, P.S., Williamson, M.L. Physiologic stress reduction by local anesthesia during newborn circumcision. *Pediatrics*, 71:36-40, 1983.
103. Wilhein, J. *Panorama atual do estudo do psiquismo pré e perinatal e sua importância para a psicanálise.* Palestra "Progressos em Psicoterapia Psicanalítica", São Paulo, Universidade de São Paulo, Instituto de Psicologia da USP, 1998.
104. Whaley, L., Wong, D.L. *Nursing care of infants and children.* 3.ed. St. Louis, CV Mosby, 1987.
105. Zeltzer, L.K., Jay, S.M., Fisher, D.M. Tratamento da dor associada a procedimentos pediátricos. *Clin. Pediatr. Am. Norte*, 4:995-1019, 1989.