

Síndromes dolorosas músculo-esqueléticas em crianças

Muscleskeletal pain in pediatrics

Massako Okada*, **Manoel Jacobsen Teixeira****, **Eduardo Mori*****

Okada, M., Teixeira, M.J., Mori, E. Síndromes dolorosas músculo-esqueléticas em crianças. *Rev. Med. (São Paulo)*, 80(ed. esp. pt.2):415-21, 2001.

RESUMO: Síndromes dolorosas acometendo o aparelho locomotor e representadas principalmente pela artrite reumatóide juvenil, dores de crescimento, fibromialgia primária, síndrome complexa de dor regional são comuns em pediatria. Os dados de anamnese, os antecedentes e o exame físico proporcionam a identificação dessas condições na maioria dos casos. O tratamento específico de cada uma dessas condições associadamente às medidas analgésicas e de reabilitação proporciona melhora da maioria dessas condições

DESCRITORES: Síndromes da dor miofascial/patologia. Fibromialgia/patologia. Dor/patologia. Artrite reumatóide juvenil/patologia. Criança. Adolescência.

INTRODUÇÃO

Dor crônica ou recorrente devido a afecções do aparelho locomotor quase sempre constitui dilema diagnóstico e terapêutico em pediatria. Dor músculo-esquelética idiopática ocorre em 4,2%²⁷ a 15,5%³¹ das crianças atendidas nos serviços gerais e, em 26%³⁷, dos casos nos serviços de reumatologia pediátrica; dor nos membros corresponde a 7%³⁸ dos atendimentos nos ambulatórios gerais de pediatria; há dor músculo-esquelética em 15% dos escolares. Destes, 4,5% interrompe as atividades habituais

durante período superior a 3 meses³³.

As síndromes dolorosas músculo-esqueléticas são representadas pelas doenças reumáticas e não-reumáticas. As doenças reumáticas incluem a artrite reumatóide juvenil e outras afecções inflamatórias do tecido conectivo, enquanto que as não-reumáticas compreendem as dores associadas aos estresses mecânicos, à hiperostose, às dores do crescimento, à fibromialgia primária⁴⁶ e à síndrome complexa de dor regional^{16,21}. A dor pode ocorrer na ausência de causas orgânicas detectáveis ou pode ser

* Médica Neuropediatra, coordenadora do Centro de Dor do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e da Liga de Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

** Neurocirurgião. Prof. Dr. do Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Diretor da Liga da Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e do Centro Acadêmico XXXI de Outubro da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo.

*** Aluno de graduação do Curso de Medicina da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Membro da Liga de Dor do Centro Acadêmico Oswaldo Cruz da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo e do Centro Acadêmico XXXI de Outubro da Escola de Enfermagem da Universidade de São Paulo. **Endereço para correspondência:** Rua Oscar Freire, 1830. Apto. 74. Pinheiros. São Paulo, SP. **Endereço para correspondência:** Rua Oscar Freire, 1380. Apto. 74. Pinheiros. São Paulo, SP.

Edição Especial

considerada como tendo origem psicogênica. Independentemente destas considerações, sabe-se que fatores fisiológicos interagem com os psicológicos para a expressão das síndromes dolorosas músculo-esqueléticas⁴⁶.

Estudos epidemiológicos prévios sobre dor músculo-esquelética em pediatria centraram atenção em condições dolorosas específicas e localizadas (região lombar, joelhos, dor do crescimento). Alguns estudos revelam que as síndromes dolorosas músculo-esqueléticas não-reumáticas idiopáticas mais prevalentes em clínicas reumatológicas pediátricas são representadas pela síndrome fibromiálgica primária juvenil, síndrome dolorosa miofascial, dor do crescimento, síndrome complexa, dor regional e dor músculo-esquelética psicossomática. Estas condições representam cerca de 15% dos atendimentos¹⁶.

Mikkersson et al.²³ avaliaram a prevalência de sintomas dolorosos músculo-esqueléticos e incapacidades em escolares finlandeses de 3º e 5º grau, durante um ano e observaram que metade dos pré-adolescentes com queixas álgicas, pelo menos uma vez por semana, a apresentaram até o fim do segmento. A dor cervical foi a mais persistente dentre as regionais. As meninas apresentaram maior persistência de dor que os meninos. Dor difusa, segundo os critérios de fibromialgia do Colégio Americano de Reumatologia (CAR), foi observada em 7,5% dos indivíduos; ocorreu persistência da dor em 29,7% destes. A incapacidade foi mais expressiva em crianças com sintomas dolorosos em mais de uma área do corpo. O prognóstico da dor difusa nos pré-adolescentes foi similar ao dos adultos com fibromialgia. Malleson et

al.²¹ avaliaram 81 crianças com dor músculo-esquelética idiopática localizada ou difusa não atribuída a nenhuma causa em uma clínica reumatológica pediátrica; 41 crianças apresentavam dor idiopática localizada e, 40, dor idiopática difusa. Vinte e quatro (29,6%) crianças com dor idiopática localizada preencheram critérios de síndrome complexa de dor regional, 35 (40,3%) com dor idiopática difusa preencheram os critérios para síndrome fibromiálgica primária juvenil, 4 (5%) apresentavam dor idiopática difusa durante o segmento, 4 (5%) crianças com dor idiopática difusa apresentavam história de dor localizada idiopática e, em uma (1,3%) havia sido diagnosticada síndrome de Tietze. Recorrência e persistência da dor foi comum. Várias destas crianças apresentavam, potencialmente estressores significantes, incluindo dificuldade de aprendizagem, abuso sexual e desajustamento no relacionamento com um dos pais.

SÍNDROME FIBROMIÁLGICA PRIMÁRIA JUVENIL (SFPJ)

A aplicabilidade dos critérios do CAR para o diagnóstico da síndrome fibromiálgica nos adultos, na população pediátrica foi questionada⁴⁶. Yunus e Masi⁴⁹, propuseram que se utilizassem critérios adaptados do CAR, ou seja ocorrência de dor difusa com duração de, pelo menos, 3 meses; 5 ou mais pontos dolorosos e 3 critérios menores ou 4 pontos dolorosos e 5 critérios maiores (Quadro 1).

Quadro 1 - Critérios diagnósticos para SFPJ (adaptados por Yunus e Masi)⁴⁹

Maior	Menor
<ol style="list-style-type: none">1. Dor músculo-esquelético em 3 ou mais locais com duração de 3 ou mais meses;2. Ausência de processos artríticos, inflamatórios, endócrinos ou infecciosos;3. Testes laboratoriais normais*;4. Dor intensa em 5 dos 18 pontos dolorosos.	<ol style="list-style-type: none">1. Sensação de edema nos tecidos moles;2. Dor modulada por atividades físicas;3. Dor modulada por fatores climáticos;4. Dor modulada por ansiedade/estresse;5. Síndrome do cólon irritável;6. Tensão ou ansiedade crônica;7. Fadiga;8. Sono insatisfatório e não reparador;9. Vertigens;10. Cefaléia crônica.

* Exceção para baixos títulos de anticorpos anti-nucleares

Há poucos estudos epidemiológicos sobre SFPJ^{9,21}. A SFPJ ocorre em 6,2% dos escolares⁸. É mais freqüente no sexo feminino (75% a 84%)^{8,38,49} apesar de controvérsas³⁶.

A idade de instalação dos sintomas varia de 5 a 17 anos; predomina em adolescentes dos 13 aos 15 anos^{38,49}. A duração média das queixas é de 30 meses^{36,49}. Os fatores

agravantes mais prevalentes são o frio, a umidade e os esforços físicos⁴⁹. A ocorrência familiar da SFPJ é elevada e estimada em torno de 70%^{34,36}. O exame físico é normal, exceto quanto ao achado de vários pontos dolorosos (média de 10-20), geralmente localizados na região das proeminências ósseas, especialmente do músculo trapézio e dos músculos sub-occipitais na região cervical, na interlinha medial dos joelhos e no epicôndilo lateral do úmero nas inserções tendíneas⁴³ e bursas. Na casuística de Romano³⁸, foi observado em casos de SFPJ que dentre os sintomas mais comuns destacaram-se a dor difusa (100%), a rigidez (67%) e a sensação subjetiva de edema dos tecidos moles (33%). As anormalidades sistêmicas gerais observadas consistiram de fadiga (100%), sono não restaurador (73%), cefaléia (53%), dormência ou formigamento (33%) e ansiedade (33%)³⁸. Os pontos dolorosos localizaram-se frequentemente na face média dos joelhos (70%), na região do trocânter maior (28%), na região do músculo trapézio (68%), na região occipital (67%), na região do músculo estenocleidomastóideo (55%), no epicôndilo medial do úmero (45%), na região medial da 2ª costela (45%), na região sacroilíaca (40%), no epicôndilo lateral do úmero (67%), na região do músculo rombóide (30%), na coluna torácica (28%), crista ilíaca posterior (40%), glúteo médio (20%). A média dos pontos dolorosos foi 14%³⁸. Constata-se hiper mobilidade articular em 13% a 81% dos casos de SFPJ. Sensação subjetiva de edema e de dor nos tornozelos foi mais comum nas crianças que nos adultos com fibromialgia primária. A piora da dor segue-se aos esforços físicos³⁶. A dolorimetria costuma ser anormal em todos os casos. Ocorrem sintomas depressivos em 9,7% a 12,4%^{6,14}. Crianças com sintomas somáticos apresentaram mais sintomas depressivos e ansiedade que as saudáveis¹⁹. Há elevação de comorbidades em pré-adolescentes com dor músculo-esquelética e fibromialgia e sintomas depressivos²⁴. Insônia ocorre em 67% a 73% dos casos^{8,36}. A polissonografia é frequentemente anormal³⁶. Outros exames laboratoriais são normais¹⁰. Anormalidades nas estruturas musculares, no tecido de reparação, na biomecânica da coluna cervical dorsal ou lombar, anormalidades do sono, especialmente na fase de movimento rápido dos olhos, transtornos do metabolismo muscular são comuns³. Transtornos endocrinológicos, como disfunção tireoidiana é incomum⁸.

Anormalidades nas atividades neurotransmissores do sistema nervoso central²⁵, foram implicadas na gênese da SFPJ, mas há controvérsias quanto a seu mecanismo de instalação⁴⁶.

O tratamento da SFPJ é matéria controversa. Na casuística de Buskila et al.⁹ ao final de seguimento de 30 meses, 73% das crianças não apresentava evidências de SFPJ, o que sugere que a história natural e o prognóstico sejam mais favoráveis em pediatria do que nos

adultos^{9,15,20,21,29}. O aconselhamento dos pais é fundamental. A maioria dos pais imagina que seus filhos sofrem de artrite, dores do crescimento, histeria ou outros transtornos psicológicos. A maioria das crianças procura vários médicos, antes da adequada avaliação³⁸. Os antiinflamatórios não hormonais (AAINHs) não beneficiam os doentes, enquanto que os antidepressivos tricíclicos e ciclobenzaprina são eficazes³⁸. A intervenção multidisciplinar, que inclui procedimentos de medicina física e reabilitação e tratamento psicoterápico é recomendável.

SÍNDROME DOLOROSA MIOFASCIAL (SDM)

Quando a dor miofascial envolve grupos musculares isolados e se associa a pontos gatilhos diagnosticada-se SDM, condição comum na infância e nos adultos jovens¹. Qualquer músculo esquelético pode apresentar SDM. Geralmente, a dor segue-se ao estiramento muscular e é associada a fraqueza e à limitação dos movimentos⁴⁴.

A SDM aguda ou crônica é mais frequente na infância e na adolescência do que se previa. Dor decorrente de atividades esportivas e lesões por uso excessivo parecem ser mais frequentes em crianças do que nos adultos. A preparação inadequada, treinamento inapropriado e instabilidades devidas ao rápido desenvolvimento do aparelho locomotor parecem ser fatores predisponentes para a instalação da SDM⁴². Dor por disfunção têmporo-mandibular frequentemente decorrente ou associada à SDM é comum em crianças⁴². Em cerca de 35% das crianças com SDM diagnosticada-se depressão reativa⁴². Quando não diagnosticada na fase aguda pode cronificar-se e tornar-se rebelde. O tratamento da SDM é similar ao dos adultos. Consiste da eliminação das causas, do uso de fármacos, medicina física e reabilitação e psicoterapia. O resultado do tratamento depende do diagnóstico preciso da SDM, das causas concorrentes, dos fatores desencadeantes e perpetuantes (uso impróprio dos músculos, nutrição deficiente, infecções, estresses emocionais).

DOR DO “CRESCIMENTO”

Dor do “crescimento” é conceituada como dor crônica ou recorrente que acomete os membros inferiores não relacionada a doenças identificadas e que se manifestam em crianças clinicamente normais. A relação causal entre o crescimento e as dores nos membros nunca foi estabelecida¹⁶; a dor não é associada ao rápido crescimento e não magnifica-se significativamente com o passar do tempo. Naish e Apley²⁷ observaram que 42%

Edição Especial

das crianças em uma clínica escolar experienciavam dores nos membros. Nos doentes com dor nos membros havia maior número de queixas reumáticas familiares. Estes pesquisadores estabeleceram que são critérios para o diagnóstico de “síndrome de dor do crescimento”, ocorrência de sintomas dolorosos com gravidade suficiente para interromper as atividades normais, incluindo o sono durante o período vespertino ou à noite, dor não especificamente relacionada às articulações, história de dor com duração de, pelo menos 3 meses, dor intermitente com intervalos de acalmia durando dias, semanas ou meses, exame físico, laboratorial e de imagem normais. Oster e Nielsen³¹ observaram “dores de crescimento” em 12,5% dos meninos e em 18,4% das meninas. O quadro instala-se entre os 4 e os 12 anos em ambos os sexos¹². A dor do “crescimento” pode coexistir com dor abdominal recorrente e com cefaléia³⁰, o que reforça o conceito de que dor do crescimento ocorre nas crianças propensas à dor ou que vivem de acordo com modelos familiares e sociais especiais. A região da dor do crescimento não foi esclarecida. O crescimento em si não é um evento doloroso; a dor não é associada à lâmina de crescimento ósseo. Admite-se que apresente características comuns com a fibromialgia dos adultos, mas que pode representar síndrome algica ainda não claramente definida⁴⁷. Há autores que enfatizam o componente emocional ou psicológico para esta dor²⁸.

A dor do crescimento é condição benigna. O tratamento inclui o uso de AINHS ao deitar, massoterapia dos músculos acometidos³⁵, o alongamento dos grupamentos musculares dos membros inferiores (quadríceps, gastrocnêmio, sóleo)².

SÍNDROME COMPLEXA DE DOR REGIONAL (SCDR)

A síndrome complexa de dor regional (SCDR) ou distrofia simpático-reflexa é definida como “dor contínua em uma porção da extremidade após traumatismos que podem incluir fratura sem envolvimento nervoso associada à hiperatividade simpática” ou “síndrome dolorosa acompanhada de perda da função e de evidências de disfunção neurovegetativa⁵, ASCDR ocorre frequentemente em crianças e adolescentes¹³, muitas das quais rotuladas como apresentando dor músculo-esquelética crônica idiopática²¹. A maioria das crianças não relata história prévia de traumatismo^{17,27}. O joelho é uma das estruturas mais acometidas e causam quadro sugestivo de condromalácia patelar.

As manifestações clínicas mais comuns são dor de natureza neuropática (queimor, hiperalgesia ao frio, alodínea, disestesias, parestesias), sinais e sintomas de anormalidades do sistema nervoso neurovegetativo

(cianose, discromia cutânea, de pelos, edema difuso, anormalidades da temperatura nas extremidades)⁴⁸. Sem tratamento, instalam-se amiotrofia, desmineralização óssea e contraturas musculares. O diagnóstico clínico é fundamentado na presença de, pelo menos, dois dos sintomas e sinais de cada categoria e na exclusão de outras causas ortopédicas, reumatológicas ou neurológicas¹³. Alterações psicológicas podem atuar como fatores predisponentes. As crianças com SCDR apresentam psicologia peculiar¹³. A investigação deve incluir a radiografia dos membros que podem revelar osteopenia difusa e inespecífica (25%), a cintilografia óssea (normal em 31%, aumento difuso da captação em 31%, redução difusa da captação em 37%) e a termografia com estresse térmico³².

Apesar de controvérsias³², aceita-se que a SCDR na infância seja condição benigna. Alguns autores atribuem possível componente psicológico à SCDR na infância. Fatores psicológicos causais, perpetuantes e suas repercussões em doentes com SCDR são comuns⁴⁸. Raramente os doentes relatam queixas diferentes que preencham os critérios de anormalidades psicossomáticas⁴¹. Dificuldades no ambiente familiar, ausência de resistência ou hiperresistência às expectativas e autoridade dos pais, como meio de frustrar as demandas dos pais e pausa das responsabilidades domésticas⁴, dificuldades interpessoais, relacionamento insatisfatório com os pais, elevados níveis estressantes no relacionamento entre pais e filhos etc⁴.

Eventos estressantes precedendo o aparecimento dos sintomas incluindo separação ou morte de um membro da família, discórdias em que a criança atua como mediadora, dificuldades na aprendizagem, crianças com inteligência média, mas consideradas brilhantes pelos pais que delas muito exigem, resultam em aumento no nível de estresse nestes indivíduos. Estas crianças não manifestam verbalmente suas angústias, mas o fazem via expressão da SCDR. Geralmente as crianças que sofrem SCDR são meninas pré-adolescentes com alta expectativa de êxito, perfeccionistas, obedientes, com expressão verbal pobre, excessiva preocupação com os outros e pouco assertivas, geralmente provenientes de famílias coesas, organizadas com pequena ocorrência de conflitos e, raramente de famílias caóticas, desarticuladas com excessiva ocorrência de conflito com pobre expressividade e pouco organizada. Discórdia no casal, problemas escolares, eventos traumáticos recentes e abuso sexual são outros elementos para desencadear tais condições. Ainda são limitadas as evidências de traços psicológicos como fatores causais na SCDR. É possível que a vasta maioria das crianças com SCDR, tenham alterações psíquicas resultado e não como a causa da dor⁴⁸.

A intensidade da dor segundo a escala analógica visual correlacionaram-se com a dor articular à palpação, volume do membro e amplitude do movimento. Os

descritores mais freqüentes do Questionário de Dor de McGill são os das qualidades sensitivas características da dor neuropática, ou seja, queimor (54%), choque (53%), pontada (48%), formigamento (37%), prurido (33%), frio (22%). Destacam-se entre os descritores afetivos a expressão exaustiva ou detestável, dentre os avaliativos, miserável⁷.

O tratamento da SCDR é fundamentado no tratamento farmacológico^{4,45} e nas terapias físicas⁴⁸, incluindo a estimulação elétrica nervosa transcutânea¹⁸. O bloqueio anestésico da cadeia simpática ou farmacológica com fentolamina ou guanetidina intravenosa é indicado em casos rebeldes⁴⁸.

ARTRITE REUMATÓIDE JUVENIL (ARJ)

A artrite reumatóide juvenil ou artrite crônica juvenil constitui condição inflamatória localizada nas articulações. A incidência anual é de 9,2 a 13,9 casos/100.000 crianças americanas¹¹ e o pico de instalação entre 1 e 3 anos de idade¹¹. A prevalência de ARJ em 1994 nos registros de crianças tratadas em um departamento de pediatria na Noruega foi de 1,48/1000 indivíduos, manifestando-se em 2,02 meninas para 0,97 meninos.

Há três formas de apresentação da ARJ. A sistêmica é caracterizada pela ocorrência de febre elevada intermitentemente, erupção e, freqüentemente, dor intensa sediada em várias articulações quer durante a apresentação inicial quer durante as remissões. O tipo poliarticular envolve mais de 5 articulações, geralmente acomete pequenas articulações das mãos bilateralmente, joelhos, tornozelos, cotovelos e pés. O tipo pauciarticular ou oligoarticular envolve 4 ou menos articulações. No estudo norueguês, a forma pauciarticular (1,18) foi a mais comum, seguida da poliarticular (0,089) e da sistêmica (0,008)²⁶.

A dor tipo pontada (cortante, ferroadá, beliscão, palmada, bofetada) é relatada por 50% de 24 crianças com ARJ com 6 a 11 anos de idade e, dor tipo queimor por 37%. A dor foi descrita como pontada e queimor por 53% das adolescentes com 12 a 17 anos de idade. A média da intensidade da dor na escala analógica visual foi 3. Crianças com ARJ sistêmica experienciam dor mais intensa do que as com o tipo pauciarticular²².

Crianças com ARJ apresentam limiares de dor à pressão nas articulações inflamadas e nas áreas paraespinais não inflamadas reduzidas especialmente nos locais em que há inflamação. Na ausência de inflamação ativa os limiares são menores que crianças saudáveis. Quando há doença e inflamação ativa os limiares de dor são menores. Portanto, há correlação entre dor e limiares menores de dor, o que sugere que a sensibilização central e periférica persistem mesmo nos estados não ativos da ARJ em crianças²².

As variáveis psicológicas são mais relacionadas à dor (31%) do que à ARJ (13%). Ansiedade e depressão na criança, angústia na mãe e ausência de harmonia são as variáveis mais relacionadas à dor. Há pouca variação entre idade e duração da doença. Há relação entre a atividade da doença, capacidade para controlar e reduzir dor e capacidade de evitar dramatização. Alguns estudos prospectivos ou experimentais não confirmam que fatores psicológicos influenciem a dor dos doentes com ARJ⁴⁰.

O tratamento da dor em casos de ARJ é adjuvante ao tratamento da inflamação. AAINES, antidepressivos tricíclicos, procedimentos de medicina física e reabilitação, especialmente hidroterapia e exercícios ativos assistidos e psicoterapia (relaxamento, *biofeedback*, treinamento autôgeno, imaginação, respiração meditativa) e programas educativos dirigidos aos pais são eficazes²².

DOR MÚSCULO-ESQUELÉTICA CRÔNICA E ANORMALIDADES PSICOSSOMÁTICAS

Frente à ausência de anormalidades identificadas, freqüentemente, atribuiu-se à dor conotação de síndrome dolorosa "psicossomática". Há elevação no número de crianças que procuram clínicas reumatológicas com síndrome de dor crônica sem esclarecimento diagnóstico. Algumas apresentam dor difusa como ocorre em casos de síndrome fibromiálgica e, outras, com dor localizada, similar à da SCDR exceto quando há presença de disfunções neurovegetativas observáveis, e por apresentarem mais freqüentemente, dor intermitente, bilateral e múltipla, menos hiperestesia e duração mais prolongada das queixas^{11,41}. Estas condições apresentam vários fatores comuns, especialmente os aspectos psicológicos. Queixas de dor músculo-esquelética representam cerca de 20% dos sintomas psicossomáticos em pediatria. A dor músculo-esquelética psicogênica não deve ser diagnosticada segundo critérios de exclusão e sim, ter critérios diagnósticos positivos. Grande número de anormalidades psiquiátricas podem ter a dor músculo-esquelética como sintoma. Portanto, a consulta psiquiátrica infantil ou psicológica é recomendada para avaliar psicopatologicamente crianças com dor de natureza incerta.

CONCLUSÃO

O estudo da dor músculo-esquelética é ainda precário, a despeito da elevada prevalência da condição e da incapacidade dela resultante. Avaliação e o tratamento da dor músculo-esquelética implica na atuação interprofissional. Há necessidade de mais estudos controlados para compreendermos estas condições em pediatria.

Edição Especial

Okada, M., Teixeira, M.J. Muscleskeletal pain syndromes in pediatrics. *Rev. Med. (São Paulo)*, 80(ed. esp. pt.2):415-21, 2001.

ABSTRACT: Muscle-skeletal pain syndromes specially juvenile chronic arthritis, growing pains, primary fibromyalgia, and complex regional pain syndromes are common in pediatrics. The specific treatment of each conditions and the use of analgesia agents and rehabilitation programs are very efficient in majority of the cases

KEYWORDS: Myofascial pain syndromes/pathology. Fibromyalgia/pathology. Pain/pathology. Arthritis, juvenile rheumatoid/pathology. Child. Adolescence.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bates, T., Grunwaldt, E. Myofascial pain in childhood. *J. Pediatr.*, 53:198-209, 1958.
2. Baxter, M.P., Dulberg, C. "Growing pains" in childhood-a proposal for treatment. *J. Pediatr. Orthop.*, 8:402-6, 1988.
3. Bengtsson, A., Henriksson, K.G. The muscle in fibromyalgia: a review of Swedish studies. *J. Rheumatol.*, 16(Suppl. 9):144-9, 1989.
4. Bernstein, B.H., Singgsen, B.H., Kent, J.T., Kornreich, H., King, K., Ricks, R., Ranson, V. Reflex neurovascular dystrophy in childhood. *Pediatrics*, 93:211-5, 1978.
5. Blimberg, H., Janig, W. Clinical manifestations of reflex sympathetic dystrophy and sympathetically mediated pain. In: Wall, P.D., Melzack, R., ed. *Textbook of pain*. London, Churchill Livingstone, 1994. p.685-98.
6. Boicsain, M.D., McCain, G.A. Toward na integrated understanding of fibromyalgia syndrome. II Psychological and phenomenological aspects. *Pain*, 45:239-48, 1991.
7. Boureau, F., Doubrere, J.F., Luu, M. Study of verbal description in neuropathic pain. *Pain*, 42:145-52, 1990.
8. Buskila, D., Neumann, L., Hershman, E., Gedalia, A., Press, J., Sukenik, S., Klein, M., Boehm, R. Assessment of nonarticular tenderness and prevalence of fibromyalgia in children. *J. Rheumatol.*, 20:368-70, 1993.
9. Buskila, D., Neumann, L., Hershman, E., Gedalia, A., Press, J., Sukenik, S. Fibromyalgia syndrome in children-an outcome study. *Rheumatology*, 22:525-8, 1995.
10. Calabro, J.J. Fibromyalgia (fbrositis) in children. *Am. J. Med.*, 81(Suppl. 3A):5759, 1986.
11. Cassidy, J.T. Progress in diagnosing and understanding chronic pain syndromes in children. *Curr. Opin. Rheumatol.*, 6:544-6, 1994.
12. Cassidy, J.T.T., Petty, R.E. Musculoskeletal pain in childhood. *Pediatr. Clin. North Am.*, 31:1097-113, 1984.
13. Dietz, F.R., Matheus, K.D., Montgomery, W.J. RSD in children. *Clin. Orthop. Rel. Res.*, 258:225-31, 1989.
14. Dolgan, J.I. Depression in children. *Psychosom. Med.*, 4:341-51, 1975.
15. Felson, D.T., Goldenberg, D.L. The natural history of fibromyalgia. *Arthritis Rheum.*, 1986; 29:1522-6.
16. Goodman, J.E., McGrath, P.J. The epidemiology of pain in children and adolescents: a review. *Pain*, 46:247-64, 1991.
17. Kavanagh, R. Reflex sympathetic dystrophy in children. *BMJ Br. Med. J.*, 311:1503, 1995.
18. Kesler, R.W., Saulsbury, F.T., Miller, L.T., Rowlingson, J.C. Reflex sympathetic dystrophy in children: treatment with trancutaneous electric nerve stimulation. *Pediatrics*, 82:728-32, 1988.
19. Kowal, A., Pritchard, D. Psychological characteristics of children who suffer from headache: a research note. *J. Child. Psychol. Psychiatry*, 31:637-9, 1990.
20. Ledingham, J., Doherty, S., Doherty, M. Primary fibromyalgia syndrome-an outcome study. *Br. J. Rheumatol.*, 32:139-42, 1993.
21. Malleson, P.N., Al-Mattar, M., Petty, R.E. Idiopathic musculoskeletal pain syndromes in children. *Rheumatology*, 19:1786-9, 1992.
22. McGrath, P.J., Breau, L. Musculoskeletal pain. In: McGrath, P.J., Allen Finley, G., ed. *Chronic and recurrent pain in children and adolescents*. Seattle, IASP Press, 1999. p.173-97. (Progress in pain reseach and management, v. 13).
23. Mikkersson, M., Salminen, J.J., Kautiainen, H. Non-specific musculoskeletal pain in preadolescents. Prevalence and 1-year persistence. *Pain*, 73:29-35, 1997.
24. Mikkersson, M., Sourrander, A., Piha, J., Siminen, J.J. Psychiatric symptoms in preadolescents with musculoskeletal pain and fibromyalgia. *Pediatrics*, 100:220-7, 1997.
25. Modofsky, H., Warsh, J.J. Plasma tryptophan and musculoskeletal pain in non-articular rheumatism. *Pain*, 5:65-71, 1978.
26. Moe, N., Rygg, M. Epidemiology of juvenile chronic arthritis in northern Norway:a ten-year retrospective study. *Clin. Exp. Rheumatol.*, 16:99-1011, 1998.
27. Naish, J.M., Apley, J. Growing pains: a clinical study of non-arthritic limb pains in children. *Arch. Dis. Child.*, 26:134-40, 1951.
28. Nelson, A.M. Joint pain in children: when is it serious? *Postgrad. Med.*, 85:141-9, 1989.
29. Norregaard, J., Bulow, P.M., Prescott, E., Jacobsen, S., Danneskiold, S.B. Preliminary results of a 4-year follow-up study in fibromyalgia. *J. Musculoskeletal Pain*, 1:159-63, 1993.
30. Oster, J. Recurrent abdominal pain, headache and limb pains

- in children and adolescents. *Pediatrics*, 50:429-36, 1972.
31. Oster, J., Nielsen, A. Growing pains: a clinical investigation of a school population. *Acta Paediatr. Scand.*, 61:329-34, 1972.
 32. Pace, E. Reflex sympathetic dystrophy: foortnightly review. *BMJ Br. Med. J.*, 310:1645-8, 1995.
 33. Passo, M.H. Aches and limb pain. *Pediatr. Clin. North Am.*, 29:209-19, 1982.
 34. Pellegrino, M.J., Wayloms, G.W., Sommer, A. Familial occurrence of primary fibromyalgia. *Arch. Phys. Med. Rehabil.*, 70:61-3, 1989.
 35. Peterson, H. Growing pains. *Pediatr. Clin. North Am.*, 33:1365-71, 1986.
 36. Roiznblatt, S., Hilário Moe, Goldenberg, J., Tufik, S. Fibromialgia Juvenil. *Rev. Bras. Reumatol.*, 37:271-3, 1990.
 37. Romano, T.J. Clinical experiences with post-traumatic fibromyalgia syndrome. *West. Virginia Med. J.*, 86:198-202, 1990.
 38. Romano, T.J. Fibromyalgia in children. Diagnosis and treatment. *West. Virginia Med. J.*, 87:113-4, 1991.
 39. Rosenberg, A.M. Analysis of a pediatric rheumatology clinic population. *J. Rheumatol.*, 17:827-30, 1990.
 40. Schamberg, L.E., Lefevre, J.C., Keefe, F.J., Kredrich, D.W., Gil, K.M. Pain coping and the pain experience in children with juvenile chronic arthritis. *Pain*, 73(2):181-9, 1997.
 41. Sherry, D.D., Welsman, M.A. Psychologic aspects of childhood reflex neurovascular dystrophy. *Pediatrics*, 81:572-8, 1998.
 42. Shetna, N.F., Wilder, R.T. Regional anesthetic techniques for chronic pain. In: Schechter, N.L., Berde, C.B., Yaster, M., ed. *Pain in infants, children, and adolescents*. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996. p.459-72.
 43. Sullivan, J.Á. Recurring pain in the pediatric athlete. *Pediatr. Clin. North Am.*, 31:1097-113, 1984.
 44. Travel, J.G. Myofascial trigger points: clinical review. In: Bonica, J.J., Albe-fessard, D., ed. *Advances in pain research and therapy*. New York, Raven Press, 1976. v.1, p.919-26.
 45. Varni, J.W., Bernstein, B.H. Evaluation and management of pain in children with rheumatic diseases. *Rheum. Dis. Clin. North Am.*, 17:985-1000, 1991.
 46. Walco, G.A., Oberlander, T.F. Musculoskeletal pain syndromes in children. In: Pain in infants, children and adolescents.
 47. Weiner, S.R. Growing pains. *Am. Fam. Physician*, 27:189-91, 1983.
 48. Wilder, R.R.T., Berde, C.B., Wolohan, M., Vieyra, M.A., Masek, B.J., Micheli, L.J. Reflex sympathetic dystrophy in children. *J. Bone J. Surg.*, 74A:910-9, 1992.
 49. Yunus, M.B., Masi, A.T. Juvenile Primary Fibromyalgia Syndrome. A clinical study of thirty-three patients and matched normal controles. *Arthritis Rheum.*, 28:138-45, 1985.