

AVALIAÇÃO RADIOGRÁFICA ÓSSEA E ARTICULAR EM PACIENTES COM PARALISIA CEREBRAL

Alessandra Cristina da Silva Colombo¹, **Gerson Quadros Júnior**²,
Carlos Eduardo Dias Colombo³, **Emilia Angela Loschiavo Arisawa**⁴

¹ Mestranda em Ciências Biológicas – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D, Universidade do Vale do Paraíba – Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 12244-000 – São José dos Campos – SP – Brasil – e-mail: alesilvacolombo@yahoo.com.br

² Mestrando em Ciências Biológicas – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D, Universidade do Vale do Paraíba – Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 12244-000 – São José dos Campos – SP – Brasil – e-mail: gersonquadrosjr@yahoo.com.br

³ Professor colaborador – Faculdade de Ciências da Saúde – FCS, Universidade do Vale do Paraíba – Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 12244-000 – São José dos Campos – SP – Brasil – e-mail: carlosedcolombo@yahoo.com.br

⁴ Professora orientadora - Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento – IP&D, Universidade do Vale do Paraíba – Av. Shishima Hifumi, 2911 – Urbanova – 12244-000 – São José dos Campos – SP – Brasil – e-mail: ip&d@univap.br

Palavras-chave: Paralisia Cerebral; Avaliação óssea; Avaliação articular

Área do Conhecimento: IV – Ciências da Saúde

Resumo- Paralisia cerebral é uma alteração da postura e do movimento, permanente mas não imutável, resultante de um distúrbio no cérebro não progressivo. A proposta desta pesquisa foi avaliar radiograficamente as condições óssea e articular do quadril em pacientes com paralisia cerebral, possibilitando maior prevenção e melhor direcionamento na intervenção terapêutica. Foram avaliados 31 pacientes, de 1 a 12 anos, com diagnóstico topográfico de tetraparesia espástica. Esses pacientes foram divididos em 4 grupos: A (1-3 anos), B (4-6 anos), C (7-9 anos) e D (10-12 anos). O tecido ósseo e a articulação coxofemoral foram avaliados através de exame radiográfico do quadril dos pacientes, pesquisando-se a presença ou não de alterações patológicas, tais como: displasia acetabular, osteoporose, subluxação e luxação articulares. Diante dos resultados obtidos, conclui-se que a displasia óssea está presente na maioria dos pacientes avaliados e que a osteoporose ocorre principalmente nos pacientes de maior faixa etária. Além disso, a incidência e a gravidade das alterações articulares aumentam com o avançar da idade.

Introdução

A paralisia cerebral é uma alteração da postura e do movimento, permanente mas não imutável, resultante de um distúrbio no cérebro não progressivo, devido a fatores hereditários ou a eventos ocorridos durante a gravidez, parto, período neonatal até os primeiros dois anos de vida [1-3]. Devido às alterações do controle motor e do tônus muscular, os pacientes com prognóstico mais severo não adquirem marcha, facilitando assim o aparecimento de alterações ósseas importantes [3]. A formação do quadril, principalmente do acetábulo, ocorre a partir da descarga de peso sobre o mesmo, que se inicia nas primeiras fases do desenvolvimento motor normal e se intensifica com a marcha. Nos pacientes com paralisia cerebral esse processo nem sempre acontece ou é mais lento, favorecendo assim o possível aparecimento de

alterações ósseas, tais como: a displasia e a osteoporose.

A displasia acetabular é caracterizada pelo desenvolvimento ou crescimento anormal do tecido ósseo [4,5]. A osteoporose é uma doença que apresenta perda quantitativa de massa óssea, havendo deteriorização microarquitetural e maior susceptibilidade a fraturas [6,7]. As alterações articulares também podem estar presentes, destacando-se as subluxações e as luxações de quadril. A subluxação é o deslocamento parcial do fêmur da cavidade acetabular e a luxação o deslocamento total do fêmur da cavidade acetabular [8,9].

Diferentes métodos são utilizados para avaliar a articulação coxo-femoral e o tecido ósseo em pacientes com paralisia cerebral [6,7,10]. Uma das técnicas mais utilizadas é o exame radiográfico [11-13] que permite com

eficiência e baixo custo à detecção de alterações ósseas e articulares nesses pacientes.

Este estudo procurou avaliar, radiograficamente, as condições óssea e articular do quadril em pacientes com paralisia cerebral, possibilitando melhor direcionamento na intervenção terapêutica e proporcionando a prevenção do agravamento dessas alterações ósseas e articulares.

Materiais e Métodos

Foram avaliados 31 pacientes, sendo 17 do gênero masculino e 14 do gênero feminino, portadores de paralisia cerebral, atendidos no Setor de Fisioterapia da CEPAC – Associação “Criança Especial” de Pais Companheiros (Jacareí – SP). Todos apresentavam diagnóstico topográfico de tetraparesia espástica, com idade entre 1 e 12 anos. Esses pacientes foram divididos em 4 grupos (A, B, C e D), conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Divisão dos pacientes em grupos.

Grupos	Faixa etária	N/grupo
A	1 a 3 anos	7
B	4 a 6 anos	6
C	7 a 9 anos	10
D	10 a 12 anos	8

Antes do início do atendimento fisioterapêutico, todos os pacientes foram submetidos a tomadas radiográficas do quadril, com incidência ântero-posterior da pelve, sendo pesquisada a presença de displasia acetabular, osteoporose, subluxação ou luxação.

Resultados

A seguir encontram-se os resultados da avaliação óssea e articular obtidos através da análise radiográfica do quadril dos pacientes.

As alterações ósseas e articulares estão ilustradas nas figuras 1 e 2.

Quanto à avaliação óssea, observou-se que 100% dos pacientes nos grupos A e B apresentaram displasia óssea. No grupo C, 90% dos pacientes apresentaram displasia óssea e 10% osteoporose. No grupo D, 87,5% dos pacientes apresentaram displasia óssea e 50% osteoporose. Tais resultados estão representados na Figura 3.

Quanto à avaliação articular, não foram observadas alterações patológicas no grupo A. No grupo B, 50% dos pacientes apresentaram subluxação articular. No grupo C, 40% dos pacientes apresentaram subluxação articular e 30% luxação articular. No grupo D, 37,5% dos pacientes apresentaram subluxação articular e

37,5% luxação articular. Tais resultados estão representados na Figura 4.



Figura 1: Displasia acetabular e subluxação articular em paciente com 10 anos.



Figura 2: Osteoporose e luxação articular em paciente com 12 anos.

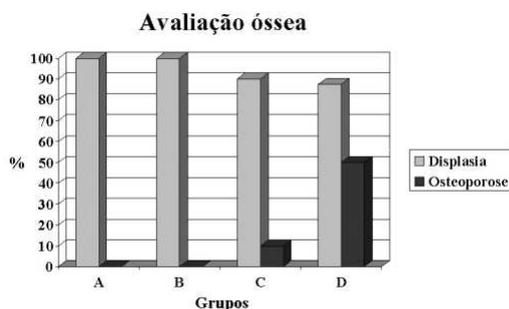
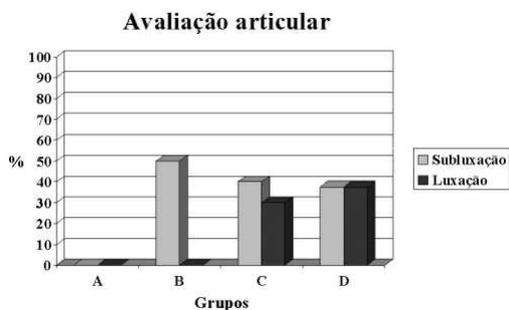


Figura 3: Incidência percentual de displasia e osteoporose nos pacientes avaliados.

Figura 4: Incidência percentual da subluxação e luxação nos pacientes avaliados.



Discussão

As crianças acometidas por paralisia cerebral são geralmente do tipo espástico [14]. Neste estudo todas as crianças avaliadas apresentaram tônus muscular espástico em diferentes graus de intensidade.

Na literatura, a ocorrência de deformidades em membros inferiores é prevalente, observando-se um grande número de procedimentos cirúrgicos nestes membros [8,15]. Neste estudo observou-se a presença da displasia acetabular em todas as faixas etárias, mesmo após a realização em pacientes de tenotomias prévias ao tratamento fisioterápico. Segundo Vidal *et al.* [16], crianças espásticas submetidas à tenotomias precoces de adutores e iliopsoas apresentam melhores resultados do que os submetidos à osteotomia pélvica.

Segundo os resultados obtidos neste trabalho a presença da espasticidade causa um desequilíbrio muscular entre as forças atuantes adutora-flexora. A ausência de marcha atua como um fator de desequilíbrio articular, pois o colo do fêmur persiste valgo e antevertido e o teto acetabular inclina-se progressivamente tornando-se displásico, concordando com os resultados de Fucs *et al* [8]. A osteoporose observada em nosso estudo, através das imagens radiográficas, tem sua incidência aumentada juntamente com o avançar da idade, iniciando-se ao redor dos 07 anos. Associado à paralisia cerebral foram detectados outros fatores que podem estar associados às alterações do tecido ósseo tais como a nutrição parenteral, a ingestão de fármacos (anticonvulsivantes) e distúrbios nutricionais, fatores esses também referidos por Delezé [17] e Fernandes [18].

Segundo Oliveira & Silva [19], as cirurgias preventivas e corretivas estão sempre presentes nos quadros paralisia cerebral, submetendo os pacientes a imobilizações prolongadas, causando perda acelerada de massa óssea. Isto pode ser observado em um dos pacientes que compôs a amostra estudada, que após procedimento cirúrgico seguido de repouso prolongado apresentou osteoporose evidente.

Os nossos resultados demonstraram que o início do processo de subluxação ocorreu a partir da faixa etária de 04 a 06 enquanto a luxação do quadril evidenciou-se a partir da faixa etária de 07 a 09 anos

Segundo Turek [20], na articulação do quadril encontram-se deformidades notáveis,

decorrentes dos esforços contínuos do desequilíbrio muscular que atuam sobre o esqueleto em crescimento. Ainda, para Gabrieli *et al.* [21], pacientes com paralisia cerebral apresentam graus leves de subluxação dos quadris, o que tende a aumentar com o crescimento.

Diversos autores [8,9,13,15] preconizam a necessidade de intervenções precoces, tanto fisioterápicas quanto cirúrgicas, como medidas “profiláticas”, tais como a tenotomia dos adutores e do iliopsoas. Está determinado que o desequilíbrio entre as forças atuantes, adutora e flexora, leva a ocorrência progressiva da subluxação e da luxação de quadril.

Miller & Bagg [22] avaliaram, em pacientes de 02 a 18 anos, a porcentagem de migração da cabeça femoral como fator de risco para a luxação. Verificaram que com o avançar da idade alguns pacientes evoluíram para luxação de quadril, apresentando um agravamento do caso, resultados concordantes com os observados no presente estudo.

Os pacientes acometidos por paralisia cerebral apresentam inúmeras dificuldades entre as quais podemos citar a dificuldade da família na aceitação da patologia; a dificuldade de acesso ao tratamento nos centros de reabilitação gratuitos, uma vez que o tratamento privado é extremamente oneroso; dificuldade no correto diagnóstico; o acompanhamento do tratamento, que é prolongado e segue o desenvolvimento da criança e, por último, o encaminhamento tardio de vários casos, prejudicando o resultado de seu tratamento.

A presença de alterações ósseas e articulares em pacientes com paralisia cerebral, como podemos verificar no presente estudo, enfatiza a importância da intervenção terapêutica nesses pacientes, visando sempre a prevenção em primeiro lugar.

Conclusão

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, ao avaliarmos pacientes com 1 a 12 anos de idade, podemos concluir que:

- ♦ a displasia acetabular está presente na maioria dos pacientes independente da faixa etária;
- ♦ a osteoporose ocorre principalmente nos pacientes com idade entre 10 e 12 anos;
- ♦ a incidência e a gravidade das alterações articulares aumentam gradativamente com o aumento da faixa etária.

Referências

- [1] FUNAYAMA, C.A.R. *et al.* Paralisia cerebral diagnóstico etiológico. **Medicina**. v.33, n.2, p.155-160, 2000.

- [2] GATTI, N.R.; ANTUNES, L.C.O. Alterações ortopédicas em crianças com paralisia cerebral da clínica escola de fisioterapia da Universidade do Sagrado Coração- USC. **Fisioterapia em Movimento**. v.13, n.2, p.31-36, 2000.
- [3] SOUZA, A.M.C.; FERRARETTO, I. (**Paralisia cerebral: aspectos práticos**). Editora Memnon. São Paulo, 1998.
- [4] ABEL, M.F. et al. Quantitative analysis of hip dysplasia in cerebral palsy: a study of radiographs and 3-D reformatted images. **J Pediatr Orthop**. v.14, n.3, p.283-289, 1994.
- [5] MILANI, C. et al. Diagnóstico e tratamento da displasia do desenvolvimento do quadril. **Rev. Diag. Trat**. v.7, n.2, p.29-34, 2002.
- [6] HENDERSON, R.C. et al. Bone density and metabolism in children and adolescents with moderate to severe cerebral palsy. **Pediatrics**. v.110, n.1, p.1-10, 2002.
- [7] KING, W. et al. Prevalence of reduce bone mass in children and adults with spastic quadriplegia. **Dev. Med. Child. Neurol**. v.45, n.1, p.12-16, 2003.
- [8] FUCS, P.M. M. B; SVARTMAN, C; KERTZMAN, P.F. Tratamento do quadril subluxado e luxado na paralisia cerebral. **Rev. Bras. Ortop**. v.33, n.1, p.15-19, 1998.
- [9] COOKE, P.H; COLE, W.G; CAREY, R.P. Dislocation of the hip in cerebral palsy. **J. Bone Joint. Surg. Br**. v.71, n.3, p.441-446, 1989.
- [10] SELVA, G; MILLER, F; DABNEY, K.W. Anterior hip dislocation in children with cerebral palsy. **J. Pediatr. Orthop.**, v.18, n.1 p.54-61, 1998.
- [11] RAYAN, G.M; YOUNG, B.T. Arthrodesis of the spastic wrist. **J. Hand. Surg**. v.24, n.5, p.944-952, 1999.
- [12] NISHIOKA, E. et al. Radiographic studies of the wrist and elbow in cerebral palsy. **J. Orthop. Sci**. v.5, n.3, p.268-267, 2000.
- [13] NOONAN, K.J. et al. Effect of surgery on the nontreated hip in severe cerebral palsy. **J. Pediatr. Orthop**. v.20, n.6, p.771-775, 2000.
- [14] MYHR, U., VON WENDT, L. Improvement of funcional sitting position for children with cerebral palsy. **Dev. Med. Child. Neurol**. v.33, n.3, p.246-256, 1991.
- [15] REIS, H.C.G .et al. Cirurgia profilática da luxação do quadril em crianças com paralisia cerebral. **Rev. Bras. Ortop.**, v.24, n.11/12, p.388-392, 1989.
- [16] VIDAL, J; DEGUILLAUNE, P; VIDAL, M. The anatomy of the dysplastic hip in cerebral palsy related to prognosis and treatment. **Intern. Orthop.**, v.9, n.2, p.105-110, 1985.
- [17] DELEZÉ, MARGARITA. Osteoporosis: una área dinámica de la medicina. **Rev. Mex. Reumatol**. v.16, n.3, p.209-214, 2001.
- [18] FERNANDES, C.E. Osteoporose. **Rev. Bras. Med**. v.58, n.12, p.193-203, 2001.
- [19] OLIVEIRA, J.B.A; SILVA, R.S. Osteoporose: Etiopatogenia, Diagnóstico, Tratamento e Prevenção. **J. Bras. Med**. v.82, n.3, p.56-64, 2002.
- [20] TUREK, S.L. **Ortopedia Princípios & Sua Aplicação**. Editora Manole. São Paulo. 1991.
- [21] GABRIELI, A.P.T. et al. Progressão da luxação do quadril na paralisia cerebral após rizotomia seletiva posterior. **Rev. Bras. Ortop**. v.30, n.1/2, p.65-68, 1995.
- [22] MILLER, F; BAGG, M.R. Age and migration percentage as risk factors for progression in spastic hip disease. **Dev. Med. Child. Neurol**. v.37, n.5, p.449-455, 1995.