

Principais patologias ortopédicas pediátricas do quadril: uma revisão de literatura**Main pediatric orthopedic pathologies of the hip: a literature review**

DOI:10.34119/bjhrv3n2-163

Recebimento dos originais: 17/03/2020

Aceitação para publicação: 17/04/2020

Kamila Caixeta Gonçalves

Médica graduada

Instituição: Universidade Brasil campus Fernandópolis, SP

Igor Henrique Nunes Assis

Residente de Ortopedia e Traumatologia

Everton Henrique Santos Oliveira

Residente de Ortopedia e Traumatologia

Geisa Peixoto Cardoso

Médica graduada

Instituição: Universidade Brasil, campus Fernandópolis, SP

Amanda Oliva Spaziani

Médica graduada

Instituição: Universidade Brasil, campus Fernandópolis, SP

E-mail: spazianimedicina@gmail.com

Raissa Silva Frota

Discente de medicina Universidade de Rio Verde, campus Goianésia, GO;

Raphaela de Paula Jacomini

Médica graduada

Instituição: Universidade Brasil, campus Fernandópolis

Mélany Alves Leite

Discente de medicina

Matheus Vinicius Fernandes Santos

Discente de medicina

Ludwig Azerêdo

Discente de medicina

Flávio Henrique Nuevo Benez dos Santos

Médico ortopedista, traumatologista e fisiatra.

Instituição: Universidade Brasil, campus Fernandópolis, SP

RESUMO

A articulação do quadril proporciona movimento e estabilidade ao corpo, atuando de forma sincronizada durante a marcha com toda a musculatura dos membros inferiores, coluna e pelve. Por ser uma articulação – eixo da extremidade inferior requer atenção minuciosa em relação ao exame físico, história clínica, fatores de risco, diagnóstico precoce e tratamento adequado das patologias que podem acometer a região. As principais afecções do quadril pediátrico são displasia do desenvolvimento do quadril, doença de Legg-Calve-Perthes, epifisiólise proximal do fêmur onde ocorrem deformidades do encaixe da articulação do quadril prejudicando o desenvolvimento e crescimento normal do paciente. Nesse âmbito, os estudos concluíram que o diagnóstico precoce juntamente com o manuseio correto das deformidades que preconiza a estabilização do quadril de forma segura e funcional são fatores que garantem um prognóstico satisfatório para o crescimento adequado dos pacientes pediátricos.

Palavras-chave: displasia do desenvolvimento do quadril, doença de Legg-Calve-Perthes, epifisiólise proximal do fêmur, ortopedia pediátrica.

ABSTRACT

The hip joint provides movement and stability to the body, acting synchronously during gait with the entire musculature of the lower limbs, spine and pelvis. As it is a joint - axis of the lower extremity, it requires careful attention in relation to physical examination, clinical history, risk factors, early diagnosis and adequate treatment of pathologies that may affect the region. The main disorders of the pediatric hip are developmental dysplasia of the hip, Legg-Calve-Perthes disease, proximal epiphysiolysis of the femur where deformities of the socket of the hip joint occur, impairing the development and normal growth of the patient. In this context, the studies concluded that the early diagnosis together with the correct handling of the deformities that advocates the stabilization of the hip in a safe and functional way are factors that guarantee a satisfactory prognosis for the adequate growth of pediatric patients.

Keywords: hip developmental dysplasia, Legg-Calve-Perthes disease, proximal femur epiphysiolysis, pediatric orthopedics.

1 INTRODUÇÃO

Muitas patologias do quadril adulto começam a se desenvolver na infância, sendo de extrema importância o diagnóstico precoce destas alterações com uma avaliação ortopédica infantil específica. Visto que diagnósticos realizados tardiamente apresentam de forma considerável uma maior quantidade de sequelas.

Uma história detalhada e um exame físico completo são valiosos na avaliação de uma criança com problema ortopédico. A história clínica deve incluir detalhes sobre os períodos pré-natal, perinatal e pós-natal e o exame físico ortopédico completo deve englobar avaliação neurológica e avaliação musculoesquelética com inspeção e palpação, avaliação da amplitude articular e da marcha em crianças que já deambulam.

O quadril, ou articulação coxo-femoral é formado pelos ossos da bacia (pelve) e pelo fêmur, o osso mais longo do corpo humano. O quadril proporciona movimento e estabilidade ao corpo, atuando de forma sincronizada durante a marcha com toda a musculatura dos membros inferiores, coluna e pelve. O encaixe da cabeça do fêmur com o osso da pelve deve ser exato, caso contrário, qualquer tipo de deformidade ou imperfeição viabilizará o surgimento de patologias na articulação do quadril.

As afecções ortopédicas infantis mais acometidas no quadril são a luxação congênita do quadril ou displasia do desenvolvimento do quadril, Doença de Legg-Calve-Perthes e epifisiólise proximal do fêmur. A dor no quadril na criança é um motivo comum de consultas médicas e, muitas vezes, representa um desafio diagnóstico. O diagnóstico é feito através de história, exame clínico e exames complementares com radiografia, exames laboratoriais, tomografia, ressonância magnética e o tratamento medicamentoso, fisioterápico e/ou cirúrgico. (NELSON et. al, 2009).

2 METODOLOGIA

A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica, as bases de dados acessadas foram: biblioteca virtual *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO), *US National Library of Medicine National Institutes of Health* (PUBMED) e Google Acadêmico. Utilizou-se em forma de discussão 15 artigos publicados no Brasil ou no exterior sobre as principais patologias ortopédicas pediátricas do quadril. Os critérios de inclusão da pesquisa corresponderam a textos acessados em formas de artigo disponível na internet, livros e revistas publicados no período compreendido entre os anos 2001 e 2019. As palavras-chave

de busca foram: **luxação congênita do quadril**, doença de Legg-Calve-Perthes e Epifisiólise Proximal do Fêmur.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 LUXAÇÃO CONGÊNITA DO QUADRIL OU DISPLASIA DO DESENVOLVIMENTO DO QUADRIL

3.1.1 Definição

A displasia do desenvolvimento do quadril (DDQ), anteriormente conhecida por luxação congênita do quadril, engloba anormalidades que afetam o quadril do recém-nascido, incluindo uma forma acetabular anormal (displasia), associada ou não a um deslocamento parcial (subluxação) ou completo (luxação) da cabeça femoral. (ANDRADE, AVILA e BOSSINI, 2015)

3.1.2 Epidemiologia

A incidência da DDQ é variável, dependendo de vários fatores, inclusive da localização geográfica. Aproximadamente um em cada 1.000 recém-nascidos poderá nascer com o quadril luxado e cerca de 10 em 1.000 com o quadril subluxado (instável).

Em relação ao gênero, no sexo feminino é mais frequente com uma relação de 4/1 e há predominância da etnia branca. O lado esquerdo é mais acometido que o direito cerca de 60 % e cerca de 20 % é bilateral e quando o envolvimento é bilateral o lado esquerdo é afetado de forma mais grave que o direito. Além disso, existe uma associação com deformidades como o torcicolo congênito em 20% apresentam DDQ e o pé metatarso varo e pé plano varo com 10%. (GUARNIERO, 2010).

3.1.3 Etiologia

Etiopatogenia é desconhecida, existindo algumas correntes de pensamento em busca da causa dessa patologia como a influência de fatores fisiológicos: frouxidão ligamentar, alteração hormonal (estrogênio e relaxina) nas mulheres e hiperfrouxidão familiar. Há uma relação com os fatores mecânicos tanto no pré- natal como a apresentação pélvica, oligodrâmnios; primípara; recurvato congênito de joelho, torcicolo muscular congênito; quanto no pós – natal – teoria menos aceita – como as formas de vestir as crianças com mantas que forcem a posição de adução do quadril e o uso de fraldas e cintas inadequadas. (COHEN, et. al, 2007)

3.1.4 Quadro Clínico

O recém-nascido apresenta certa fragilidade e instabilidade, que podem se resolver espontaneamente no primeiro mês após o nascimento, como em 80% dos casos, ou progredir para a subluxação ou luxação.

Há alguns sinais sugestivos como assimetria das dobras da coxa e das pregas poplíteas, encurtamento aparente do fêmur, assimetria das dobras inguinais e frouxidão de extensão do quadril e joelho que favorecem a investigação diagnóstica para DDQ. (ANDRADE, AVILA e BOSSINI, 2015)

3.1.5 Diagnostico

O exame do quadril do recém-nascido dever ser rotineiro e enfatizado ainda no berçário com uma busca ativa na investigação dos sinais precoces da DDQ, assim, o diagnóstico é eminentemente clínico e realizado com as manobras de Ortolani e de Barlow. O sinal de Ortolani é um teste de redução do quadril, ou seja, quando um recém-nascido com a articulação coxofemoral luxada é examinado, a cabeça femoral é reduzida no acetábulo com a manobra, assim sendo demonstrada a luxação. Já o sinal de Barlow é uma manobra provocativa da luxação de um quadril instável. O teste de Barlow determinará o potencial para a luxação do quadril examinado.

A radiografia da bacia começará a ser útil para a confirmação da DDQ mais tarde, após os quatro meses de idade da criança, pois no recém-nascido as epífises femorais proximais (cabeças dos fêmures) não estão ossificadas. (GUARNIERO, 2010).

3.1.6 Tratamento

Os objetivos do tratamento incluem o diagnóstico o mais precocemente possível, a redução da articulação e a estabilização do quadril em uma posição segura.

Classicamente, dividimos as possibilidades do tratamento de acordo com as diferentes faixas etárias, por ocasião do diagnóstico.

RN aos 4 meses de idade: O tratamento é feito visando a redução da cabeça femoral na cavidade acetabular e sua manutenção até a estabilidade articular com o uso do suspensório de Pavlink que tem como principio de redução em flexão evitando uma abdução forçada da articulação.

Dos 4 aos 18 meses ou idade da marcha: Tração cutânea previa ao zênite, com abdução progressiva , por 7 dias ou mais, seguida da redução sob anestesia e tenotomia percutânea

dos músculos adutores do quadril. Em seguida imobilização em gessado pelvico podálico na posição humana de Salter por 6 a 8 semanas e após a confecção de órtese tipo Milgram por um período nunca inferior a 2 meses.

Após início da Marcha – período de deambulação. A maioria dos autores é favorável ao tratamento cirúrgico imediato com a osteotomia de Salter que proporciona cobertura anterolateral da cabeça do fêmur, o que permite que o acetábulo se desenvolva e que a articulação do quadril se estabilize. (AHMED, MOHAMED e WAEL, 2013).

A osteotomia de Salter não é isenta de complicações, tais como: infecções, osteocondrites, relaxação e necrose avascular. Com o intuito de reduzir as complicações associa-se a osteotomia de Salter o encurtamento femoral. (ROCHA, 2011).

Além disso, na parte de reabilitação o tratamento fisioterapêutico visa restabelecer a melhora na qualidade de vida do paciente com DDQ. O treinamento da marcha pode ser iniciado assim que a criança conseguir ficar de pé sendo aconselhado à hidroterapia. Além disso o fortalecimento e alongamento muscular são fundamentais para restabelecendo a biomecânica da articulação coxofemoral. (ANDRADE, AVILA e BOSSINI, 2015).

3.2 DOENÇA DE LEGG-CALVE-PERTHES

3.2.1 Definição

A doença de Legg-Calve-Perthes (DLCP), também chamada de osteonecrose juvenil da cabeça femoral é um distúrbio da cabeça do fêmur que envolve a interrupção temporária do suprimento sanguíneo para o núcleo ósseo da epífise femoral proximal levando a prejuízos no crescimento epifisário e deformidade da cabeça femoral. (NELSON et. al, 2009)

3.2.2 Epidemiologia

A doença de Perthes ocorre predominantemente em meninos (4:1), com idade variando de 2 a 13 anos, com pico de apresentação na faixa de 4 a 9 anos. Em cerca de 15% dos casos, o acometimento é bilateral. (ZONER, 2005)

3.2.3 Etiologia

A etiologia permanece desconhecida, podendo ter relação com microtraumas de repetição, imaturidade do esqueleto e ineficiência vascular.

Além disso, alguns autores tem mostrado que 70% dos pacientes portadores dessa patologia apresentam anormalidades trombolíticas, demonstradas pela presença de proteínas anormais C e S e hipofibrinólise. (BERTOL, 2004).

E ainda é descrita uma hipótese chamada de unificada, que resulta da combinação de vários fatores. (COHEN, et. al, 2007)

3.2.4 Quadro clínico

Em geral, a queixa principal é a claudicação, notada frequentemente pelos pais, podendo exacerbar-se com aumento da atividade física. A dor não é frequente, mas, quando presente, manifesta-se na virilha, coxa ou irradia-se para a face medial do joelho. (LOPEZ, 2010)

O exame físico revela marcha claudicante, limitação da amplitude de movimento (ADM) do quadril (principalmente rotação medial e abdução). E em adição, os membros inferiores podem apresentar diferença de comprimento devido à contratura dos músculos adutores ou colapso da epífise femoral. (BERTOL, 2004)

O quadro clássico de uma criança com DLCP é uma criança pequena, magra e extremamente ativa que está sempre correndo e saltando. (NELSON et. al, 2009).

3.2.5 Diagnostico

A ultra-sonografia pode mostrar derrame articular e irregularidade da epífise, porém o diagnóstico é considerado pelas alterações detectadas à radiografia como linha radiotransparente subcondral ("sinal do crescente"), colapso e esclerose da cabeça femoral e fragmentação da epífise. Os achados à RM são mais precoces e caracterizados por baixo sinal em T1 e alto sinal em T2 na cabeça femoral. (ZONER, 2005).

Incidências anteroposterior e de Lauenstein (rã) são utilizadas para diagnosticar, estadiar, fornecer o prognóstico, acompanhar o curso da patologia e avaliar os resultados. (LOPEZ, 2010).

3.2.6 Tratamento

O principal objetivo do tratamento é prevenir a deformidade da cabeça femoral e incongruência da articulação do quadril. Os dois principais princípios do tratamento são a manutenção da amplitude de movimentos e a contenção acetabular da cabeça do fêmur durante o período ativo do processo.

O tratamento proposto se baseia no estágio de severidade da doença, com isso, os métodos incluem observação ou nenhum tratamento, tratamento sintomático intermitente, contenção, cirurgia tardia para deformidade e cirurgia tardia para osteoartrite. (LOPEZ, 2010)

A imobilização do quadril, atualmente, não é mais utilizada na prevenção de deformidade, bem como a retirada total da carga sobre o quadril não é necessária, e os pacientes podem exercer suas atividades físicas, apenas evitando as de grande intensidade que envolvam saltos e contato físico. O tratamento da dor é importante principalmente na fase inicial, na qual há sinais de inflamação aguda. Se o curso da doença evoluir de uma maneira desfavorável em resposta ao tratamento conservador, pode ser indicada uma cirurgia.

O processo de reabilitação é uma estratégia terapêutica importante para crianças no pós-operatório deste distúrbio que tem como objetivos imediatos redução do espasmo muscular, recuperação da movimentação plena e do trofismo muscular, por meio de exercícios ativo assistidos, ativos e resistidos. (AREOLINO, 2013)

3.3 EPIFISIÓLISE PROXIMAL DO FÊMUR

3.3.1 Definição

A Epifisiólise Proximal do Fêmur (EPF) ou Epifisiólise do Quadril, é uma afecção caracterizada pelo alargamento e conseqüentemente enfraquecimento da camada hipertrófica da cartilagem epifisial proximal do fêmur (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA e COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA, 2012) e que mediante ao estresse mecânico local, provoca o deslocamento anterossuperior do colo femoral em relação à epífise (epifisiolistese). (KEHL, 2001)

3.3.2 Epidemiologia

A EPF ocorre em meninos e meninas aproximadamente com a mesma idade esquelética logo antes do fechamento da placa de crescimento (idade cronológica aproximadamente de 11 anos nas meninas e 14 anos nos meninos). (CHEW, 2014)

É mais frequente em pacientes do sexo masculino (2,5:1), com Índice de Massa Corporal (IMC) acima do normal, sendo o lado esquerdo o mais acometido e o envolvimento bilateral estando presente em aproximadamente metade dos pacientes. (BARROS FILHO et al., 2012)

3.3.3 Etiologia

A etiologia ainda não é conhecida, mas acredita-se que a causa seja multifatorial. Embora o escorregamento possa estar associado a distúrbios endócrinos, osteodistrofia renal e radioterapia, a maioria dos casos é idiopática. Vários fatores estão associados ao escorregamento: obesidade, orientação da placa de crescimento, anormalidades na arquitetura da fise e alterações hormonais da adolescência. (BARROS FILHO et al., 2012)

A fisiopatologia pode estar relacionada com um processo endócrino ou um problema biomecânico. O escorregamento entre a cabeça do fêmur e o colo ocorre entre as zonas proliferativas e hipertróficas da cartilagem de crescimento. (CHEW, 2014)

3.3.4 Quadro clínico

O quadro clínico é variável e há várias classificações, segundo os seguintes parâmetros: 1. Desvio entre a cabeça femoral e o colo, sendo classificado em pré-escorregamento, escorregamentos leve, moderado e grave; 2. Tempo de evolução: agudo, crônico e crônico agudizado; 3. Estabilidade: estáveis e instáveis; 4. Biotipo do paciente: tipo somático adiposo-genital (Froelich) e tipo somático longilíneo. (BARROS FILHO et al., 2012)

A apresentação clínica clássica é a do adolescente acima do peso, com claudicação, dor no quadril e atitude em rotação externa do membro inferior acometido. Frequentemente, a dor é referida no joelho ou na face medial da coxa. Por isso, deve-se prestar atenção a essas dores e jamais esquecer de examinar o quadril nos casos em que o paciente reclama de dor no joelho. Vários exemplos de erro de diagnóstico são encontrados na literatura. (BARROS FILHO et al., 2012)

3.3.5 Diagnostico

A EPF provoca a remodelagem óssea da cabeça e do colo à medida que a deformidade avança. Em casos de agudização ou quando há um elevado grau de deformidade, o diagnóstico pode ser feito com facilidade, entretanto, na fase inicial da doença e nos escorregamentos leves, o diagnóstico pode passar despercebido. (SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA e COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA, 2012)

As radiografias apresentam elevada importância. Deve-se solicitar no mínimo uma radiografia da bacia em projeção ântero posterior quando houver suspeitas, ou mesmo nos

casos em que o paciente não tem história e exame físico característicos. Como na situação já citada onde a dor é referida no joelho. Ultrassonografia, Cintilografia e Tomografia computadorizada (TC) são exames pouco utilizados na epifisiólise. A TC em especial deve ser evitada em crianças devido aos altos índices de radiação que tal exame apresenta. (BARROS FILHO et al., 2012)

BARROS FILHO et al demonstra que a Ressonância Magnética (RM) é mais sensível do que as radiografias para a detecção de EPF e segundo Futami et al a RM apresenta alterações que precedem quaisquer manifestações clínicas ou alterações radiográficas.

3.3.6 Tratamento

O objetivo do tratamento é fazer o diagnóstico precoce, de preferência na fase de pré-escorregamento, e impedir a progressão do escorregamento realizando a epifisiodesse proximal do fêmur, obtendo-se uma articulação sem deformidade ou com deformidade mínima. A EPF é tratada pela estabilização da cabeça sem tentar uma redução anatômica. Pinos múltiplos fixam a posição da cabeça e promovem o fechamento da placa de crescimento. (BARROS FILHO et al., 2012). Ao tratar, deve-se também ter a preocupação em evitar as complicações. Displasia do quadril e osteoartrite precoce podem se desenvolver; osteonecrose é uma complicação devastadora, mais comum nos escorregamentos agudos. (CHEW, 2014)

As complicações podem ser graves e comprometer o quadril do adolescente de maneira definitiva. Conhecer os princípios de tratamento e aplicá-los corretamente é o melhor método para não haver complicações. Há várias técnicas utilizadas para tratar a EPF e segundo ROOS et al (2017) o tratamento da epifisiólise proximal do fêmur crônica e estável em uma série inicial através da técnica de artroscópica resultou em melhoria clínica e radiográfica dos pacientes analisados. Sendo a abordagem artroscópica utilizada para o realinhamento subcapital a extracapsular. (ROSS et al., 2015). Para os pré-escorregamentos e escorregamentos leves, os melhores resultados de tratamento são obtidos através de um correto diagnóstico precoce e da fixação in situ com parafuso canulado. No entanto, não há consenso com relação à melhor opção de tratamento da EPF, especialmente se considerarmos escorregamentos moderados e graves (alto grau).

4 CONCLUSÕES

As afecções do quadril pediátrico requerem atenção minuciosa, pois é uma articulação- eixo da extremidade inferior e suas demandas funcionais requerem uma boa estabilidade para o desenvolvimento e crescimento normal do paciente.

A complexidade circundante da displasia do desenvolvimento do quadril reflete principalmente na deficiência da detecção e pelo diagnóstico tardio que reflete na maturação da cabeça femoral e a estabilidade do desenvolvimento do acetábulo. Por isso, o êxito do tratamento consiste na precocidade do diagnóstico para efetivar a redução da articulação e a estabilização do quadril em uma posição segura.

Em relação a doença de Legg-Calve-Perthes (DLCP) a história natural mostra-se que a maioria dos casos evolui satisfatoriamente sem tratamento. Contudo, deve atentar ao tratamento eficiente que visa obter uma cabeça femoral congruente e com a forma mais esférica possível para os pacientes que progrediram com algum prejuízo.

Finalizando, a epifisiólise femoral proximal é uma doença do quadril do adolescente relativamente comum. Pode ter sérias consequências se a abordagem for inadequada ou demorada. Quanto menor a deformidade na ocasião do diagnóstico e tratamento, menor a possibilidade de evoluir para osteoartrose. O diagnóstico, dependendo do quadro, pode ser essencialmente clínico ou necessitar de exames de imagem. A RM é o exame de maior sensibilidade para a detecção da EFP. O manuseio correto acerca do tratamento é a melhor forma de se evitar complicações.

REFERÊNCIAS

AHMED, Enan; MOHAMED, Abo-hegy; WAEL, Hammad. Tratamento cirúrgico de displasia de desenvolvimento do quadril de apresentação tardia depois da idade da marcha. **Acta ortop. bras.**, São Paulo, v. 21, n. 5, p. 276-280, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-78522013000500007&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 25 Jun 2017.

ANDRADE, M.N.; AVILA, P.E.S.; BOSSINI, E. S.. Tratamento fisioterapêutico da displasia do desenvolvimento do quadril: revisão bibliográfica. **Revista Paraense de Medicina**, Belém, v. 29, n.1, p. 45-50, jan/mar. 2015. Disponível em: <<http://files.bvs.br/upload/S/0101-5907/2015/v29n1/a4692.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2017.

AREOLINO, P.M. et al. Reabilitação física em portadores de Legg-Calvé-Perthes após osteotomia de Salter - protocolo de orientação domiciliar. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 82-89, mar 2013. Disponível em <https://www.researchgate.net/profile/Areolino_Pena_Matos/publication/313041051_Reabilitacao_fisica_em_portadores_de_Legg-Calve-Perthes_apos_osteotomia_de_Salter_Protocolo_de_orientacao_domiciliar/links/588e96ec>

92851cef1362cd01/Reabilitacao-fisica-em-portadores-de-Legg-Calve-Perthes-apos-osteotomia-de-Salter-Protocolo-de-orientacao-domiciliar.pdf>. Acesso em 26 jun 2017.

BARROS FILHO, Tarcisio Eloy Pessoa de; CARMARGO, Olavo Pires de; CAMANHO, Gilberto Luis. Escorregamento Proximal da Cabeça Femoral. In: GODOY JUNIOR, Rui Maciel; GUARNIERO, Roberto. **Clínica Ortopédica**. Barueri, SP: Manole, 2012. 23. p.131-136

BERTOL, P. Doença de Legg-Calvé-Perthes. Rev Bras Ortop. São Paulo, v. 39, n. 10, p 543-554, Out. 2004. Disponível em < http://www.rbo.org.br/PDF/39-9/2004_out_20.pdf>, Acesso em 26 jun 2017.

CHEW, Felix S. **Condições congênitas e de desenvolvimento**. In: _____. Radiologia esquelética. 3. ed. Barueri, SP: Manole, 2014. 14. p. 266.

FUTAMI T; SUZUKI S; SETO Y. **Sequential magnetic resonance imaging in slipped capital femoral epiphysis: assessment of preslip in the contralateral hip**. J Pediatr Orthop Br. Nov. 2001; 10:298-303. Disponível em: < https://www.researchgate.net/publication/11629220_Sequential_Magnetic_Resonance_Imaging_in_Slipped_Capital_Femoral_Epiphysis_Assessment_of_Preslip_in_the_Contralateral_Hip> acesso em 25 jun 2017

GUARNIERO, Roberto. Displasia do desenvolvimento do quadril: atualização. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 45, n. 2, p. 116-121, 2010 . Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162010000200002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 21 Jun 2017.

HARISH, S. H. et. al. Distúrbios Ósseos e articulares. Quadril. In: NELSON et al. Tratado de Pediatria. São Paulo: Saunders, 2009, p 2812-1814.

KEHL, D.K. Deslizamento da epífise femoral capital. In: MORRISSY RT, WEINSTEIN SL. **Lovell and Winter's pediatric orthopaedics**. 5.ed. São Paulo: Manole, 2001. p.1087-124.

ROCHA, Válney Luiz da et al . Avaliação clínica e radiológica após procedimento de Salter e Ombredanne na displasia de desenvolvimento do quadril. **Rev. bras. ortop.**, São Paulo , v. 46, n. 6, p. 650-655, 2011 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-36162011000600005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 30 jun 2017.

ROOS, B.D.; ROOS, M.V.; CAMISA JÚNIOR, A.; LIMA, E.M.U; DE ASSIS, M.C; PAGANI, R.C. **Osteotomia artroscópica de realinhamento subcapital no tratamento da epifisiólise proximal do fêmur crônica e estável: resultados precoces**. Passo Fundo. Rev Bras Ortop, v.52, n. 1, p. 87-94, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbort/v52n1/pt_1982-4378-rbort-52-01-00087.pdf> acesso em 27 jun 2017.

ROOS, B.D; ROSS, M.V; CAMISA JÚNIOR, A; LIMA, E.M.U; GYBOSKI, D.P; MARTINS,, L.S. **Abordagem extracapsular para tratamento do impacto**

femoroacetabular: resultados clínicos, radiográficos e complicações. Passo Fundo. Rev Bras Ortop, v. 50, n. 4, p. 430–437, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbort/v50n4/pt_1982-4378-rbort-50-04-00430.pdf> acesso em 27 jun 2017.

SANTILI, C.. Ortopedia. Claudicação na criança. In: LOPEZ, F.A; CAMPOS, D. JR.. Tratado de pediatria: Sociedade Brasileira de Pediatria. 2.ed. Barueri, SP : Manole, 2010, p. 2250.

SANTILI, C.; AKKARI, M.; ALCANTARA, T.. Doenças do desenvolvimento. Displasia do Desenvolvimento do quadril. In: COHEN, M.; MATTAR, R. Jr.; GARCIA, R.J.F.. Tratado de Ortopedia. São Paulo: Roca, 2007, p. 501-506.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA; COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA. **Epifisiólise: Diagnóstico e Tratamento das Formas de Apresentação Pré-deslizamento e Leve.** Nov. 2012. Disponível em <http://diretrizes.amb.org.br/_BibliotecaAntiga/epifisiolise_diagnostico_e_tratamento_das_formas_de_apresentacao_pre_deslizamento_e_leve.pdf> acesso em 26 jun 2017.

ZONER, Cristiane Soares et al . Quadril doloroso na criança. **Rev. Bras. Reumatol.**, São Paulo , v. 45, n. 6, p. 389-395, Dez. 2005 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0482-50042005000600008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 26 Jun 2017.