

Displasia do desenvolvimento do quadril: aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas

Developmental dysplasia of the hip: etiopathogenic aspects, diagnosis and therapeutic conduct

DOI:10.34117/bjdv8n4-355

Recebimento dos originais: 21/02/2022

Aceitação para publicação: 31/03/2022

Gabriel Henrique Resende Melo

Graduando em Medicina

Instituição atual: UIT - Universidade de Itaúna

Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, Itaúna - MG, CEP: 35680-142

E-mail: gabrielmelo.med@gmail.com

Ana Júlia Ribeiro Moura

Graduanda em Medicina

Instituição atual: FCMTR - Faculdade de ciências médicas- Três Rios

Endereço: R. Isaltino Silveira, 1470 - Cantagalo, Três Rios - RJ, CEP: 25804-250

E-mail: anajulia11@icloud.com

Ester Blanc Vieira

Graduanda em Medicina

Instituição atual: UNIG - Universidade Iguazu Campus V Itaperuna RJ

Endereço: BR-356, 02 - Cidade Nova, Itaperuna - RJ, CEP: 28300-000

E-mail: ester-blanc@hotmail.com

Fernanda Avila Rocha

Médica pela FMV - Faculdade de medicina de Valença

Instituição atual: Hospital das Clínicas Luzia Pinho de Melo

Endereço: R. Manuel de Oliveira, s/n - Vila Mogilar, Mogi das Cruzes - SP

CEP: 08773-130

E-mail: fernanda.avila@outlook.com

Fernanda Marinho de Souza

Graduanda em Medicina

Instituição atual: UNEB - Universidade do Estado da Bahia

Endereço: Rua Silveira Martins, 2555, Cabula, Salvador - BA, CEP: 41150-000

E-mail: fernandamarinhorp@hotmail.com

Gabrielle Sampaio Andrade

Instituição atual: UIT - Universidade de Itaúna

Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, Itaúna - MG, CEP: 35680-142

E-mail: gabii.sampaioan@gmail.com

Marcos Vinícius Saldanha Leal

Instituição atual: UIT - Universidade de Itaúna
Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, Itaúna - MG, CEP: 35680-142
E-mail: salldanhaleal@gmail.com

Matheus Souza Silva

Instituição atual: UIT - Universidade de Itaúna
Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, Itaúna - MG, CEP: 35680-142
E-mail: fuwa.matheus@gmail.com

Tiago Caetano de Souza

Instituição atual: UIT - Universidade de Itaúna
Endereço: Rodovia MG 431 Km 45, s/n, Itaúna - MG, CEP: 35680-142
E-mail: tiagocaetanosouza1262@gmail.com

Yuri de Lima Jadjiski

Graduando em Medicina

Instituição atual: FESAR - Faculdade de Ensino Superior da Amazônia Reunida
Endereço: Av. Brasil, 1435 - Alto Paraná, Redenção - PA, CEP: 68550-325
E-mail: yurijadjiski@hotmail.com

RESUMO

A Displasia do Desenvolvimento do Quadril (DDQ) é um distúrbio do crescimento da criança, em que o acetábulo é subdesenvolvido, levando a alterações das cargas mecânicas na articulação do quadril, resultando em instabilidade e potencial luxação da articulação coxofemoral. Quanto à etiopatogenia, esse distúrbio é caracterizado pelo não amadurecimento satisfatório da articulação, culminando em má formação no momento do nascimento, uma vez que o desenvolvimento da cavidade acetabular é consequência da presença de uma cabeça femoral concentricamente reduzida em contato com o acetábulo. Condições multifatoriais, como alterações intrauterinas, genéticas e ambientais, são aventadas como predisponentes à DDQ. Nesse contexto, a apresentação pélvica fetal no último trimestre, pós-maturidade, mutações genéticas e imobilização por enfaixamento em extensão e abdução do quadril, contribuem para a ocorrência da afecção. Em virtude disso, a epidemiologia da DDQ é bastante variada, a depender da definição, da população estudada, da idade e do método diagnóstico adotado, carecendo de uma anamnese e um exame físico minuciosos. Para auxílio diagnóstico, lança-se mão das manobras de Barlow e Ortolani, com a observação de um possível sinal de Galeazzi. Somado a isso, exames de imagem também podem ser empregados em sua investigação. Vale ressaltar, de maneira enfática, que diversos autores abdicaram de uma padronização para a definição da DDQ, sendo necessária a instituição de uma terminologia unificada para a doença. Já o manejo terapêutico, apresenta-se como um desafio para o médico, uma vez que é adotado conforme a gravidade do quadro e levando em consideração a idade do paciente, fazendo com que a abordagem seja através de órteses e gesso e, em casos reservados, a intervenção cirúrgica pode ser instituída.

Palavras-chave: anormalidade infantil, displasia congênita do quadril, displasia do desenvolvimento do quadril, doenças musculoesqueléticas pediátricas, etiologia e fisiopatologia.

ABSTRACT

Developmental Dysplasia of the Hip (DDH) is a child growth disorder in which the acetabulum is underdeveloped, leading to changes in the mechanical loads on the hip joint, resulting in instability and potential dislocation of the hip joint. As for the etiopathogenesis, this disorder is characterized by the unsatisfactory maturation of the joint, culminating in malformation at, since the development of the acetabular cavity is a consequence of the presence of a concentrically reduced femoral head in contact with the acetabulum. Multifactorial conditions, such as intrauterine, genetic and environmental changes, are suggested as predisposing to DDH. In this context, fetal breech presentation in the last trimester, post-maturity, genetic mutations and immobilization by swaddling in hip extension and abduction contribute to the occurrence of the condition. As a result, the epidemiology of DDH is quite varied, depending on the definition, the population studied, the age and the diagnostic method, lacking a detailed anamnesis and physical examination. For diagnostic aid, the Barlow and Ortolani maneuvers are used, with the observation of a possible Galeazzi sign. Added to this, imaging exams can also be used in its investigation. It is noteworthy, emphatically, that several authors abdicated a standardization for the definition of DDH, being necessary the institution of a unified terminology for the disease. Therapeutic management, on the other hand, presents itself as a challenge for the physician, since it is adopted according to the severity of the condition and taking into account the patient's age, making the approach through orthotics and plaster and, in reserved cases, surgical intervention can be instituted.

Keywords: congenital hip dysplasia, developmental dysplasia of the hip, etiology and pathophysiology, infantile abnormality, pediatric musculoskeletal disorders.

1 INTRODUÇÃO

A Displasia do Desenvolvimento do Quadril (DDQ) é uma das condições pediátricas mais comuns e compreende um extenso cenário de anormalidades, que vão desde a displasia leve, com atraso no desenvolvimento fisiológico do quadril e frouxidão capsular leve, até deficiência acetabular, subluxação e luxação completa do quadril. Essas alterações são verificadas tanto nos quadris reduzidos, quanto nos irreduzíveis, caracterizando um heterogêneo quadro de gravidade (PAVONE et al., 2021; ZOMAR; MULPURI; SCHAEFFER, 2021)

Devido a essa diversificada nuance quanto à definição da doença, houve um histórico equívoco em relação à terminologia da DDQ. Causado, sobretudo, por uma inconsistência nas formas e critérios diagnósticos, visto que várias foram as enfermidades da articulação coxofemoral incluídas como DDQ. Nesse sentido, diversos autores abdicaram de uma padronização para a definição da DDQ, por meio de critérios obtidos mediante manobras semiológicas concomitantes aos parâmetros fornecidos por métodos imagiológicos complementares. Além disso, soma-se o fato de que as evidências disponíveis na literatura são majoritariamente de estudos retrospectivos ou de um único

centro, dificultando a investigação do curso natural da doença e culminando em grande variação na incidência da DDQ (ZOMAR; MULPURI; SCHAEFFER, 2021).

Quanto à etiopatogenia da DDQ, aventa-se a possibilidade do envolvimento de aspectos multifatoriais, que interferem diretamente na evolução adequada do quadril. Dois elementos são essenciais para o desenvolvimento desse segmento, sendo eles o posicionamento concêntrico da cabeça femoral no acetábulo e o equilíbrio adequado no crescimento entre cartilagem trirradiada e acetabular. Frente a isso, fatores intrauterinos, genéticos e ambientais podem promover as alterações necessárias que culminam na DDQ (VAQUERO-PICADO et al., 2019; HARSANYI et al., 2020).

Por fim, o diagnóstico da DDQ pode ser obtido através de manobras semiológicas positivas em associação a achados imagiológicos compatíveis com a doença. Assim, é imprescindível que as manobras de instabilidade e avaliação da abdução do quadril sejam realizadas o quanto antes, já no exame físico neonatal e, caso uma suspeita de DDQ surja, a avaliação radiográfica deve ser empregada para iniciar imediatamente o tratamento. Posto isto, após o assertivo reconhecimento do distúrbio coxofemoral, o manejo terapêutico pode ser instituído. Na maioria dos casos, o tratamento conservador é eficaz, ficando reservada a abordagem cirúrgica aos casos graves ou refratários às intervenções não operatórias (PAVONE et al., 2021).

2 OBJETIVO

O objetivo deste artigo é reunir informações inerentes à DDQ, sobretudo os aspectos etiopatogênicos, métodos diagnósticos e condutas terapêuticas, mediante a análise de estudos recentes.

3 METODOLOGIA

Realizou-se pesquisa de artigos científicos indexados nas bases de dados Latindex e MEDLINE/PubMed entre os anos de 2018 e 2021. Os descritores utilizados, segundo o “MeSH Terms”, foram: *Developmental dysplasia of the hip*, *Hip dislocation*, *Joint diseases* e *Joint dislocations*. Foram encontrados 93 artigos, segundo os critérios de inclusão: artigos publicados nos últimos 5 anos, textos completos, gratuitos e tipo de estudo. *Papers* pagos e com data de publicação em período superior aos últimos 5 anos foram excluídos da análise, selecionando-se 10 artigos pertinentes à discussão.

4 ANATOMIA DO QUADRIL

O quadril é composto pelo acetábulo, fêmur proximal e os tecidos moles que promovem sua estabilização, incluindo a cápsula articular, o ligamento redondo, o ligamento transverso e o pulvinar acetabular (VAQUERO-PICADO et al., 2019).

Na criança em crescimento, o acetábulo representa uma complexidade estrutural quanto à sua formação resultante da junção entre o púbis, o ísquio e o ílio. Essa união entre as três estruturas recebe o nome de cartilagem trirradiada e é responsável pelo crescimento acetabular. A face externa do acetábulo é recoberta por um tecido condral em forma de ferradura. Já o ligamento transverso, promove a união entre os dois extremos cartilagosos da parte inferior da articulação. Ademais, o ligamento redondo e um tecido fibroadiposo, conhecido como pulvinar acetabular, localizam-se no assoalho da superfície externa do acetábulo. Por fim, o labrum está conectado à borda periférica do acetábulo e é responsável pela notória manutenção da estabilidade da articulação coxofemoral (VAQUERO-PICADO et al., 2019; NANDHAGOPAL; DE CICCO, 2021).

Tendo a anatomia do quadril em mente, é evidente que o desenvolvimento do acetábulo e da cabeça femoral estão estreitamente correlacionados. Nesse sentido, a gênese e o desenvolvimento da cavidade acetabular são determinados pela presença de uma cabeça do fêmur concêntrica reduzida. Sendo assim, na ausência de um adequado contato entre a cabeça femoral e o acetábulo, esse último não cresce adequadamente e adquire um formato plano. Ao nascimento, o fêmur proximal é plenamente cartilaginoso, tendo o aparecimento de seu núcleo cefálico de ossificação apenas por volta dos seis meses de idade e o núcleo trocântérico inicia sua ossificação entre o quinto e o sexto ano de vida (VAQUERO-PICADO et al., 2019; SIMIONESCU et al., 2021).

4.1 ALTERAÇÕES ANATÔMICAS NO QUADRIL DISPLÁSICO

Ao decorrer do tempo e com a evolução de seu desenvolvimento, diversas alterações adaptativas influenciam em todas as estruturas do quadril. Nesse cenário, devido à necessidade do contato concêntrico entre a cabeça femoral e a cavidade acetabular, a não redução da cabeça femoral resulta em achatamento e alargamento da parede óssea da cavidade do acetábulo. Ademais, o pulvinar, o ligamento redondo, o labrum, o ligamento transverso e a cápsula articular apresentam-se hipertrofiados (VAQUERO-PICADO et al., 2019).

O labrum hipertrófico também pode ser nomeado de limbus e pode ser evertido ou invertido, o que impede a redução da articulação coxofemoral. Nessa situação, vale ressaltar a necessidade da diferenciação entre o limbus e o neolimbus, o último corresponde à uma crista condral hipertrófica acetabular, decorrente da sobrecarga da cabeça femoral subluxada que pressiona a parte póstero-superior do acetábulo e pode desaparecer após a redução do quadril (VAQUERO-PICADO et al., 2019; NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021).

Concomitantemente, diversas alterações são observadas no fêmur proximal, uma vez que esse osso displásico assume posição em valgo e com anteversão acentuada, somado ao encurtamento de seu colo. Entretanto, há controvérsias quanto à diferença da anteversão acetabular, quando o lado afetado é comparado ao lado sadio. Por fim, é possível observar um canal medular estreitado e a cabeça femoral apresenta-se deformada, sendo notório o alongado surgimento do núcleo de ossificação em relação ao lado contralateral (VAQUERO-PICADO et al., 2019; SIMIONESCU et al., 2021).

5 ETIOPATOGENIA

Embora diversas especialidades estejam envolvidas com a DDQ, a afecção ainda carece de estudos para elucidar a sua provável etiopatogenia multifatorial. Nesse contexto, aventa-se que o desenvolvimento adequado do quadril depende de dois fatores fundamentais, sendo eles: o posicionamento concêntrico da cabeça femoral no acetábulo e o equilíbrio adequado no crescimento entre cartilagem trirradiada e acetabular. Isto posto, quaisquer alterações em uma das duas condições levariam à DDQ (VAQUERO-PICADO et al., 2019; HARSANYI et al., 2020).

Os brotos dos membros inferiores iniciam seu desenvolvimento durante a 4^a semana, de modo que os condroblastos se aglomeram para formar os futuros ossos articulares do quadril. Por volta da 6^a semana, o tecido condral se prolifera na diáfise femoral, assumindo o papel de pré-cartilagem na futura cabeça do fêmur, a qual não pode ser diferenciada do acetábulo. Sequencialmente, durante a 7^a semana, o acetábulo é originado na extremidade articular proximal como uma depressão rasa a 65°, em seguida aprofunda-se a 180° distalmente à cabeça femoral e à cartilagem articular. Desta forma, a camada média da estrutura sofre uma autólise e origina a membrana sinovial, o espaço articular e o ligamento redondo (HARSANYI et al., 2020; NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021).

Já na 11^a semana a articulação do quadril pode ser identificada e a cabeça femoral está completamente formada. Nas semanas seguintes, a cabeça femoral entra em uma fase de crescimento mais acelerado que a cartilagem acetabular, resultando em uma cobertura insuficiente (cerca de 50%) da cabeça femoral pela cartilagem femoral. Isso implica na situação de que qualquer distúrbio no contato levará a um desenvolvimento anormal das estruturas supracitadas (HARSANYI et al., 2020; NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021).

Em contraste, durante o período pós-natal, a cartilagem inicia um desenvolvimento muito mais rápido. Entretanto, caso esteja presente a frouxidão da cabeça femoral após o nascimento, é possível o diagnóstico da instabilidade neonatal do quadril. Frequentemente, essa afecção cursa nas primeiras semanas de vida e, em até 88% dos casos, ocorre a resolução espontânea até a 8^a semana de vida. Caso não ocorra, a instabilidade articular torna-se persistente, sendo que em diversos casos ela pode ser causada por um distúrbio de contração reflexa dos tecidos moles, que posiciona a articulação coxofemoral em até seis meses seguintes ao nascimento. Quando a fixação fisiológica não ocorre até essa data, a resolução espontânea torna-se improvável e o bebê carece de intervenções, uma vez que a frouxidão persistente da cápsula, a subluxação e/ou a luxação culminam em alterações displásicas progressivas e permanentes (HARSANYI et al., 2020).

Ainda, o posicionamento vicioso do quadril imobilizado em extensão e adução, causado pelo enfaixamento do bebê por seus responsáveis, resulta em contato maléfico entre o acetábulo e o fêmur, levando ao desenvolvimento inadequado do quadril. Sendo assim, tendo em vista que o acetábulo mantém seu crescimento até os 5 anos de idade, a persistência da posição perniciososa por períodos prolongados resulta em alterações crônicas, como hipertrofia da cápsula articular e do ligamento redondo, além da formação de borda acetabular espessada (neolimbus), o que compromete ainda mais o contato e bloqueia a realocação da cabeça femoral (NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021).

6 FATORES DE RISCO

6.1 FATORES DE RISCO INTRAUTERINOS

A apresentação pélvica fetal no último trimestre é o fator de risco mais notório para a DDQ e, nesses casos, o odds ratio é de 5,47 (2,58 a 11,6). Sendo assim, procedimentos que reduzem o tempo da permanência do feto em apresentação pélvica promovem a redução do risco de DDQ. Além disso, a pós-maturidade também é um fator

de risco para a displasia e a prematuridade não está associada a um risco aumentado da afecção (NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021).

Outrossim, quaisquer alterações que promovam limitações mecânicas no útero, como oligoidrâmnio, gestação gemelar ou macrosomia, podem contribuir para a ocorrência da DDQ. Ainda, vale ressaltar que tais limitações físicas também podem aumentar o risco de metatarso aduto, torcicolo muscular congênito e luxação congênita do joelho (NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021; SIMIONESCU et al., 2021).

A teoria hormonal é outra suposição que vem sendo estudada como fator de risco para o desenvolvimento da DDQ. Essa hipótese, demonstrada experimentalmente, considera o desequilíbrio antagonista entre os hormônios estrogênio e progesterona, na qual o estrogênio apresenta a característica de proteção contra o deslocamento e, por outro lado, a progesterona facilita o deslocamento. Contudo, a concentração sérica de beta-estradiol e relaxina não foram consideradas pela literatura como preditores da DDQ. Assim, no que tange aos fatores de risco intrauterinos, vale salientar que o gênero é mais impactante que o ambiente hormonal (VAQUERO-PICADO et al., 2019).

6.2 FATORES DE RISCO GENÉTICOS

É notório que o histórico familiar de DDQ eleva o risco do desenvolvimento da afecção. Nesse cenário, estudos apontam que parentes de primeiro grau tiveram um risco 12 vezes maior e familiares de segundo grau tiveram um risco de 1,7 vezes maior de cursarem com a enfermidade da articulação coxofemoral (SIMIONESCU et al., 2021). Por esse motivo, o componente genético da DDQ ainda é um alvo de cientistas. Pesquisas realizadas em núcleos familiares com múltiplos indivíduos diagnosticados com a afecção detectaram diversos loci cromossômicos que estão correlacionados à doença (HARSANYI et al., 2020).

Quanto a isso, genes como COL2A1, DKK1, HOXB9, HOXD9 e WISP3 foram identificados na população asiática, sendo responsáveis pelo risco relativo de 1,72 e pelo alto risco de recorrência da DDQ, chegando em cerca de 6% (NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021). Nesse contexto, o desenvolvimento da DDQ está intimamente relacionado: 1) às variações de genes envolvidos na osteogênese e condrogênese; 2) às alterações em genes dos quais seus produtos são fatores estruturais de tecido conjuntivo ou então desempenham significativo papel na formação de estruturas articulares; 3) aos distúrbios em genes responsáveis por receptores de quimiocinas (HARSANYI et al., 2020).

Além disso, estudos evidenciam que a ocorrência de DDQ no sexo feminino é de aproximadamente 4 vezes maior que no sexo masculino (GKIATAS et al., 2019). Tal circunstância, provavelmente, tem relação com a frouxidão ligamentar promovida pelos hormônios maternos ou devido ao fato de que as mulheres apresentam uma atividade muscular do quadril reduzida, quando comparadas aos homens (NANDHAGOPAL; DE CICCO, 2021; SIMIONESCU et al., 2021).

6.3 FATORES DE RISCO AMBIENTAIS

A realização do enfaixamento de crianças em posição aduzida e estendida justifica o aumento significativo da incidência da DDQ em populações específicas, como índios americanos, bebês japoneses e turcos. Nesse contexto, diversas sociedades internacionais têm difundido recomendações acerca do uso de faixas e tecidos que sejam saudáveis para o quadril, visando minorar a ocorrência da DDQ (NANDHAGOPAL; DE CICCO, 2021).

7 EPIDEMIOLOGIA

A incidência da DDQ no nascimento pode variar entre 2% a 30% dos nascidos vivos, a depender da definição, da idade do paciente durante a investigação e do método diagnóstico adotado para o reconhecimento da afecção. Nesse sentido, a DDQ possui variadas nuances que incluem desde instabilidade leve do quadril (resolução espontânea), até a luxação coxofemoral (tratamento cirúrgico). Além disso, sobre os métodos diagnósticos, estudos sugerem que a incidência ultrassonográfica pode chegar a cerca de 69,5 casos a cada 1.000 nascidos, sendo que a maioria se resolve em aproximadamente 8 semanas. Após esse período, apenas 4,8 casos a cada 1.000 nascidos necessitarão de alguma intervenção terapêutica (NANDHAGOPAL; DE CICCO, 2021).

A DDQ possui alta prevalência em populações asiáticas, caucasianas, mediterrâneas e americanas, podendo variar entre 1,0 a 4,8 casos por 1.000 nascidos vivos (GKIATAS et al., 2019; NANDHAGOPAL; DE CICCO, 2021). As mulheres são mais frequentemente acometidas, em uma proporção de 4 a 10 vezes mais que o sexo masculino (GKIATAS et al., 2019).

Ainda sobre a DDQ, de maneira usual, ela cursa com apresentação unilateral, representando cerca de 65% dos casos. Na ocorrência do acometimento de apenas uma articulação, a DDQ à esquerda representa cerca de 2/3 dos casos, podendo ser justificado pelo fato de que, no útero, a posição occipitoanterior esquerda é a mais corriqueira,

fazendo com que o membro esquerdo permaneça aduzido contra a coluna lombossacral da mãe (NANDHAGOPAL; DE CICCIO, 2021; SIMIONESCU et al., 2021).

8 DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de DDQ acontece através de uma combinação entre o exame clínico e os exames de imagem. Como a instabilidade é o principal sinal da DDQ no período neonatal, o exame clínico se baseia na avaliação de instabilidades, usando as manobras de Barlow e Ortolani, combinadas à observação de um possível sinal de Galeazzi (HARPER et al., 2021).

Ainda que a instabilidade seja o sinal encontrado mais comum da DDQ no período neonatal, é importante considerar que ela regride rapidamente com o aumento da força muscular, tornando-se mais imperceptível. Assim, a limitação de abdução e a assimetria tornam-se os principais sinais clínicos que devem ser pesquisados. A abdução limitada geralmente é acompanhada de discrepância no comprimento do membro, em que um joelho pode estar mais baixo do lado afetado, devido ao deslocamento posterior no quadril displásico (sinal de Galeazzi), culminando em visível encurtamento do membro afetado (VAQUERO-PICADO et al., 2019).

A manobra de Barlow é realizada através da tentativa de deslocamento da cabeça femoral com uma adução do quadril (trazendo em direção à linha média) e, simultaneamente, aplica-se uma leve pressão sobre o joelho, direcionando a força para fazer uma translação posterior. Caso seja possível deslocar o quadril para fora do acetábulo na manobra, o teste será considerado positivo. Já na manobra de Ortolani, há uma tentativa de realocar a cabeça femoral luxada com abdução e translação anterior do quadril. Nesse caso, se houver uma displasia de quadril, um estalido será audível, frequentemente descrito como um “click” perceptível (VAQUERO-PICADO et al., 2019).

A respeito da avaliação com técnicas imagiológicas, a ultrassonografia é uma valiosa escolha em crianças menores de seis meses de idade, devido ao núcleo da cabeça femoral nessa etapa ainda não se encontrar completamente ossificado, tornando possível a visualização da cabeça femoral. Assim, o exame é capaz de verificar a anatomia do acetábulo da criança, enquanto investiga-se a estabilidade articular coxofemoral. Por outro lado, se o núcleo ossificante da cabeça femoral já existir, a opção deve ser pela radiografia, que é considerado o melhor método para examinar o crescimento e o

desenvolvimento do quadril após quatro a seis meses de vida (VAQUERO-PICADO et al., 2019; HARPER et al., 2021).

Nesse contexto, a literatura destaca diferentes referências para avaliar o crescimento e desenvolvimento do quadril. Assim, a anatomia do acetábulo pode ser avaliada pelo índice acetabular e ângulo de Sharp, por exemplo, e a linha de Shenton serve de parâmetro para avaliar a relação entre o acetábulo e a cabeça femoral. Outras medidas de comparação, como o ângulo centro-borda de Wiberg e a quantidade percentual da cabeça femoral que está coberta, também vêm se mostrando determinantes para avaliar a situação de redução da cabeça femoral concentricamente (VAQUERO-PICADO et al., 2019).

No que tange às necessidades dos métodos de investigação, é importante salientar que há consenso de que o diagnóstico precoce é indispensável para potencializar os resultados e reduzir eventuais quadros de incapacidade de longo prazo para as crianças com DDQ. Isso porque as condições anatômicas dos pacientes podem piorar surpreendentemente de maneira repentina ao decorrer do tempo, já que os pacientes estão em fase de alto desenvolvimento musculoesquelético. Desse modo, um diagnóstico precoce possibilita que o tratamento seja instituído de forma adequada e resolutive (ZOMAR; MULPURI; SCHAEFFER, 2021; HARPER et al., 2021).

Ademais, vale ressaltar que ao passo que o diagnóstico torna-se tardio, o caráter do tratamento também é alterado. Nesse sentido, um tratamento convencional pode se tornar ineficiente e a necessidade de intervenção cirúrgica pode ser aventada, o que torna o tratamento mais invasivo e elevam os riscos de complicações e efeitos tardios (HARPER et al., 2021).

9 TRATAMENTO

O tratamento para DDQ é adotado conforme a gravidade do quadro, além de levar em consideração a idade do paciente. Essencialmente, o manejo terapêutico objetiva-se posicionar concentricamente a cabeça femoral no acetábulo para estimular o desenvolvimento correto de todas as estruturas do quadril (VAQUERO-PICADO et al., 2019; MERCHANT et al., 2021).

A abordagem pode variar desde o uso de órteses e gesso, até a realização de cirurgia aberta, seguindo três princípios principais (VAQUERO-PICADO et al., 2019; ZOMAR; MULPURI; SCHAEFFER, 2021):

1. Alcançar uma redução concêntrica e estável, diminuindo a possibilidade de ocorrência de complicações;
2. Reforçar a correção através do estímulo gerado pela estabilidade concêntrica;
3. Realizar as osteotomias pélvicas ou femorais em situações residuais, quando o potencial de correção acetabular diminui.

A maioria dos pacientes que são diagnosticados antes do primeiro ano de vida, são corriqueiramente tratados por dois meios fechados, com o uso de talas dinâmicas e a redução fechada. A primeira, é recomendada para crianças menores de 6 meses de vida, e a segunda, em pacientes que tenham de 6 a 12 meses de vida (WEINSTEIN; DOLAN; MORCUENDE, 2018; ZOMAR; MULPURI; SCHAEFFER, 2021).

Destarte, a tala é considerada uma excelente opção, já que promove uma redução dinâmica. Com ela, a criança pode movimentar os membros inferiores dentro da amplitude concedida pela tala e, mesmo assim, manter os quadris em flexão e abdução, além de restringir sua extensão e sua adução. Nesse sentido, o suspensório de Pavlik é a tala dinâmica mais utilizada para tratar a DDQ, seguida pelas talas de Tubingen, travesseiro Frejka, tala de Von Rosen, tala de Aberdeen, Coxaflex e cinta de Teufel (PAVONE et al., 2021; MERCHANT et al., 2021).

Outra opção, é o emprego de talas estáticas em casos de crianças com cerca de 6 a 9 meses de idade, das quais carecem de posicionamento em abdução contínua devido à displasia e/ou subluxação acetabular. Quanto às talas estáticas, citam-se o rhino brace, a barra Denis Browne e o brace Milgram. No entanto, por promoverem a redução rígida, que impossibilita a movimentação do quadril da criança, a literatura associa seu uso a uma maior susceptibilidade para a ocorrência de complicações. Diante disso, essas opções só devem ser consideradas em quadris estáveis, em que a cabeça femoral esteja bem centrada na base acetabular, visando um tratamento com menor probabilidade de complicações. Ademais, é indispensável ressaltar que os tratamentos com o uso de talas apresentam riscos de necrose avascular (NAV) e paralisia do nervo femoral aumentados (PAVONE et al., 2021).

Outrossim, em casos de crianças que o quadril continua sem redução, mesmo usando o suspensório de Pavlik, ou em situações quando o cinturão não apresenta perspectivas de sucesso, deve-se considerar a redução fechada como tratamento primário. Ainda, a redução fechada também é, frequentemente, acompanhada de tenotomia dos

adutores e liberação do adutor longo e do iliopsoas (WEINSTEIN; DOLAN; MORCUENDE, 2018; ZOMAR; MULPURI; SCHAEFFER, 2021).

Nesse contexto, a chance de sucesso do tratamento fechado diminui progressivamente após o primeiro ano de vida e detém maior probabilidade de necessitar de uma intervenção cirúrgica aberta como método de redução, através da abordagem ântero-medial. Em crianças com idade superior a 2 anos, a redução aberta geralmente ocorre junto a um procedimento acetabular, devido ao aumento da possibilidade de desenvolvimento de displasia persistente nessa faixa etária, a fim corrigir a anteversão e o encurtamento femoral (WEINSTEIN; DOLAN; MORCUENDE, 2018; MERCHANT et al., 2021).

A chance de correção acetabular diminui drasticamente com os anos, sendo assim, quanto maior a idade em que se inicia o tratamento, maior a chance de complicações e menores as de sucesso. Dados revelaram que, um tratamento iniciado após os oito anos de idade, culmina em possíveis complicações que podem desencadear um prognóstico tão ruim quanto se não houvesse a realização de um tratamento (WEINSTEIN; DOLAN; MORCUENDE, 2018; MERCHANT et al., 2021).

10 CONCLUSÃO

A DDQ possui variadas nuances, que podem incluir desde a instabilidade leve do quadril até a luxação articular, sendo que diversos fatores são levados em consideração para a sua real definição. Ademais, ainda que pesquisas apontem a possibilidade da DDQ possuir uma etiopatogenia multifatorial, faz-se necessário estudos para aprimorar a compreensão dos aspectos intrauterinos, genéticos e ambientais envolvidos no desenvolvimento da enfermidade. Outrossim, vale ressaltar de maneira enfática a carência da definição unificada da DDQ por meio de critérios obtidos através das manobras semiológicas existentes junto aos parâmetros fornecidos por métodos imagiológicos complementares. Sanada tal discordância científica, tornar-se-á descomplicada a determinação diagnóstica da DDQ e, conseqüentemente, a instituição do tratamento será mais assertivo, precoce e resolutivo. Nesse contexto, a abordagem conservadora, através de órteses e gesso, é altamente resolutiva para a DDQ, ficando reservada a abordagem cirúrgica na eventual falha terapêutica ou nos casos mais complexos.

REFERÊNCIAS

GKIATAS, I. et al. **Developmental dysplasia of the hip: a systematic literature review of the genes related with its occurrence.** EFORT Open Reviews, v. 4, n. 10, p. 595–601, out. 2019.

HARPER, P. et al. **Cost Analysis of Screening Programmes for Developmental Dysplasia of the Hip: A Systematic Review.** Indian Journal of Orthopaedics, v. 55, n. 6, p. 1402–1409, 6 set. 2021.

HARSANYI, S. et al. **Developmental Dysplasia of the Hip: A Review of Etiopathogenesis, Risk Factors, and Genetic Aspects.** Medicina, v. 56, n. 4, p. 153, 31 mar. 2020.

MERCHANT, R. et al. **Principles of Bracing in the Early Management of Developmental Dysplasia of the Hip.** Indian Journal of Orthopaedics, v. 55, n. 6, p. 1417–1427, 11 nov. 2021.

NANDHAGOPAL, T.; DE CICCO, F. L. **Developmental Dysplasia Of The Hip.** StatPearls [Internet]. Treasure Island, 09 oct. 2021.

PAVONE, V. et al. **Dynamic and Static Splinting for Treatment of Developmental Dysplasia of the Hip: A Systematic Review.** Children, v. 8, n. 2, p. 104, 4 fev. 2021.

SIMIONESCU, A. A. et al. **Current Evidence about Developmental Dysplasia of the Hip in Pregnancy.** Medicina, v. 57, n. 7, p. 655, 26 jun. 2021.

VAQUERO-PICADO, A. et al. **Developmental dysplasia of the hip: update of management.** EFORT Open Reviews, v. 4, n. 9, p. 548–556, set. 2019.

WEINSTEIN, S. L.; DOLAN, L. A.; MORCUENDE, J. A. **The 2018 Nicolas Andry Award: The Evidence Base for the Treatment of Developmental Dysplasia of the Hip: The Iowa Contribution.** Clinical Orthopaedics & Related Research, v. 476, n. 5, p. 1043–1051, 26 fev. 2018.

ZOMAR, B. O.; MULPURI, K.; SCHAEFFER, E. K. **Examining the Short-Term Natural History of Developmental Dysplasia of the Hip in Infancy: A Systematic Review.** Indian Journal of Orthopaedics, v. 55, n. 6, p. 1372–1387, 13 set. 2021.