



FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

**TRABALHO FINAL DO 6º ANO MÉDICO COM VISTA À ATRIBUIÇÃO DO GRAU DE
MESTRE NO ÂMBITO DO CICLO DE ESTUDOS DE MESTRADO INTEGRADO EM
MEDICINA**

ANA CAROLINA FERNANDES GONÇALVES

CONFLITO FEMORO-ACETABULAR

ARTIGO DE REVISÃO

ÁREA CIENTÍFICA DE ORTOPEDIA

**TRABALHO REALIZADO SOB A ORIENTAÇÃO DE:
PROFESSOR DR. FERNANDO MONTEIRO JUDAS
ASSISTENTE HOSPITALAR DR. JOÃO PAULO FREITAS**

SETEMBRO - 2011

CONFLITO FEMORO – ACETABULAR

Ana Carolina Fernandes Gonçalves¹

¹ Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra

Endereço: Rua de S. José nº 19 Rés-do-chão Esquerdo 4710-439 Braga

carolinafernandesgoncalves@gmail.com

Trabalho escrito pelo Acordo Ortográfico de Língua Portuguesa de 1990

ÍNDICE

Lista de abreviaturas pág. 4

Metodologia pág. 4

Resumo pág. 5

Palavras-chave pág. 6

Abstract pág. 7

Keywords pág. 8

Introduçãopág. 9

I. Conceito de conflito Femoro-acetabular pág. 12

II. Etiologia pág. 16

III. Factores de risco pág. 16

IV. Apresentação clínica pág. 17

V. Exame físico pág. 19

VI. Exames complementares de diagnóstico pág. 20

VII. Tratamento conservador..... pág. 29

VIII. Tratamento cirúrgico pág. 30

IX. Prognóstico pág. 39

X. Resultados a médio-prazo pág. 40

XI. Reabilitação pós-operatória pág. 41

Conclusões pág. 43

Referências bibliográficas pág. 45

LISTA DE ABREVIATURAS

AINE – anti-inflamatório não esteróide

AP – antero-posterior

CFA – conflito femoroacetabular

FABER – *flexion, abduction, external rotation*

FADIR – *flexion, adduction, internal rotation*

OA – osteoartrose

PTA – prótese total da anca

RM – ressonância magnética

RX – raio-x (radiografia)

TC – tomografia computadorizada

TEV – tromboembolia venosa

METODOLOGIA

Foi realizada uma revisão exaustiva com base na literatura mais recente, disponível na base de dados da PubMed, utilizando as seguintes palavras-chave: Femoroacetabular, conflito, *impingement*, *cam*, *pincer*, anca, adultos jovens, dor, *Ganz*, *Heuter* e artroscopia.

RESUMO

O conflito femoro-acetabular é um problema dinâmico. Trata-se de uma condição patológica da anca, em adultos jovens e activos, provocada pelo contacto repetitivo do fémur proximal com o limite do acetábulo, que poderá conduzir ao estabelecimento precoce de artrite degenerativa e, conseqüentemente, a uma coxartrose. São descritos dois tipos de mecanismos diferentes subjacentes à sua patogenia: o mecanismo *cam* e o mecanismo pinça (tenaz), que poderão encontrar-se associados (tipo misto).

O mecanismo tipo *cam* é provocado pela colisão de uma cabeça femoral anormal, com um raio de curvatura aumentado, com o acetábulo, mais frequentemente, no seu limite anterosuperior, durante um movimento forçado, nomeadamente, a flexão da anca e a rotação interna. Como consequência do movimento repetido desta, pode desenvolver-se um desgaste excessivo do *labrum* e da cartilagem acetabular adjacente.

O mecanismo tipo pinça (tenaz), ocorre pelo contacto repetido entre uma junção cabeça-colo femoral normal e um acetábulo que recobre excessivamente a cabeça do fémur. Em resultado disto, pode desenvolver-se uma degeneração do *labrum* acetabular, formação de quistos sinoviais do colo femoral, ossificação heterotópica do rebordo acetabular e aprofundamento do acetábulo.

A dor localizada na região inguinal representa a principal queixa clínica. Atinge, na maioria dos casos, o adulto jovem e activo, tem um início insidioso e é do tipo mecânico.

Com os progressos alcançados no exame clínico e nos exames imagiológicos (radiografia, ressonância magnética, TC) o diagnóstico de conflito femoro-acetabular é estabelecido cada vez mais cedo.

A abordagem terapêutica de eleição é a intervenção cirúrgica efectuada por via aberta ou artroscópica, incluindo a exploração artroscópica modificada (*Heuter*).

Com a intervenção cirúrgica pretende-se o alívio sintomático, bem como o aumento da amplitude dos movimentos da anca, através do alívio da zona de contacto entre o fémur e o limite acetabular.

Ao longo deste trabalho, procede-se a uma revisão bibliográfica sobre o conflito femoro-acetabular no que diz respeito à anatomia, etiopatogenia, clínica, meios complementares de diagnóstico, diagnóstico, tratamento, e bem assim como as suas indicações e prognóstico, tendo por base de estudo as mais recentes revistas da Especialidade.

PALAVRAS-CHAVE

Conflito femoro-acetabular, pinça, *cam*, FADIR, FABER, tratamento

ABSTRACT

Femoro-acetabular conflict is a dynamic problem. It is a pathological condition of the hip, in young and active adults, caused by the repetitive contact between the proximal femur and the acetabular rim, which can lead to an early establishment of degenerative arthritis and, consequently, to an hip osteoarthritis. There are two different types of pathological mechanisms described: type cam and type pincer, which can coexist.

Cam mechanism is caused by the collision between an abnormal femoral head (with an increased radius) and the acetabulum, more frequently in its anterior superior limit, during a forceful movement, which is the case of the hip flexion and internal rotation. As a consequence of this repeated movement, an excessive abrasion of the labrum and adjacent acetabular cartilage will be developed.

The pincer mechanism, develops through a repeated contact between a normal head-neck femoral junction and an acetabulum that covers excessively the femoral head. As a result, it may develop a degeneration of the labrum, intrasubstance ganglion formation, heterotopic ossification of the acetabular rim and deepening of the acetabulum.

A groin pain represents the main clinical complaint. It happens, most frequently, in young and active adults, with an insidious onset, and it has mechanical characteristics.

With the improvement of clinical examination of the hip and of the radiological imaging (X-ray, magnetic resonance, computed tomograms scans), femoro-acetabular impingement's diagnosis is achieved earlier.

The gold standard approach is the surgical intervention, with open or arthroscopic management, including the modified arthroscopic exploration (*Heuter*).

With surgical's intervention the goal is pain relief, as well as the improvement of the hip's movements amplitude, through the reduction of contact between the femur and the limit of the acetabulum.

A bibliographic review of the hip's anatomy, etiopathogenesis, clinical aspects, complementary exams, diagnosis, treatment, as so their guidelines, and the prognosis of this entity, will be made in this article, according to the most recent and up to date specialty's magazines.

KEYWORDS

Femoroacetabular impingement, pincer, cam, FADIR, FABER, treatment

INTRODUÇÃO

O conceito de características anormais relativas à anca associadas ao desenvolvimento de osteoartrose (OA), data aos tempos de *Murray (1965)* e *Stulberg et al (1975)* que visualizaram, em radiografias pélvicas de doentes com “OA idiopática”, uma relação anormal entre a cabeça e o colo femorais. É então que surgem os termos “*head tilt*” e punho de pistola (“*pistol grip*”) para descrever estas alterações. Estes relatos constituíram uma das primeiras descrições do que é, actualmente, referido como conflito femoro-acetabular (CFA), conceito recente e que surgiu, pela primeira vez, em 2003, descrito por *Ganz*.

O CFA nada mais é senão um processo patológico mecânico pelo qual a anca humana falha, sendo responsável por dor localizada à virilha (região inguinal), em adultos jovens e activos, e por incapacidade funcional e desenvolvimento de coxartrose precoce. Este conflito reflecte um choque entre o rebordo acetabular e o colo femoral, e encontra-se associado a alterações morfológicas, nomeadamente, uma concavidade insuficiente ao nível da junção entre o colo e cabeça femorais, com um raio de curvatura aumentado, o que se torna excessivo para o espaço disponibilizado pelo acetábulo, bem como uma cobertura excessiva da cabeça femoral pelo acetábulo. Assim, designa-se por *cam*, o primeiro tipo, e pinça (tenaz), o segundo, respectivamente. Na maioria dos casos, os dois mecanismos encontram-se associados, apresentando-se como um tipo misto.

Não obstante o facto que a principal diferença entre uma anca normal e outra com CFA diz respeito a uma morfologia anormal da própria articulação, o impacto desta alteração anatómica deve-se, em grande parte, ao nível de actividade e da durabilidade da junção condro-labral, de tal forma que, um movimento suprafisiológico, ou de alto impacto, podem causar CFA, mesmo que existam alterações ósseas muito ligeiras, não detectáveis aos exames imagiológicos. De entre os movimentos realizados pela articulação, a flexão da anca e a rotação interna, constituem aqueles que são mais afectados pela patologia, uma vez que estes conduzem ao máximo contacto entre a parte anterosuperior da junção colo-cabeça femoral e o

labrum acetabular, particularmente, quando não há espaço livre suficiente para evitar o contacto.

Numerosas etiologias se encontram associadas ao CFA, e uma grande variedade de algoritmos de tratamento têm sido estabelecidos, pelo que não há um consenso na aplicabilidade das diversas opções terapêuticas, ou seja, não há um *gold standard*.

Dor na anca, em adultos jovens, pode representar um diagnóstico desafiante, na medida em que se trata de uma queixa precoce, em doentes com CFA, que surge de uma forma insidiosa e que pode cursar com anormalidades estruturais muito subtis. Além disso, sintomas são muito semelhantes a condições músculo-esqueléticas da anca, pélvis e coluna lombar sendo, por isso, vários os diagnósticos diferenciais possíveis: fracturas de *stress* do colo femoral, tendinite do ilio-psoas, ruptura do tendão do aductor, síndromes de compressão nervosa e hérnia inguinal, são, apenas, algumas das condições subjacentes possíveis que poderão conduzir a dor na virilha, particularmente em atletas. Além do já referido, é fundamental atender à presença de determinadas características na história clínica, como displasia do desenvolvimento, trauma ou factores de predisposição a necrose avascular que deverão ser tomados em linha de conta.

As provas realizadas, no âmbito clínico, poder-nos-ão sugerir a presença de um conflito, nomeadamente, as provas FADIR, FABER e o sinal de *McCarthy*, entre outros.

Estes doentes serão investigados com recurso a radiografias, tomografias computadorizadas (TC) e ressonâncias magnéticas (RM), estas últimas com particular capacidade de averiguar possíveis lesões nos tecidos moles, nomeadamente patologia do *labrum*, causadoras de dor, a nível inguinal.

A cirurgia é o tratamento de eleição para esta patologia e existem, para isso, a via de *Ganz* (luxação segura cirúrgica da anca) e as vias minimamente invasivas: artroscópica e via anterior de *Heuter* modificada.

A primeira, a via de *Ganz*, implica uma luxação cirúrgica com correcção do CFA e apresenta bons resultados em pacientes com alterações degenerativas precoces, desde que não excedam o grau I da osteoartrose. Este procedimento não é, por isso, adequado a pacientes com alterações degenerativas avançadas e dano extenso da cartilagem articular.

O tratamento artroscópico é reconhecido como uma alternativa à técnica aberta, com excelentes resultados, por ser uma via minimamente invasiva, com todas as vantagens que daí advêm, nomeadamente, pós-operatório mais reduzido e menos doloroso, regresso mais rápido à vida activa, entre outros.

Existe, ainda, a via anterior modificada de *Heuter* que combina a via artroscópica com uma osteoplastia anterior ao nível da junção colo-cabeça femoral, sendo, por isso, uma via “híbrida”.

O objectivo destas técnicas cirúrgicas relaciona-se com o alívio da dor, melhoria da actividade da anca e da sua função, com vista a prevenir ou atrasar o desgaste adicional da anca, mediante a diminuição do contacto mecânico entre o limite acetabular e o colo femoral. O reconhecimento precoce do CFA é fundamental, pois doentes com alterações osteoartríticas apresentam um pior prognóstico. Desta forma, quanto maior for atraso no diagnóstico, maiores e mais graves alterações da cartilagem encontrar-se-ão presentes.

Quanto ao tratamento conservador, mostrou-se muito pouco eficaz.

Com a recente explosão de interesse sobre o CFA, existem, ainda, muitas controvérsias e questões não resolvidas que serão alvo de investigação ao longo dos próximos anos.

I. CONCEITO DE CONFLITO FEMORO-ACETABULAR

O CFA é uma patologia ortopédica, causadora de dor na região inguinal, em adultos jovens e activos, que conduz ao estabelecimento de coxartrose precoce.

Na génese desta patologia, poderá ocorrer um de dois mecanismos diferentes, a *cam* e a pinça (tenaz). Existe, ainda, a possibilidade de combinação destes dois mecanismos, o que interferirá com o padrão de danos provocados nas estruturas de tecidos moles, no limite acetabular. Com a continuação deste choque, estas lesões irão progredir e conduzir ao desenvolvimento de lesões degenerativas precoces.

O sistema de classificação mais utilizado é baseado numa revisão de 600 luxações cirúrgicas realizadas pela equipa de *Ganz* (Kaplan K., 2010). Por este meio, encontram-se descritos dois mecanismos diferentes de CFA: *cam* e pinça (*pincer*).

O mecanismo tipo *cam*, deve-se a uma proeminência óssea (giba) no colo femoral, antero-lateralmente, que, sendo forçada contra o acetábulo, irá causar uma ruptura deste, mais precisamente na parte antero-superior da cartilagem (Kaplan K., 2010), sendo mais marcado nos movimentos de flexão e rotação interna da anca. Esta característica foi, outrora, chamada punho de pistola (“*pistol grip*”) ou “*head tilt*”. O impacto repetitivo leva à lesão típica do mecanismo *cam*: a delaminação da cartilagem. Secundariamente, o *labrum* também é lesado, assistindo-se à ruptura ou desinserção do mesmo (Borrvalho N., *et al.*, 2011). Desta forma, existe uma cabeça femoral anormal, com um raio de curvatura aumentado, [dada a concavidade insuficiente da junção ao nível do colo e cabeça do fémur (*head-neck offset*)], o que conduz ao desgaste do *labrum* e da adjacente cartilagem acetabular, pelo movimento repetido da anca, e ainda um microtrauma continuado, pelo reduzido espaço disponibilizado pelo acetábulo.

Normalmente, há um espaço mantido entre a referida junção e o limite acetabular o que garante um movimento da anca sem obstáculos. Isto é conseguido com um *offset* entre a

superfície anterosuperior do colo femoral e a correspondente superfície da cabeça do fémur. O *offset* normal entre a cabeça e o colo é de 9 mm (Banerjee P., *et al.*, 2011).

Este tipo de CFA (tipo *cam*) é mais comum em adultos jovens e activos do sexo masculino, e pode ser secundário à doença de *Legg-Calvé-Perthes* ou epifisiólise femoral superior. No entanto, a larga maioria dos doentes não apresenta história de patologia da anca na infância (Beulé P., *et al.*, 2009).

O segundo tipo de conflito deve-se ao efeito da pinça (tenaz). Esta é o resultado de um contacto linear entre o limite acetabular e a junção entre a cabeça e o colo femorais. A cabeça do fémur pode apresentar uma morfologia perfeitamente normal, mas o ponto de contacto deve-se a uma anormalidade no acetábulo, geralmente uma cobertura excessiva generalizada (*coxa profunda*, situação em que a base do acetábulo atinge a linha ilio-isquiática) ou localizada anteriormente (retroversão acetabular) (Lavigne M., *et al.*, 2004) – sendo esta a situação mais frequente - o que irá restringir a flexão do colo femoral. Nesta situação, a falência ocorre, em primeiro lugar, numa área limitada do *labrum* acetabular, preferencialmente, na área supero-medial (Banerjee P., *et al.*, 2011). Com a persistência do choque surgem lesões degenerativas e, como resultado, o acetábulo pode aprofundar o que vai acentuar a já excessiva cobertura da cabeça do fémur (Kaplan K., 2010), entrando num ciclo vicioso de causa-efeito. Por outro lado, contribuindo para este ciclo, como consequência deste processo, ocorre a formação de quistos sinoviais, ao nível do colo femoral, ou ossificação heterotópica da margem acetabular.

A repetição do traumatismo na região antero-superior do *labrum* causa, por um mecanismo de alavanca da cabeça femoral, uma lesão condral de contragolpe no acetábulo póstero-inferior (Borrinho N., *et al.*, 2011).

De salientar que as lesões tipo pinça são limitadas a uma pequena área do rebordo acetabular e, por isso, são mais circunferenciais e benignas, contrastando com as lesões mais

profundas, com possível ruptura extensa do *labrum* que ocorrem no tipo *cam* (Lavigne M., *et al.*, 2004).

Este mecanismo tipo pinça é mais frequente em indivíduos de meia-idade do sexo feminino e pode, também, estar associado a displasia da anca, ou ser originado por uma correcção excessiva após a realização de uma osteotomia periacetabular (Beulé P., *et al.*, 2009). No entanto, são causas mais frequentes a *coxa profunda* ou retroversão do acetábulo.

Com base nas características atrás referidas, sugere-se a **classificação do CFA** em quatro tipos (Borrvalho N., *et al.*, 2011):

Tipo A – a anca é morfologicamente normal, mas devido a movimentos bruscos de flexão máxima, particularmente em doentes com hiperlaxidão ligamentar (por exemplo, no síndrome de *Ehlers-Danlos*), existe um forte impacto entre a junção cabeça-colo femorais contra o *labrum* acetabular.

Tipo B – cobertura acetabular excessiva (focal antero-superior ou global) que alterará a morfologia do acetábulo, conduzindo a um conflito tipo pinça.

Tipo C – conflito tipo cam, com uma giba na junção cabeça-colo femorais.

Tipo D – junção dos tipos B e C, ou seja, corresponderá a um tipo misto.

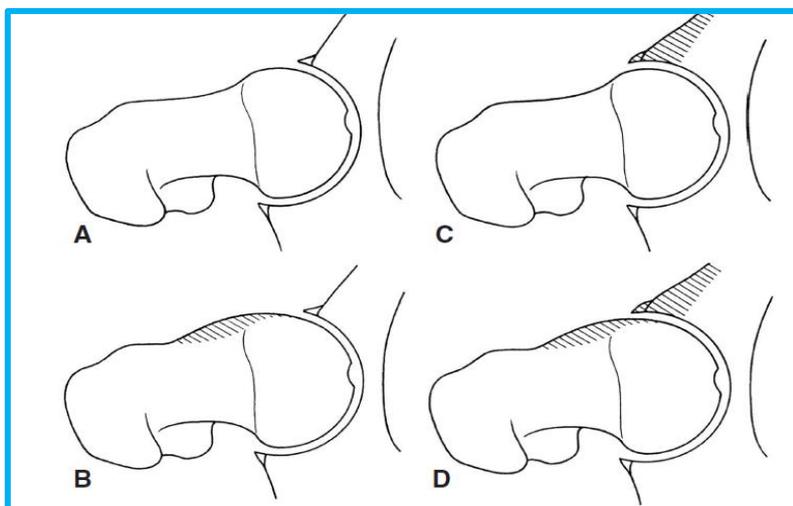


Figura 1 – CFA. **A:** normal. **B:** conflito tipo cam. **C:** Conflito tipo pinça. **D:** conflito misto. (adaptado de Kaplan K., *et al.*, 2010)

É, ainda, de salientar que alterações da coluna vertebral, tais como escoliose ou cifose, podem provocar rotação pélvica e retroversão funcional do acetábulo, o que pode provocar uma lesão tipo pinça (Banerjee P., 2011).

Por um ou outro tipo de conflito, ou até, ambos, a via comum implica um contacto anormal entre a junção entre a cabeça e o colo femorais com o acetábulo, de tal forma que o *labrum* e a cartilagem acetabular ficam danificados. De referir, ainda, que o envolvimento da parte central da articulação e da cabeça femoral, ocorre em fases mais tardias da degeneração OA da anca (Leunig M., et al, 2009).

Em 2003, *McCarthy et al*, realizaram um estudo, no qual avaliaram 463 artroscopias da anca em doentes com sintomas mecânicos, sem evidência de OA na radiografia, e concluíram que a prevalência de ruptura do labrum era de 55% e, adicionalmente, 94% dos pacientes apresentavam danos condrais em continuidade com a patologia do *labrum* (Kaplan K., 2010). Já outra observação, realizada num outro estudo, concluiu que a ruptura do *labrum* sem danos condrais associados, só ocorre em pacientes com um CFA por pinça, em estadios precoces (Leunig M., et al., 2005).

Voltando ao estudo de *McCarthy et al.*, de 2003, foi, ainda, concluído que doentes jovens, saudáveis e com uma actividade física intensa podem condicionar microtraumatismos repetidos, com eventual atrito do *labrum* e dano condral associado, pelo que predispõe estes pacientes ao estadio final de OA.

Mesmo com uma anatomia óssea normal, este conflito pode ocorrer nos extremos do movimento. Morfologias anormais da anca ou um nível aumentado de actividade podem agravar a situação, resultando num conflito, sintomático, da articulação (Banerjee P., et al., 2011). Dito de outra forma, e de acordo com Borralho N., et al. (2011), o CFA resulta da soma ou combinação de três factores: patomorfologia, sobreuso e hiper mobilidade.

Histologicamente, o CFA é caracterizado por uma inflamação crónica do *labrum*, no local da ruptura, o que desencadeia uma reacção degenerativa. Não apresenta sinais de

inflamação aguda e a sua etiologia remete-se ao microtraumatismo. *Ito et al.*, em 2004, constataram que não há qualquer diferença histopatológica, no *labrum*, entre a lesão de tipo *cam* ou a lesão de tipo pinça (Barnejee P., 2011).

II. ETIOLOGIA

O CFA pode ocorrer, secundariamente, a uma doença pediátrica da anca ou a um traumatismo, embora, a maioria dos casos, não apresente uma causa conhecida, podendo ser considerado como CFA primário (Pollard T., 2011). De entre as doenças pediátricas são de salientar a doença de *Legg-Calvé-Perthes*, a epifisiólise femoral superior e a displasia da anca.

Poderão estar na origem de um CFA as causas iatrogénicas, de que são exemplo a osteotomia de varização femoral ou a retroversão, após uma osteotomia pélvica, como a de *Salter*.

Estudos recentes sugerem uma forte componente genética no desenvolvimento de um CFA, o que se encontra de acordo com a conhecida predisposição genética para o desenvolvimento de OA da anca. Apesar disso, ainda não se constatou se essa morfologia anormal é determinada durante a concepção, ou durante o desenvolvimento do esqueleto (Pollard T., 2011).

Sem uma correcta apreciação da etiologia de malformações que possam conduzir a um CFA, nenhuma medida preventiva se revelará eficaz (Leunig M. *et al*, 2009).

III. FACTORES DE RISCO

Na demonstração de uma ligação entre o CFA e OA, *Bardakos et al.*, em 2009, identificaram dois factores preditivos, estatisticamente significativos, que influenciariam a progressão precoce para a OA. Uma deformidade, em varo, do colo femoral está associada a um ângulo femoral proximal diminuído, o que se encontra postulado como causa de desequilíbrio biomecânico, diminuição da abdução e OA precoce (Banerjee P., 2011).

Um outro sinal, o sinal da parede posterior, igualmente visível em radiografias AP da pélvis, também se encontra associado ao desenvolvimento de OA. Este sinal é definido como a localização do centro da cabeça femoral lateralmente ao contorno do limite acetabular posterior, na incidência AP.

No entanto, de entre estes dois factores o primeiro, o ângulo femoral proximal diminuído, apresenta um *odds ratio* superior (18.7), comparativamente ao sinal da parede posterior (10.2) pelo que aquele tem um valor preditivo superior da progressão para OA (Banerjee P., 2011).

São, ainda, situações predisponentes ao desenvolvimento de um CFA, a presença de *coxa magna*, epifisiólise, retroversão ou aprofundamento anormal do acetábulo, tal como ocorre nas situações de acetábulo *protusio* ou após uma correcção excessiva decorrente de uma osteotomia (Emara K. *et al.*, 2011).

IV. APRESENTAÇÃO CLÍNICA

O CFA apresenta-se, geralmente, em adultos jovens e activos, com um início insidioso de dor na virilha (zona inguinal) que, geralmente, ocorre após um trauma *minor* (Leunig M., *et al* 2005), relacionada com o movimento. Classicamente, a dor distribui-se em “C” na região inguinal (Bordalho N., *et al.*, 2011). Eventualmente, pode ser referida ao joelho (Parvizi J. *et al*, 2007), à nádega ou à zona lombar inferior (Clohisy J., *et al.*), ipsilaterais.

Num quadro típico, o doente tem menos de 50 anos e está envolvido em actividades físicas que impliquem o movimento repetitivo de flexão da anca (mais especificamente, exercícios como prática de artes marciais, ginástica ou *ballet*), sendo que estes movimentos são os responsáveis pela exacerbação da dor. Para *Leunig et al*, em 2009, esta localização da dor e a limitação terminal do movimento, são os sintomas chave desta patologia.

A dor é intermitente nos estadios iniciais da doença, geralmente unilateral (podendo, no entanto, ser bilateral), e os doentes podem descrever sintomas mecânicos, tais como

sensação de bloqueio, “*click*” ou, até mesmo, sensação de falha. Estes achados de carácter mecânico são indicativos de ruptura do *labrum* acetabular (Kaplan K., *et al.*, 2010) ou lesões da cartilagem articular, decorrentes de um CFA não diagnosticado.

Geralmente, a dor surge após um longo período na posição sentada (Ganz R., *et al.* 2003). Doentes com uma patologia mais avançada poderão queixar-se de limitação ao movimento normal da anca, mais precisamente, nos movimentos de flexão e rotação interna em flexão (Clohisy J., *et al.*). Tal dever-se-á não só às lesões patomorfológicas ósseas, como também, à retracção músculo-tendinosa secundária à menor utilização da anca pela dor que esta provoca (Borrinho N., *et al.*, 2011).

Infelizmente, estes sinais e sintomas são, frequentemente, interpretados como sendo de origem muscular, pelo que são, erradamente, “tratados” com o recurso à fisioterapia, bem como à administração de AINE’s e analgésicos. Desta forma, e baseados em radiografias pélvicas “normais” (de acordo com os sistemas de *score* clássicos), estes doentes são sujeitos, por vezes, a testes diagnósticos e modalidades cirúrgicas inapropriadas, incluindo laparoscopia, laparotomia, descompressão da coluna lombar, reparação de hérnia inguinal, entre outros (Leunig M., *et al.*, 2005). Tudo isto se traduz num atraso de diagnóstico, o que implica maiores danos na articulação com repercussão negativa no pós-operatório, passando por maiores custos para o Sistema Nacional de Saúde e para o doente, e pelo desgaste psicológico que esta situação lhe provoca.

Em 2009, o tempo médio entre o início da sintomatologia ao estabelecimento de um diagnóstico definitivo era de 3.1 anos (Clohisy J., *et al.*, 2009). Já um estudo de *Jager* e a sua equipa defende um atraso médio de 5 anos, enquanto um estudo de *Burnett*, já diminuiu este valor para 21 meses (Kaplan K., *et al.*, 2010).

Aquando da elaboração da história clínica do doente é fundamental indagar acerca de patologias ou cirurgias prévias da anca.

Após a obtenção de uma história cuidada, um exame físico rigoroso torna-se indispensável para a correcta avaliação do doente.

V. EXAME FÍSICO

De acordo com um estudo de *Casartelli N., et al.*, de 2011, doentes com CFA apresentam uma fraqueza muscular significativa (> 20%) em todos os grupos musculares, excepto os músculos extensores e rotadores internos. O exame neurovascular apresenta-se sem alterações.

Existem algumas provas físicas, provocatórias, que nos permitem auferir sobre a possível presença de um CFA. São elas: a prova FADIR, FABER e o sinal de *McCarthy* (Rylander L., *et al.*, 2010). O teste de *Trendelenburg* poderá ser, também, positivo caso a doença esteja avançada.

O primeiro exame, a prova FADIR, é a prova clássica para o conflito. Realiza-se com o doente na posição supina, na qual a anca é rodada internamente, ao mesmo tempo que é colocada em flexão a 90° e aduzida. Esta flexão e adução conduzem à aproximação do colo femoral com o limite acetabular. O despertar de dor, positiva este teste e sugere a presença de um conflito ou uma ruptura do *labrum* acetabular. É importante identificar qual o grau de flexão a partir do qual o doente refere dor. De uma forma geral, quanto menor este for, mais

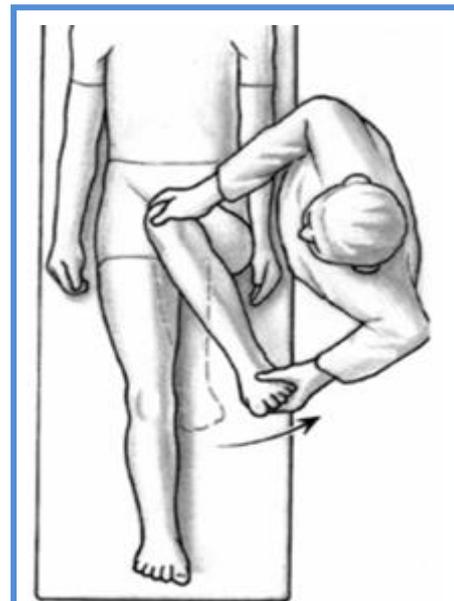


Figura 2 – Teste de conflito (FADIR).

grave será a lesão retro-labral ou a dimensão da giba femoral (Borrvalho N., *et al.*, 2011). Se, no momento em que o doente referir dor, se aplicar uma tracção ao longo do eixo do fémur, (o que permitirá a descompressão da anca), e o doente referir o alívio dessa dor, então,

confirmar-se-á a existência de um CFA. Trata-se de um teste confirmatório: o teste de descompressão de Ribas.

O segundo, FABER, também se realiza na posição supina, através do qual as duas ancas (tanto a afectada, como a normal) são flectidas, abduzidas e rodadas externamente. Um teste positivo é definido como uma assimetria entre a distância do joelho à mesa de observação do lado são e do lado afectado. É, também, chamado de teste *Patrick* e pode ser positivo em lesões intra-articulares, dor do ílio-psoas e doença sacro-ilíaca (Rylander L., *et al.*, 2010).

Por último, é descrito o sinal de *McCarthy*. É considerado positivo quando surge dor à rotação externa seguida de rotação interna, num movimento de extensão, partindo de uma flexão inicial das ancas. É indicativo de possibilidade de rotura do *labrum* acetabular.

Existe, ainda, uma prova para averiguar a presença de um conflito pósterio-inferior. Este é, igualmente, executado na posição supina. No entanto, o doente posiciona-se junto à margem da mesa da observação, com os pés e pernas pendentes, enquanto o examinador executa uma rotação externa passiva do membro (Kaplan K., *et al.* 2010). Se ocorrer a reprodução dos sintomas, o teste é considerado positivo.

Os resultados do exame físico podem, no entanto, ser normais, embora a maioria dos pacientes apresentem uma marcha antálgica.

O abdómen e a zona inferior do dorso devem ser, também examinados, de modo a excluir a possibilidade de ser uma dor referida e, desta forma, uma injeção de bupivacaína na articulação da anca pode ajudar a clarificar a origem da dor (Beaulé P., *et al.*, 2009).

VI. EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

É fundamental perceber que o diagnóstico do CFA, ou de qualquer outra patologia, assenta, fundamentalmente, numa apreciação clínica dos sinais e sintomas do doente, cujas

dúvidas suscitadas poderão ser esclarecidas com base nos resultados dos exames complementares de diagnóstico. No entanto, a clínica será, sempre, o fio condutor.

❖ Radiografia pélvica

No CFA, e após uma correcta interpretação da clínica, a radiografia convencional torna-se um auxiliar fundamental. Inicialmente, as radiografias podem até ser consideradas “normais”, mas uma observação mais atenta, revela as alterações radiográficas e morfológicas mais comuns nas ancas com CFA, que incluem uma proeminência óssea, antero-superior, na junção da cabeça com o colo femoral, *coxa profunda*, acetábulo *protusio*, ossificação do rebordo acetabular ou retroversão do acetábulo (Espinosa N., *et al.*, 2006). No entanto, apesar de a imagem radiológica ser indispensável para avaliação da biomecânica da anca, pode ser, por vezes, insuficiente na detecção de alterações femorais ligeiras, que possam conduzir ao desenvolvimento de um CFA (Leunig M., *et al.*, 2005).

O protocolo radiológico básico do CFA deve incluir: RX da bacia AP com os pés em rotação neutra e rotação externa de 30°, e RX da anca em incidência axial de *Dunn* (flexão 45°, abdução 20°, rotação externa 10°) em ortostatismo (Borrvalho N., *et al.*, 2011).

De entre a avaliação radiográfica mais específica, incluem-se o *crosstable* lateral de Johnson e o falso perfil de Lequesne-Sèze. O primeiro para avaliação da giba femoral e o segundo para avaliação da interlinha articular postero-inferior e da lesão de contragolpe, no CFA tipo pinça (Borrvalho N., *et al.*, 2011).

De modo a avaliar, mais precisamente, a suspeita de conflito tipo pinça, pela confirmação de retroversão acetabular (o que origina um conflito focal) ou *coxa profunda* (com uma cobertura excessiva global), dever-se-á pedir um perfil antero-posterior (AP) da pélvis (e não, apenas, da anca). O posicionamento pélvico deve ser levado em linha de conta, no momento da interpretação da radiografia. Por isso, o centro do sacro e do cóccix deverá estar alinhado com o centro da sínfise púbica, com a anca numa posição neutra de flexão-extensão. Ambos os membros inferiores deverão estar posicionados a 15° de rotação interna,

de modo a apresentar o colo femoral antevertido no seu máximo comprimento (Espinosa N., *et al.*, 2006). Além disso, a junção sacrococcígea deverá estar a menos de 3.2 cm do topo da sínfise púbica, no sexo masculino, e 4.7 cm, no sexo feminino (Rylander L., *et al.*, 2010). Esta distância permite uma avaliação satisfatória das paredes anterior e posterior do acetábulo, determinando se se encontra presente uma retroversão acetabular ou se se trata, simplesmente, de um conflito determinado pela pinça (Banerjee P., *et al.*, 2011). É importante, ainda, medir o espaço da articulação, neste perfil, pois se este espaço for inferior a 2 mm, esse doente terá 39 vezes mais probabilidade de progredir para uma artroplastia total da anca, com uma classificação de *Harris* modificada menor, no pós-operatório (Philippon MJ., *et al.*, 2009).

Considerando a retroversão acetabular, uma das causas mais frequentes de conflito tipo pinça, esta é reconhecida, imagiologicamente, com base em um dos três seguintes achados: a parede anterior do acetábulo a cruzar a parede posterior (“sinal de *crossover*”, sinal do 8 ou sinal do laço, o achado mais comum) [sendo que, numa situação normal, a parede posterior deverá ser lateral à parede anterior do acetábulo, no perfil AP]; o centro da cabeça femoral posicionado lateralmente à parede posterior (o chamado “sinal da parede posterior”); ou a espinha isquiática projectando-se para o interior da cavidade pélvica na radiografia AP (“sinal isquiático”) (Beulé P., *et al.*, 2009).

O grau de retroversão pode ser estimado com base no local onde o sinal de “*crossover*” ocorre: se este ocorre no terço superior do acetábulo, a retroversão é ligeira; no terço médio, é moderada, e no terço inferior, a retroversão é severa (Rylander L., *et al.*, 2010). Recentemente, em 2009, *Dandachli et al*, afirmaram que o sinal de *crossover* apresenta uma



Figura 3 – sinal de *crossover* (AP)

sensibilidade de 92%, mas, apenas, 55% de especificidade, quando comparado os resultados obtidos através de TC.

É de salientar o facto de haver alguma confusão em distinguir a parede anterior do acetábulo, da posterior. Assim, e de modo a facilitar a resolução desta dúvida, sugere-se a visualização do acetábulo do topo inferior para o superior, e, desta forma, a parede mais lateral deverá ser a parede posterior do acetábulo.

O sinal da espinha isquiática é um sinal secundário à retroversão acetabular: à visualização de uma imagem AP da pélvis, esta espinha não deverá ser projectada para dentro da pélvis: se isto acontecer, dever-se-á procurar outros sinais de retroversão.

A *coxa profunda* é reconhecida no perfil AP quando a parede medial do acetábulo se encontra por cima ou, medialmente, à linha ílio-isquiática; *protusio*, que representa a forma mais severa da coxa profunda, é diagnosticada quando a cabeça femoral cruza a linha ílio-isquiática (Beaulé P., *et al.*, 2009).

É, igualmente, importante, aquando da avaliação de cobertura excessiva do acetábulo, excluir formas subtis de displasia da anca. Valores superiores a 25° do ângulo de Wiberg (“*center-edge angle*”) são considerados normais, enquanto um valor igual ou inferior a 20° são sugestivos de displasia. Entre 21° a 24° são considerados valores limite (Rylander L., *et al.*, 2010). Este ângulo é definido como duas linhas com origem no centro da cabeça femoral, uma das quais é vertical e a outra passa pelo bordo mais lateral do rebordo acetabular.

A lesão de “*Os acetabuli*” corresponde a centros de ossificação secundária no limite do acetábulo, sendo consequência de microfracturas de *stress* por conflito persistente. A presença desta lesão, numa anca não displásica, deve criar a suspeição da existência do conflito tipo pinça.

Apesar da pinça, este perfil AP também demonstra algumas características do conflito tipo cam, nomeadamente, a deformidade tipo punho de pistola (“*pistol grip*”), “*head tilt*”, a cunha lateral (“*lateral bump*”) e a “*herniation pit*”. Esta última corresponde a uma alteração

justa-articular, que pode ser vista como uma área de radiolucência no colo femoral, antero-superiormente, com uma margem esclerótica envolvente (Ejnisman L., *et. al.*, 2011).

Sempre que a sede do conflito residir no fémur, conflito tipo *cam*, será necessário recorrer a outros tipos de radiografia.

Enquanto a deformidade em punho de pistola é, geralmente, visível numa radiografia AP pélvica, a maioria das alterações que conferem uma falta de esfericidade à cabeça femoral são localizadas mais anteriormente, e são melhor visualizadas num perfil de *Dunn* ou no “*crosstable*” lateral, (Leunig M., *et al.*, 2009) (com a anca a 10° de rotação interna). *Meyer et al.*, em 2006, concluíram que o perfil modificado de *Dunn* (uma radiografia AP da anca em rotação neutra, 20° de abdução e 45° de flexão) é o mais sensível de entre os perfis propostos para a avaliação da esfericidade da cabeça femoral, e que o “*crosstable*” lateral (anca a 10° de rotação interna) e o perfil de *Dunn standard* (uma radiografia AP da anca em rotação neutra, 20° de abdução e 90° de flexão) são bastante satisfatórios (Beaulé P., *et al.*, 2009).

O perfil lateral na posição de rã e o perfil *crosstable* lateral são usados, especificamente, para quantificar o *offset* da junção colo-cabeça femoral (Clohisy J., *et al.*), uma vez que a parte não esférica da cabeça femoral é, comumente, localizada na parte anterosuperior desta zona de transição entre a cabeça e o colo femorais.

Após a obtenção das radiografias pélvicas, torna-se necessário proceder a algumas medições. De entre estas, salientam-se a determinação do ângulo alfa (a forma mais comum de quantificação do grau de alteração morfológica do osso, preferencialmente, calculado em perfil de *Dunn* ou *crosstable* lateral), o *offset* da junção cabeça-colo do fémur e o *ratio offset* anterior.

O **ângulo alfa** é o ângulo formado entre duas linhas: uma que é desenhada desde o centro do colo ao centro da cabeça femoral e outra, que segue desde o centro da cabeça do fémur, até à junção entre o colo e a cabeça femorais. Em ancas sem patologia, este ângulo apresenta, em média, 42°, enquanto, em ancas com conflito tipo *cam*, o mesmo pode chegar

aos 74° (Rylander L., *et al.*, 2010). Apesar de, inicialmente, este ângulo ser aplicável, apenas, à RM, actualmente, é válido para radiografias. De acordo com Beaulé P., *et al.*, em 2009, um ângulo alfa superior a 50.5° (cam positivo) é suficiente para diagnosticar a anormalidade (calculado por radiografia AP da pélvis, *crossstable* lateral, perfil de *Dunn* ou, até, RM). Allen *et al.*, em 2009, correlacionaram o ângulo alfa com as lesões sintomáticas de conflito tipo *cam*. O ângulo alfa era, significativamente, inferior em indivíduos do sexo feminino (Banerjee P., *et al.*, 2011).

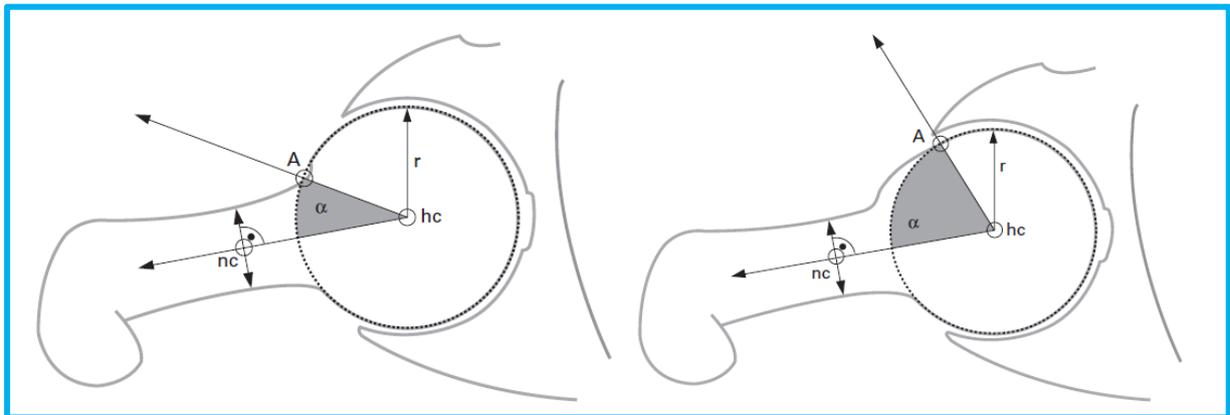


Figura 4 – Construção do ângulo alfa. A imagem da esquerda corresponde a uma anca normal; a da direita, uma deformação típica. O ponto A é o ponto anterior onde a distância, desde o centro da cabeça (hc), excede o raio da cabeça femoral. Nc corresponde ao centro do colo femoral, no seu local mais estreito. O ângulo alfa corresponderá ao ângulo formado entre A-hc e hc-Nc. (adaptado de Nötzli H., *et al.*, 2000).

É, ainda, de referir, o facto de o ângulo alfa estar falsamente elevado em situações de deposição secundária de osso (como uma resposta reactiva ao CFA), ou pela formação de osteófitos (como parte da OA). Considerando estes aspectos, é recomendado a utilização desta medida com o *ratio offset* anterior (descrito adiante), em simultâneo (Pollard T., *et al.*, 2010).

Dada a forte correlação (0.702) entre os valores do ângulo alfa medidos pelo perfil de *Dunn* e pela RM, poder-se-á concluir que o perfil de *Dunn* é altamente representativo da RM, em termos da medição do ângulo alfa (Barton C., *et al.*, 2011).

Contudo, vários estudos suportam a premissa que a medição do ângulo alfa não é útil na avaliação do CFA (Buck F., *et al.*, 2011), pela variabilidade considerável dos valores da sua medição, e pela subjectividade inerente ao seu cálculo.

A segunda medida, o **offset da junção cabeça-colo do fémur**, é obtida através do perfil *crosstable* lateral. Uma primeira linha é desenhada, correspondendo à bissetriz do eixo longitudinal do colo femoral (não passando, obrigatoriamente, pelo centro da cabeça femoral); em seguida, desenham-se duas linhas paralelas a esta última: uma tangente ao colo femoral anterior e uma segunda linha paralela à cabeça femoral anterior. A distância, medida na perpendicular, entre estas duas linhas, corresponde ao *offset* colo-cabeça



Figura 5 – Cálculo do *offset* da junção da cabeça-colo do fémur

femoral (Clohisy J., *et al.*). Para esta medida ser considerada dentro dos parâmetros da normalidade, deverá ser superior a 9mm. A partir do cálculo do *offset* da junção cabeça-colo do fémur, poder-se-á obter a terceira medida referida, o **ratio offset anterior**. Esta é obtida pela divisão do *offset* anterior pelo diâmetro da cabeça femoral. Valores inferiores a 0.17 mm são considerados anormais e indicativos de conflito tipo cam.

Sempre que a imagem, obtida por radiografia, for inconclusiva, tanto a RM como a TC, fornecem imagens mais precisas da anatomia da junção entre o colo e cabeça femorais, sendo mais sensíveis na detecção de ângulos alfa anormais, bem como versão acetabular (Beaulé P., *et al.*, 2009)

Tabela 3 – Sumário dos sinais radiográficos primários do conflito tipo *cam* e tipo pinça, em radiografias (Adaptado de Rylander L., *et al.*, 2010).

Conflito tipo <i>cam</i> – achados radiológicos	Conflito tipo pinça – achados radiológicos
Deformação em “ <i>pistol grip</i> ”	<i>Coxa profunda/protusio acetabuli</i>
Ângulo alfa > 50°	Retroversão do acetábulo (sinal de <i>crossover</i>) e <i>Os acetabuli</i>
Retroversão femoral	Sinal da parede posterior
<i>Offset</i> colo-cabeça femoral < 8 mm	Sinal da espinha isquiática



Figura 6 – conflito *cam*

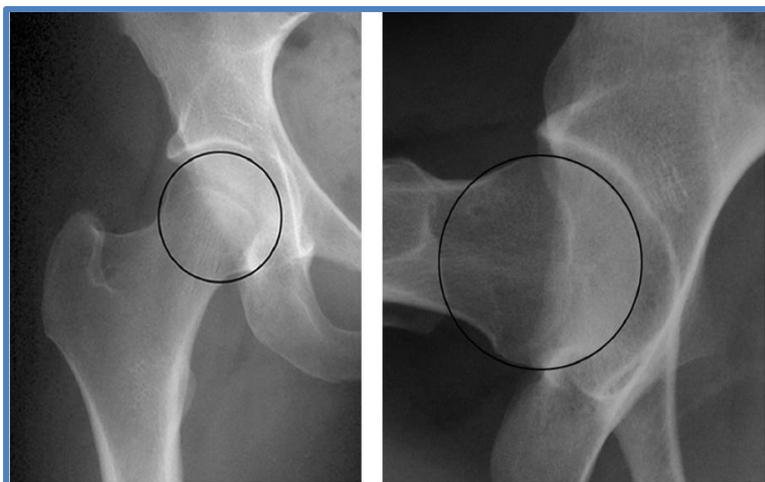


Figura 7 – conflito tipo pinça, mostrando *coxa profunda* com ossificação do *labrum* acetabular. Cabeça femoral esférica à esquerda (AP), e à direita (perfil lateral). (adaptado de Beck M., *et al.*, 2005)

❖ Ressonância magnética com gadolínio

A RM é considerada o exame complementar de imagem mais específico e sensível para o diagnóstico de CFA (Kaplan K., *et al.*, 2010), particularmente, quando houver lesões associadas de tecidos moles (lesões condro-labrais). Este exame é aconselhado para investigações adicionais, de modo a confirmar a presença de um CFA, identificar alterações patológicas associadas (nomeadamente, suspeita de patologia do *labrum* acetabular) e facilitar o planeamento cirúrgico (Beulé P., *et al.*, 2009).

Os achados mais frequentes incluem uma esfericidade anormal da cabeça femoral, um *offset* da junção cabeça-colo femoral baixo, “*herniated pits*” e ossificação heterotópica do rebordo acetabular (Kaplan K., *et al.*, 2010).

Com a realização deste exame auxiliar de diagnóstico, poder-se-á demonstrar a presença ou ausência de patologias do rebordo acetabular, nomeadamente, ruptura do *labrum* acetabular, quistos paralabrais e delaminação da cartilagem (Beulé P., *et al.*, 2009) pelo que se trata de um exame complementar a realizar pré-operatoriamente.

A principal limitação deste exame complementar, em termos de eficácia, corresponde à deteção de lesões condrais que não se encontrem destacadas (Kaplan K., *et al.*, 2010).

Leunig M., e a sua equipa, em 2004, demonstraram que a RM é útil para distinguir displasia de conflito. Quando se trata de um conflito, o *labrum* poderá ser normal em tamanho, ou até mais pequeno, contrastando com o *labrum* hipertrofiado associado ao acetábulo displásico (Beulé P., *et al.*, 2009).

Pelo exposto poder-se-á concluir que este exame de imagem poderá ser útil em doentes com perda de amplitude da rotação interna, cuja causa não se encontra esclarecida (Nötzli H., *et al.*, 2002).

❖ Tomografia computadorizada

Um novo tipo de TC foi desenvolvido por Pritchard e O'Donnell para demonstrar lesões ósseas de CFA. Trata-se uma TC em posição de desconforto, o que permite que o

conflito tipo *cam*, sintomático, possa ser mapeado, de forma criteriosa e precisa, numa reconstrução em três dimensões (Banerjee P., *et al.*, 2011). A TC com reconstrução 3D tem indicações em situações mais complexas (Borrinho N., *et al.*, 2011).

❖ **Outros exames complementares**

A **cintigrafia óssea** é um teste sensível, mas pouco específico, com um importante valor preditivo negativo, pelo que poderá confirmar algumas alterações da articulação da anca, caso haja um CFA. A ser confirmado um conflito, será, sempre, mandatória a realização de uma radiografia ou, eventualmente, uma RM, tal como descrito anteriormente. A grande vantagem da realização da cintigrafia reside no facto de esta detectar, precocemente, lesões cartilagíneas, as quais poderão estar presentes antes do aparecimento da sintomatologia.

Já a **ecografia**, apesar de ser sensível e específica para lesões do tipo *cam*, na junção cabeça-colo femoral, pode ser usada, apenas, para complementar o exame radiológico/RM/TC, uma vez que, isoladamente, apresenta um valor preditivo negativo elevado (50-80%) e um valor preditivo positivo reduzido, pelo que não é recomendada no protocolo imagiológico de diagnóstico de CFA.

VII. TRATAMENTO CONSERVADOR

O tratamento conservador de um CFA passa pela modificação da actividade do doente, restrição de actividades atléticas, e diminuição do movimento excessivo e exigências para com a anca (Lavigne M., *et al.*, 2004). Como terapêutica de alívio sintomático, os anti-inflamatórios não esteróides, preferencialmente por via oral, são os agentes de primeira linha. É de salientar, ainda, o facto de que a toma de AINEs poderá mascarar os sintomas de algum processo destrutivo subjacente (Lavigne M., *et al.*, 2004).

Fisioterapia (pré-operatória), com ênfase no melhoramento do movimento passivo da anca ou alongamentos, não se revelou benéfica, mas, antes pelo contrário, contraproducente (Lavigne M., *et al.*, 2004).

Em suma, este tratamento conservador, em doentes jovens e activos, não se revelou eficaz, uma vez que há manutenção das queixas e o mesmo não soluciona a doença do *labrum* e/ou condral subjacente à presença de conflito, pelo que o tratamento cirúrgico é, sem dúvida, o preferido. De facto, é argumentado por vários autores (*Ganz, Trousdale, Ribas*, entre outros) o facto de que o CFA é um conflito de espaço e, portanto, um problema mecânico, do que resulta que o seu tratamento passa, necessariamente, pela correcção cirúrgica (*Borrvalho N., et al., 2011*).

VIII. TRATAMENTO CIRÚRGICO

Com a eliminação da causa patológica associada ao surgimento do CFA, pretende-se prevenir ou atrasar a degenerescência adicional da anca (*Beck M., et al., 2004*). Este é o principal objectivo da abordagem cirúrgica ao CFA: corrigir os factores etiológicos e as lesões cartilagueas e do *labrum*, por eles provocadas. Ao conjunto destes gestos dá-se o nome de osteoplastia ou osteocondroplastia femoro-acetabular (*Borrvalho N., et al., 2011*). De modo a atingir este propósito existem três técnicas cirúrgicas diferentes, cada uma com as suas particularidades, indicações e riscos. São elas: a luxação cirúrgica da cabeça do fémur (via de *Ganz*, ou técnica aberta), a via anterior modificada de *Heuter* (técnica mini-invasiva anterior) e a via artroscópica. O momento certo para se proceder à cirurgia é algo, ainda, controverso, sabendo-se que quanto maior for o atraso da intervenção cirúrgica, maior será a probabilidade de desenvolver danos irreversíveis da cartilagem.

De forma a ponderar o tratamento a instituir é fundamental o estadiamento da coxartrose. Para tal, utiliza-se a classificação de *Tönnis*, que se descreve sucintamente:

- ❖ ***Tönnis 0***: esclerose subcondral mínima, interlinha articular normal;
- ❖ ***Tönnis 1***: esclerose subcondral, diminuição ligeira da interlinha articular;
- ❖ ***Tönnis 2***: esclerose subcondral, pequenos quistos subcondrais, diminuição moderada da interlinha articular, osteófitos, deformidade da cabeça femoral;

- ❖ **Tönnis 3:** quistos subcondrais maiores, diminuição importante da interlinha articular, osteófitos, deformidade grave da cabeça femoral.

Se se estiver na presença de um CFA com lesões degenerativas graves (grau de *Tönnis* 2 ou superior), deverá ser considerada, como primeira linha de tratamento, a artroplastia da anca e não um tratamento do tipo conservador, nomeadamente, as técnicas cirúrgicas descritas adiante (técnica aberta, mini-invasiva anterior e artroscópica).

Seguem-se algumas considerações anatómicas para, depois, apresentar uma descrição mais exaustiva de cada uma dessas técnicas.

❖ **Considerações anatómicas**

Para que qualquer abordagem cirúrgica seja correctamente realizada, é fundamental ter em mente a anatomia da cabeça femoral, mais precisamente, a sua rede de vascularização, de modo a minimizar a possibilidade de desenvolvimento iatrogénico de necrose avascular da cabeça do fémur.

A necrose da cabeça femoral é devida, principalmente, à obstrução dos vasos intraósseos por causas não traumáticas, e por danos directos mecânicos causados por ruptura, compressão ou torção dos vasos extraósseos. Fracturas subcapitais do fémur são particularmente predisponentes à ocorrência de osteonecrose, uma vez que é neste local onde o ramo profundo da artéria femoral medial circunflexa entra na cabeça femoral (Gautier E., *et al.*, 2000).

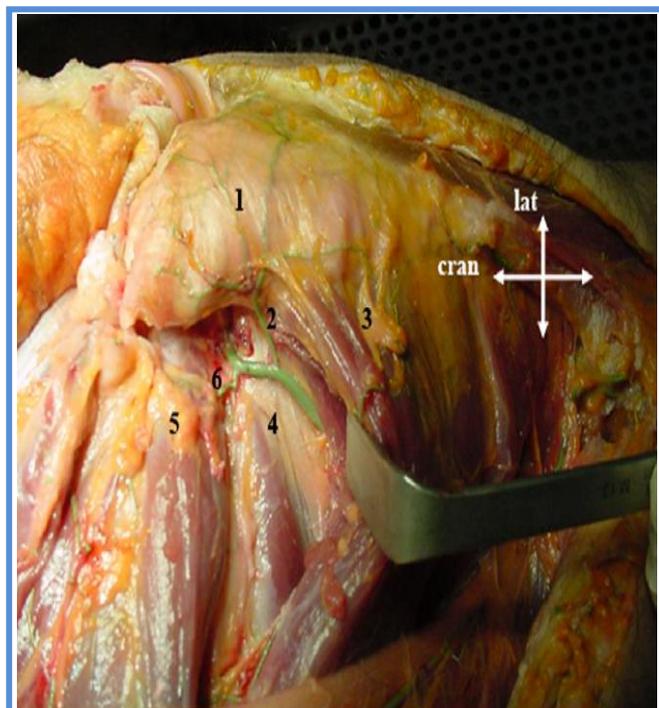


Figura 8 – Vascularização da cabeça femoral

O ramo profundo da artéria femoral medial circunflexa é a principal, e única, fonte de vascularização sanguínea para esta área. Em luxações traumáticas ou fracturas do colo do fémur, os ramos terminais sinoviais permanecem intactos. No entanto, o ramo profundo, fica em risco, tanto no seu trajecto extracapsular, como no ponto de entrada na cápsula articular. (Gautier E., *et al.*, 2000). Pela mesma razão, encontra-se em risco aquando da abordagem posterior da anca e da pélvis, quando os rotadores externos curtos são separados. Este vaso sanguíneo cruza o músculo obturador externo, posteriormente, enquanto percorre, anteriormente, aos rotadores externos curtos. Em termos de localização, este ramo é o mais distante do pequeno trocânter e o mais próximo da inserção do tendão do músculo obturador externo. O colo femoral posterior não contém nenhum vaso que supra a cabeça do fémur (Leunig M., *et al.*, 2005). Através de um estudo realizado por *Gautier et al.*, em 2000, concluiu-se que o músculo obturador externo protege a laceração do ramo profundo da artéria femoral medial circunflexa durante a luxação da anca, em qualquer direcção, após a dissecação, seriada, da inserção dos tecidos moles no fémur proximal, incluindo a capsulotomia circunferencial completa (Gautier E., *et al.*, 2000).

❖ **Luxação cirúrgica da anca (via de Ganz)**

Esta técnica de correcção do CFA, descrita por *Ganz* e a sua equipa, atinge bons resultados em doentes com alterações degenerativas que não ultrapassem o grau I de osteoartrose, pelo que este procedimento não é adequado a doentes com alterações degenerativas avançadas e/ou danos extensos à cartilagem articular (Beck M., *et al.*, 2004).

De uma forma geral, o doente é colocado em decúbito lateral e consiste numa abordagem anterior e luxação, na mesma direcção, da anca (Ganz R., *et al.*, 2003). Poder-se-ão usar dois tipos de incisões cutâneas: uma incisão lateral em linha recta (*Gibson*) ou uma incisão posterior (*Kocher-Langenbeck*) (Lavigne M., *et al.*, 2004). A isto se associa uma osteotomia do grande trocânter, com vista a aumentar a área exposta. Uma vez que os músculos rotadores externos não são separados, a artéria circunflexa femoral medial é

protegida pelo músculo obturador externo intacto (Leunig M., *et al.*, 2005), o que justifica a baixa morbidade desta técnica (nomeadamente, necrose avascular da cabeça do fémur e a fractura do colo do fémur). *Mardones et al.* realizaram um estudo pelo qual concluíram que o risco de fractura do colo femoral é significativamente aumentado, se a ressecção do quadrante antero-lateral da junção colo-cabeça femoral ultrapassar os 30% (Banerjee P., *et al.*, 2011). Além disso, esta técnica cirúrgica permite o tratamento de uma variedade de condições, que poderão não responder tão bem a outras técnicas, incluindo a artroscopia (Leunig M., *et al.*, 2005). Virtualmente, esta técnica resolveria todos os casos de CFA, incluindo os mais complexos (Borrinho N., *et al.*, 2011).

Esta técnica de luxação cirúrgica da anca permite uma visualização de 360° da cabeça femoral, bem como do acetábulo, e uma correcta localização da origem do conflito: se se tratar do acetábulo, poder-se-á proceder a uma osteoplastia de ressecção do excesso de cobertura acetabular ou, até, uma osteotomia periacetabular de forma a reorientar um acetábulo retrovertido, dependendo da profundidade da parede posterior e do estado da cartilagem articular do acetábulo.

Em doentes com uma cartilagem acetabular relativamente intacta, sem excesso de cobertura posterior, uma osteotomia reversa periacetabular é a opção escolhida. No entanto, em doentes com excesso de cobertura posterior ou lesão condral da área acetabular a ser reorientada, a osteoplastia de excisão é preferida (Leunig M., *et al.*, 2005). A área do *labrum* acetabular degenerada é excisada e o restante, se em quantidade significativa, é refixada ao rebordo acetabular através de sutura (Ganz R., *et al.*, 2003). Contudo, deverá ser levada em linha de conta, o facto de que uma correcção excessiva, poderá conduzir a um CFA iatrogénico. De acordo com *Phillippon et al.*, por cada milímetro de osso acetabular removido, o ângulo de Wiberg (“*center-edge angle*”) é diminuído 1.92° (Rylander L., *et al.*, 2010).

Por outro lado, se a origem do CFA residir no fémur, mais precisamente, ao nível do seu colo, far-se-á uma osteoplastia da proeminência anterior do colo ou da cabeça não esférica, o que permite melhorar o *offset* da junção colo-cabeça femorais ou da esfericidade da cabeça do fémur. Durante esta osteoplastia, os vasos retinaculares podem ser visualizados na entrada da porção superior do colo femoral e são, cuidadosamente, protegidos (Ganz R., *et al.*, 2003).

Embora não seja frequente, é possível uma reorientação do fémur proximal com uma osteotomia intertrocanterica flexão-*valgus*, de modo a reduzir o conflito, em doentes com uma anteversão diminuída ou posição, em *varo*, do colo femoral (Leunig M., *et al.*, 2005).

Após a realização da osteoplastia femoral e/ou acetabular, a luxação é reduzida e investiga-se a existência de algum conflito residual, através do movimento passivo da anca. Se, ainda, existir algum excesso ósseo é, desta forma, detectado e corrigido (Ganz R., *et al.*, 2003).

Apesar dos excelentes resultados apresentados por esta técnica, é altamente invasiva, com um pós-operatório longo e doloroso (com descarga total do membro, durante 6-8 semanas), pelo que se procurou outras técnicas de intervenção, cuja descrição será feita, adiante.

Por último, apesar de esta técnica ser, comprovadamente, segura e eficaz, apresenta alguns riscos. *Ganz* e a sua equipa, em 2001, reportaram dois casos de neuropraxia ciática, três situações de não-união trocanterica (atraso de consolidação, pseudartrose, bursite trocanterica por intolerância ao material de osteossíntese, aderências cápsulo-osteoplásticas ou cápsulo-labrais, de acordo com Borralho N., *et al.*, 2011) e onze casos de ossificação heterotópica, clinicamente relevante, num estudo de duzentas e treze ancas (Beulé P., *et al.*, 2009). A luxação da anca implica, também, a ruptura do ligamento de Teres, com perda das suas fibras nervosas proprioceptivas, cujas consequências são, actualmente, desconhecidas (Clohisy J., *et al.*).

❖ Artroscopia da anca

O tratamento artroscópico do CFA foi introduzido, em 2005, por *Sampson* e, posteriormente, desenvolvido por outros autores: *Phillippon, Byrd e Villar* (Ilizaliturri Jr. V., 2009). Os procedimentos artroscópicos são, regra geral, minimamente invasivos, podendo ser diagnósticos e/ou terapêuticos. São utilizados no tratamento da ruptura do *labrum* acetabular e são capazes de resolver a causa patológica, tanto no conflito tipo *cam*, como no conflito tipo pinça (Kaplan K., *et al.*, 2010). Este tipo de procedimento é tecnicamente desafiante e apresenta um campo de visualização limitado, quando comparado com a via aberta, descrita por *Ganz* e a sua equipa. No entanto, é claramente atractivo, particularmente, para os doentes, uma vez que, por esta via, as incisões são mais pequenas (o que implica cicatrizes mais discretas), tem um pós-operatório mais curto e menos doloroso (com um regresso à vida activa mais precoce) e tem um índice de morbilidade inferior, quando comparado com a via aberta.

Constituem indicações para a realização de artroscopia da anca, um CFA sem deformação no fémur proximal, e retroversão acetabular isolada com ou sem CFA (Beulé P., *et al.*, 2009), bem como ruptura do *labrum* acetabular, corpos estranhos, condromatose sinovial, entre outras (McCarthy J., 2007).

O tratamento artroscópico da anca com um CFA é uma técnica segura que pode ser realizada sem complicações perineais, desde que o utensílio de tracção invasivo seja substituído por uma mesa de tracção sem suporte perineal. Uma capsulectomia limitada antero-superiormente e uma ressecção óssea cefálica representam o primeiro passo cirúrgico, o que permitirá a regularização do rebordo acetabular, a refixação do *labrum* e o alívio do CFA (Gédouin J., *et al.*, 2010), nomeadamente, através da diminuição do contacto traumático entre o fémur proximal e o rebordo acetabular, de forma a melhorar a amplitude do movimento da anca.

A conduta artroscópica compreende a observação dos compartimentos central e periférico, separados pelo *labrum*. O primeiro, diz respeito às estruturas mediais ao *labrum*. Todas as restantes, ou seja, laterais ao *labrum*, mas dentro da cápsula da articulação coxofemoral (incluindo a junção entre o colo e cabeça femorais), correspondem ao compartimento periférico. Este procedimento é realizado com o doente em posição supina ou decúbito lateral. Uma tracção específica é utilizada para manobras artroscópicas na zona central (como, por exemplo, fixação do *labrum* acetabular e aparamento do rebordo acetabular), sendo que esta tracção não é necessária para lesões na zona periférica (Banerjee P., *et al.*, 2011). Na maioria das situações, a anomalia do compartimento central é tratada, em primeiro lugar (Ilizaliturri Jr. V., 2009).

Com o procedimento artroscópico para o conflito tipo *cam* (tratado no compartimento periférico), o objectivo é restaurar a esfericidade da cabeça femoral e o *offset* do colo, aliviando o conflito. Perante um conflito tipo pinça (tratado no compartimento central), o procedimento passará pela diminuição da proeminência do rebordo acetabular, desbridar a porção do *labrum* que se encontra em degeneração e refixar o restante. Ao já conhecido risco de dano iatrogénico ao *labrum* e à cartilagem e à neuropraxia possível, acresce, ainda, a possibilidade de lesão do suprimento sanguíneo retinacular e ao eventual aumento do *stress* mecânico, ao longo do colo femoral (Kaplan K., *et al.*, 2010), com risco de fractura. Como atrás referido, uma complicação comum a ambos os procedimentos (aberto ou artroscópico), diz respeito ao risco de fractura do colo femoral, risco esse que é significativamente aumentado, se se proceder a uma ressecção superior a 30% da parte anterosuperior do colo femoral, segundo um estudo de *Mardones et al.*, em 2006. Uma vez que o campo de visualização da junção entre o colo e cabeça femorais, pela artroscopia, é reduzido, uma observação cuidada com o artroscópio, em diferentes posições, é necessária, de modo a entender a forma e o tamanho das alterações do conflito tipo *cam* (Ilizaliturri Jr., V., 2009), com vista a evitar a complicação de uma ressecção óssea excessiva.

Danos neurovasculares, apesar de raros, são possíveis: poder-se-ão encontrar relacionados com os orifícios de acesso (nomeadamente, dano no nervo do glúteo superior e o cutâneo femoral lateral, pelos acessos antero-lateral e anterior, respectivamente) ou, então, se relacionarem com a tracção realizada, nomeadamente, nos nervos ciático e pudendo (Beaulé P., *et al.*, 2009). Este último poderá levar a impotência masculina temporária (Borrvalho N., *et al.*, 2011).

Foram, ainda, referenciados três casos de extravasamento de fluido abdominal, com dor abdominal inferior severa, secundária à irritação peritoneal, que se resolveram com observação e analgesia, numa unidade de cuidados intensivos (Ilizaliturri Jr. V., 2009).

Convém, ainda, salientar o facto de que, apesar de as técnicas e as indicações da artroscopia se encontrarem em evolução, dever-se-á tomar particular atenção sempre que se proceder ao desbridamento do rebordo acetabular, uma vez que, é tecnicamente difícil e poder-se-á originar um acetábulo displásico, se existir uma correcção cirúrgica excessiva (Beaulé P., *et al.*, 2009).

Constituem limitações a esta técnica, alguma dificuldade acrescida na restauração da anatomia normal do *labrum*, bem como a remoção de proeminências ósseas que se estendam além do colo posterior do fémur. Além disso, a ressecção artroscópica de um rebordo acetabular retrovertido, causador de conflito, é tecnicamente desafiante. Por último, é, igualmente, difícil tratar lesões condrais, especialmente, aquelas que se encontram por debaixo de um *labrum*, aparentemente, normal (Kaplan K., *et al.*, 2010).

Limitações relativas ao tempo de tracção, bem como a natureza técnica do procedimento, tornaram esta via exigente, tanto para o cirurgião, como para o doente. Desta forma, o tratamento do conflito tipo *cam*, por via artroscópica, tornou-se bem mais frequente do que o tratamento do conflito tipo pinça (Rylander L., *et al.*, 2010). É fortemente recomendado um tempo de tracção inferior a duas horas, de forma a prevenir lesões neurológicas. Se mais tempo de tracção se revelar necessário, dever-se-á aliviar a tracção

durante, pelo menos, quinze minutos, sendo, depois, reiniciada (Ilizaliturri Jr. V., 2009). A compressão dos genitais deverá ser, sempre, evitada.

Actualmente, constituem procedimentos realizados por artroscopia os seguintes: desbridamento de ruptura do *labrum* acetabular e sua reparação, condroplastia de lesões acetabulares, excisão do rebordo acetabular, desbridamento da delaminação condral do acetábulo, excisão capsular e osteocondroplastia femoral (Banerjee P., *et al.*, 2011).

Os principais motivos pelos quais uma artroscopia à anca sofre um processo de revisão, prendem-se com uma remodelação do CFA incompleta ou inadequada, ou pelo não reconhecimento, e conseqüente tratamento, de um CFA que passou despercebido (Ilizaliturri Jr., V., 2009).

Relativamente ao risco de necrose avascular da cabeça do fémur, tal não foi reportado em nenhuma situação de CFA que tenha sido resolvido com recurso à artroscopia.

Por último, constituem contra-indicações à realização da artroscopia situações em que exista obesidade mórbida, sépsis (osteomielite, formação de abscesso), osteonecrose, displasia moderada, sinovite na ausência de sintomas mecânicos, anquilose, formação heterotópica densa, protusão óssea marcada e OA avançada (McCarthy J., 2007).

❖ **Via anterior de *Heuter* modificada (Técnica anterior mini-invasiva)**

A via anterior de *Heuter* modificada surgiu pela primeira vez em França, e foi desenvolvida, em Espanha, por *Ribas*, e corresponde a um acesso “híbrido” à anca, uma vez que é constituído pelos dois componentes atrás referidos: artroscopia da anca combinada com uma artrotomia anterior, mini-invasiva (cerca de 6 cm) e inter-muscular, sem necessidade de osteotomia do grande trocânter e luxação da anca (Borrvalho N., *et al.*, 2011). Isto permite uma melhoria na visualização da articulação, quando comparada com a via puramente artroscópica; por outro lado, permite um pós-operatório mais curto, menos doloroso e com menor taxa de morbilidades (semelhante aos resultados da via artroscópica), particularmente,

quando comparada com a via de *Ganz* ou luxação cirúrgica da anca. Além disso, a correcção óssea excessiva é minimizada com este procedimento.

A artroscopia é realizada, em primeiro lugar, de forma a inspeccionar a articulação, bem como, para resolver a patologia condral e do *labrum* acetabular. Em seguida, a artrotomia anterior da anca é levada a cabo com vista a corrigir o conflito tipo *cam*, que é presente, mais frequentemente, na zona anterior da junção entre o colo e a cabeça femorais (Beaulé P., *et al.*, 2009).

Este procedimento poderá ser utilizado para tratar, cirurgicamente, um conflito, focal, tipo *cam*, lesões condrais e do *labrum* acetabular. A desvantagem (contra-indicação documentada) diz respeito à incapacidade da via de *Heuter* em resolver lesões posteriores ou circunferenciais (Kaplan K., *et al.*, 2010), *coxa profunda*, *coxa protusa* ou sequelas de epifisiólise (com angulação superior a 30°) (Borrvalho N., *et al.*, 2011). Por último, é de referir o risco de lesar o nervo cutâneo femoral lateral, com a preferência por esta via de acesso, bem como a possibilidade de desenvolver uma cicatriz hipertrófica, em alguns pacientes, uma vez que a incisão realizada não é paralela às linhas de tensão da pele (Beaulé P., *et al.*, 2009).

IX. PROGNÓSTICO

Como referido anteriormente, e de uma forma global, o conflito do tipo pinça, apresenta um melhor prognóstico, na medida em que sendo uma lesão mais reduzida e numa fase posterior, tem uma evolução/degradação mais lenta e a sintomatologia é mais sustentável para o doente.

Já o conflito tipo *cam*, veicula-se com uma lesão articular mais precoce, agravada e com rápida evolução. Apesar de ser, não raras vezes, indetectável nos exames complementares de diagnóstico pré-operatoriamente, apresenta-se com lesões mais avançadas, condicionando sintomas mais marcados para o doente.

X. RESULTADOS A MÉDIO PRAZO

De uma forma geral, a escolha da técnica depende da experiência do cirurgião e quanto mais complexa for a lesão, maior será a tendência para a escolha da via aberta (Borrvalho N., *et al.*, 2011). Por qualquer uma das diferentes vias cirúrgicas, o objectivo será, sempre, prevenir ou atrasar o desenvolvimento de OA da anca, sendo que a maioria dos casos apresenta uma significativa melhoria do quadro algico e da amplitude do movimento da anca, após a intervenção cirúrgica. Tanto pela via artroscópica, como pela via aberta, uma selecção apropriada dos doentes é o primeiro passo para uma técnica realizada com sucesso. Além disso, o posicionamento do doente tem como objectivo alcançar uma tracção suficiente para separar a cabeça femoral do acetábulo e providenciar um acesso ao compartimento central da anca, devendo, também, permitir a flexão da anca até 40°, abdução para relaxar a cápsula, anteriormente, e rotação externa que permita um bom acesso, à zona anterior da articulação, ao cirurgião (Ilizaliturri Jr. V., 2009).

Peters e Erickson, em 2006, estabeleceram alguns critérios que poderão ser indicativos de realização de intervenção cirúrgica em doentes com CFA, nomeadamente, sintomatologia há mais de seis meses, mas sem danos articulares severos; sintomas refractários ao tratamento conservador; e anomalias confirmadas radiograficamente (Kaplan K., *et al.*, 2010). São factores de bom prognóstico a evidência de OA mínima, à altura da radiografia pré-operatória, danos limitados da cartilagem à altura da cirurgia, idade jovem e reparação do *labrum* acetabular (*versus* desbridamento) (Pollard T., 2011).

Como em qualquer procedimento invasivo, complicações pós-operatórias são algo que poderão ocorrer. São consideradas complicações *major* a necrose avascular, fractura do colo femoral, perda de fixação (requerendo re-operação), não-união trocantérica, falência da refixação do *labrum*, osteocondroplastia inadequada com necessidade de nova cirurgia, infecção grave, e limitação, (sintomática e clinicamente importantes), da amplitude do movimento da anca por ossificação heterotópica. De entre as complicações *minor*, salientam-

se a ossificação heterotópica mínima ou, até mesmo, assintomática; infecção do tracto urinário; febre no pós-operatório; entre outras (Clohisy J., *et al.*, 2010). É, ainda, de salientar o facto de que a possibilidade de desenvolvimento de ossificação heterotópica é, igualmente, válido para ambas as vias cirúrgicas (Randelli F., *et al.*, 2010), pelo que profilaxia, no pós-operatório, com recurso a AINEs, deverá ser levada em linha de conta.

Segundo um estudo realizado por *Banerjee P., et al.*, em 2011, concluiu-se que não há diferença clínica no desenlace após a resolução por via aberta ou artroscópica do CFA. É importante realçar que patologias da anca associadas, tais como, displasia não tratada, subluxação ou artrite, tornam estes dados menos favoráveis. Além disso, a falência precoce do procedimento, com necessidade de colocação de PTA, é comum em doentes com danos extensos na cartilagem articular, no momento da realização da intervenção. Em ancas com OA de grau II ou superior, o procedimento de desbridamento revelou-se ineficaz (*Banerjee P., et al.*, 2011).

Num estudo realizado por *Bellotti et al.*, em doentes nos quais foi realizada a via mini-invasiva, aos 3 anos, a percentagem de resultados excelentes e bons a nível global foi de 80.6%. As complicações mais frequentes foram a cicatriz hipertrófica (31.2%) e disestesias (10%) no território do nervo femoro-cutâneo. Não se verificou formação de nova giba femoral ou outras neo-formações, necrose avascular da cabeça femoral, fractura subcapital ou infecção (*Borrvalho N., et al.*, 2011).

XI. REABILITAÇÃO PÓS-OPERATÓRIA

Como atrás referido, são administrados analgésicos, AINE (indometacina) para a prevenção de calcificações heterotópica e profilaxia de TEV (*Borrvalho N., et al.*, 2011). Prevê-se uma alta hospitalar, desde que não haja complicações, num período de 3 dias.

O protocolo no período pós-operatório de uma artroscopia implica restrição de carga do membro inferior, bem como evicção do seu movimento, particularmente no que respeita à

rotação, por um período de duas ou três semanas, de forma a proteger o colo femoral após a realização de uma osteoplastia no mesmo.

Caso a opção cirúrgica, para um determinado doente, tenha sido a realização de uma luxação cirúrgica (via de *Ganz*), a restrição de carga deverá ser prolongada até às oito semanas, com uma flexão da anca até 70°, no máximo, após a cirurgia, o que permitirá a correcta cicatrização da osteotomia do grande trocânter. Da mesma forma, está proibida a hiperextensão da anca com o membro em suspensão ou descarga para não provocar um efeito de alavanca da cabeça femoral para a frente, contra o *labrum* e a cartilagem retro-labral (Borrvalho N., *et al.*, 2011).

A fisioterapia deverá ser iniciada logo que o doente consiga tolerar exercícios isométricos quadricipitais e glúteos e cinesioterapia assistida, com a recuperação do movimento passivo, seguida de movimentos activos e, por último, a força do membro. Os movimentos de circundação passivos são recomendados, com vista a prevenir a formação de aderências. A flexão da anca deverá ser, gradualmente, realizada, de forma a prevenir a ocorrência de tendinite dos flexores (Ejnisman L., *et al.*, 2011). A fisioterapia mantém-se, em média, durante 3 meses. Por cerca do terceiro mês, será observado na radiografia o início da recorticalização do colo femoral. Só a partir desta altura, o doente poderá iniciar, progressivamente, desportos de impacto, e o desrespeito por esta regra coloca o doente em risco de fractura subcapital (Borrvalho N., *et al.*, 2011).

CONCLUSÕES

Nos últimos anos e com o advento das novas tecnologias, o CFA revelou-se uma patologia multidisciplinar para a qual a atenção médica se tem voltado, cada vez mais precocemente, não só no que respeita ao entendimento da sua fisiopatologia, como, também, no seu tratamento e, com isso, tentar atrasar a sua provável evolução, no sentido de desenvolvimento de coxartrose precoce, em adultos jovens e activos. De forma a alcançar o diagnóstico, apesar da importância dos métodos complementares de diagnóstico (nomeadamente, radiografia pélvica, RM e TC e o cálculo do ângulo alfa), a clínica continua a ser a pedra basilar para alcançar o diagnóstico de conflito femoro-acetabular, sendo de realçar a positividade das provas de conflito.

O tratamento conservador não se revelou eficaz na resolução de um CFA. Por isso, recorre-se à cirurgia como terapêutica electiva, [seja pela via aberta (técnica de *Ganz*), ou pela via artroscópica, na qual se inclui a via mini-invasiva modificada (técnica de *Heuter*)], que se tem revelado altamente eficaz, minimizando o risco de OA, permitindo, aos doentes, retomar a sua vida normal. É de referir, ainda, que o sucesso de qualquer uma destas intervenções fica marcadamente diminuído, se, no momento da sua realização, já se encontrar presente um avançado grau de degeneração da cartilagem. Uma vez que se trata de uma entidade relativamente recente, ainda não há estudos que comprovem alguma diferença significativa na preferência da via cirúrgica, nem o momento ideal da sua aplicação. Apesar disso, sabe-se que, para ser realizado com sucesso, não só deverá tratar o conflito, *per si*, como também, as lesões condrais e do *labrum* acetabular associadas. É de referir, ainda, que independentemente da via cirúrgica escolhida, a melhoria do quadro sintomatológico, mais precisamente, a dor na região da virilha (eventualmente, na área trocântérica lateral ou na nádega) e a amplitude do movimento da anca são, francamente, melhoradas.

Tratamentos futuros poderão incluir enxertos cartilagíneos e cirurgia guiada por TC, além de uma maior expansão nos procedimentos menos invasivos, nomeadamente, a artroscopia da anca (Beaulé P., *et al.*, 2009).

Mantêm-se para já algumas questões para as quais não há, ainda, respostas fundamentadas. Para doentes com sinais radiológicos de CFA, assintomáticos, dever-se-á recorrer a uma cirurgia profiláctica ou manter vigilância clínica? Quantos destes doentes virão a desenvolver a patologia? Até que ponto o tratamento cirúrgico do CFA é capaz de retardar ou evitar definitivamente a progressão da coxartrose? Qual o momento ideal para a realização da correcção cirúrgica?

Dado o limitado tempo de recuo pós-operatório, poucas conclusões poderão ser retiradas, para já, sendo necessário a realização de mais estudos nessa matéria. No entanto, os resultados a médio-prazo, até à data, são bastante animadores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ❖ Banerjee P., Mclean C.R. (2011) Femoroacetabular impingement: a review of diagnosis and management. *Curr Rev Musculoskelet Med* 4: 23-32
- ❖ Barton C., Salineros M., Rakhara K., Beaulé P. (2011) Validity of the alfa angle measurement on plain radiographs in the evaluation of cam-type femoroacetabular impingement. *Clin Orthop Relat Res* 469:464-469.
- ❖ Beaulé P., Allen D., Clohisy J., Schoenecker P., Leunig M., (2009). The young adult hip with hip impingement: deciding on the optimal intervention. *The journal of bone & joint surgery*. Volume 91-A, number 1.
- ❖ Beck M., Kalhor M., Leunig M., Ganz R., (2005), Hip morphology influences the pattern of damage to the acetabular cartilage. *J Bone Joint Surg* 87 B:1012-18
- ❖ Beck M., Leunig M., Parvizi J., Boutier V., Wyss D., Ganz R., (2004) Anterior Femoroacetabular impingement Part II. Midterm results of surgical treatment. *Clin Orthop* 418: 67-73
- ❖ Borralho N., Bellotti V., Ribas M., Ledesma R., Nylander C., (2011). Conflito femoro-acetabular. Conceito e tratamento por técnica mini-invasiva. *Rev Port Ortop Traum* 19(2): 131-146.
- ❖ Buck F., Hodler J., Zanetti M., Dora C., Pfirrmann C., (2011), Ultrasound for the evaluation of Femoroacetabular impingement of the cam type. Diagnostic performance of qualitative criteria and alpha angle measurements. *Eur Radiol* 21: 167-175
- ❖ Casartelli N., Maffiuletti N., Glatthorn J., Stiaehli S., Bizzini M., Impellizzeri F., Leunig M., (2011). Hip muscle weakness in patients with symptomatic Femoroacetabular impingement. *Osteoarthritis and cartilage* 19: 816-821
- ❖ Clohisy J., Knaus E., Hunt D., Leshner J., Harris-Hayes M., Prather H., (2009). Clinical presentation of patients with symptomatic anterior hip impingement. *Clin Orthop Relat Res* 467:638-644

- ❖ Clohisy J., McClure J.T. Treatment of anterior Femoroacetabular impingement with combined hip arthroscopy and limited anterior decompression. *The Iowa orthopaedic journal*, volume 25, pp 164-171
- ❖ Clohisy J., St John L., Schutz A, (2010). Surgical treatment of Femoroacetabular impingement. A systematic review of the literature. *Clin Orthop Relat Res* 468: 555-564
- ❖ Ejnisman L., Philippon M., Lertwanich P., (2011). Femoroacetabular impingement: the femoral side. *Clin Sports Med* 30 369-377
- ❖ Emara K., Samir W., Motasem El H., Ghafar K., (2011). Conservative treatment for mild Femoroacetabular impingement. *Journal of orthopaedic surgery* 19(1): 41-5
- ❖ Espinosa N., Rothenfluh D., Beck M., Ganz R., Leunig M., (2006). Treatment of femoro-acetabular impingement: preliminary results of labral refixation. *The journal of bone & joint surgery*. Volume 88-A, number 5, pp. 925-935.
- ❖ Ganz R., Parvizi J., Beck M., Leunig M., Nötzli H., Sibenrock K., (2003), Femoroacetabular impingement. A cause for osteoarthritis of the hip. *Clinical orthopaedics and related research*, number 417, pp. 112-120
- ❖ Gautier E., Ganz K., Krügel N., Gill T., Ganz R., (2000) Anatomy of the medial femoral circumflex artery and its surgical implications. *The journal of bone and joint surgery*. Vol. 82-B, No.5, 679-683.
- ❖ Gédouin J., Duperron D., Langlais F., Thomazeau H., (2010) Update to femoroacetabular impingement arthroscopic management. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research* 96, 222-227.
- ❖ Ilizaliturri Jr. V., (2009). Complications of arthroscopic femoroacetabular impingement treatment. A review. *Clin Orthop Relat Res* 467:760-768
- ❖ Joseph C. McCarthy, (2007). Thirty-fifth open meeting of the hip society, AAHHS, San Diego.

- ❖ Kaplan K., Shah M., Youm T., (2010) Femoroacetabular impingement, diagnosis and treatment. *Bulletin of the NYU Hospital for Joint diseases* 68(2): 70-5
- ❖ Lavigne M., Parvizi J., Beck M., Siebenrock K., Ganz R., Leunig M. (2004) Anterior Femoroacetabular impingement Part I. Techniques of joint preserving Surgery. *Clin Orthop* 418: 61-66
- ❖ Leunig M., Beaulé P., Ganz R., (2009) The concept of femoroacetabular impingement. Current status and future perspectives. *Clin Orthop Relat Res* 467:616-622
- ❖ Leunig M., Beck M., Dora C., Ganz R. (2005) Femoroacetabular impingement: etiology and surgical concept. *Oper Tech Orthop* 15:247-55
- ❖ McCarthy J., Noble P., Aluisio V., Schuck M., Wright J., Lee J. (2003) Anatomy, pathologic features and treatment of acetabular labral tears. *Clinical orthopaedics and related research*, number 406, pp. 38-47
- ❖ Nötzli H., Wyss T., Stoecklin C., Schmid M., Treiber K., Hodler J.,(2002) The contour of the femoral head-neck junction as a predictor for the risk of anterior impingement. *J Bone Joint Surg*, 84-B: 556-60.
- ❖ Parvizi J., Leunig M., Ganz R., (2007), Femoroacetabular impingement. *J Am Acad Orthop Surg* 15:561-570
- ❖ Philippon M., Briggs KK., Yen YM., et al., (2009). Outcomes following hip arthroscopy for Femoroacetabular impingement with associated chondrolabral dysfunction: minimum two-year follow up. *J Bone Joint Surg Br*; 91:16-23
- ❖ Pollard T., Villar R., Norton M., Fern E Darren, Williams M., Simpson D., Murray D., Carr A.,(2010), Femoroacetabular impingement and classification of the cam deformity: the reference interval in normal hips. *Acta Orthopaedica* 81(1): 134-141
- ❖ Pollard T., (2011). A perspective on Femoroacetabular impingement. *Skeletal Radiol* 40:815-818

- ❖ Randelli F., Pierannunzii L., Banci L., Ragone V., Aliprandi A., Buly R. (2010) Heterotopic ossifications after arthroscopic management of femoroacetabular impingement: the role of NSAID prophylaxis. *J Orthopaed Traumatol* 11:245-250
- ❖ Rylander L., Froelich J., Novicoff W., Saleh Khaled, (2010). Femoroacetabular impingement and acetabular labral tears. Posted on Orthosupersite, November 11, 2010
- ❖ Wahoff M., Ryan M (2011) Rehabilitation after hip femoroacetabular impingement arthroscopy. *Clin Sports Med* 30 463-482