



Conflito Femoro-acetabular

Revisão da Literatura

Rui Miguel Fernandes Vieira

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em
Medicina
(Mestrado integrado)

Orientador: Doutor Jorge Fernando Pon Nunes

Co-orientador: Doutor Diogo Alexandre Marques Moita Ferreira Pascoal

Abril de 2021

Conflicto Femoro-acetabular

Dedicatória

Aos meus pais, os meus heróis.

Por me terem dado a melhor educação e transmitido toda a sua sabedoria de vida. Por todos os sacrifícios que ultrapassaram para me proporcionarem as melhores oportunidades a fim de alcançar os meus sonhos e objetivos. Estarei eternamente grato.

Conflicto Femoro-acetabular

Agradecimentos

Agradeço ao meu orientador, Dr. Jorge Pon, por ter aceitado a orientar a minha tese, pela sua constante simpatia e disponibilidade para auscultar as minhas dúvidas e constante apoio e aconselhamento ao longo desta etapa.

Aos meus pais, responsáveis por moldarem a minha personalidade e me transmitirem uma forma de viver a vida pautada pela honestidade, humildade, simplicidade, sentido de responsabilidade, respeito pelo próximo, dedicação e simpatia. Serão sempre o meu maior motivo de orgulho, por toda a energia despendida em prol do meu bem-estar e de toda a família. É graças a eles que posso realizar todos os meus sonhos. Muito obrigado por toda a paciência e amor.

À minha irmã, com quem cresci e partilhei toda a minha vida e que sempre esteve presente para me ouvir e ajudar em tudo. Um grande agradecimento por todas as experiências passadas em conjunto. Será sempre a minha Nina.

À minha flor, a luz mais inspiradora que ilumina o meu caminho e o maior coração que com todo o seu amor terno me envolve e protege. Confidente de cada momento, mulher atenta e dedicada, sempre com as palavras certas de motivação e incentivo, que me fazem acreditar nos meus valores e qualidades e avançar perante as incertezas e desafios da vida. Será sempre para mim um modelo de perseverança e excelência do qual bebo tamanha sabedoria. A sua paciência e compreensão são qualidades valiosas dando-me a estabilidade emocional necessária para prosperar. Um obrigado sem fim por toda a cumplicidade e companheirismo.

Às incontáveis amigas que ao longo da última década entraram na minha vida e, cada uma à sua maneira, me proporcionaram vivências que contribuíram para o meu crescimento pessoal. Mais especialmente aos amigos de Ciências Biomédicas, Sandra, Cláudia, Tânia, Maciel, Lolita, Marta, Jorge, Brás, Carapito, Espínola, Veloso, Adolfo, BTT, Pimentel, Márcia, Camila, Mariana, Elisa, Joaquina, Patrícia e Maria e aos amigos de Medicina, Daniela, Salomé, Inês, Rita, Neves, JP, Mini, Julião e Luís que juntos partilharam comigo momentos marcantes que com muito afeto guardo na minha memória.

À Covilhã, cidade encantadora e de beleza sem igual, que me acolheu e proporcionou memórias que nunca esquecerei e à faculdade, por todos os ensinamentos.

Conflicto Femoro-acetabular

Resumo

Introdução: O conflito femoro-acetabular representa uma patologia ortopédica, que embora tenha sido abordada primordialmente no início do século passado, só começou a ser explorada mais intensamente na comunidade científica nas últimas duas décadas. Hoje acredita-se ser uma das causas principais para o desenvolvimento de coxartrose da anca.

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão ao atual estado da arte relativo ao conflito femoro-acetabular em tópicos que englobam o seu conceito, epidemiologia, etiologia, patofisiologia, apresentação clínica, exame físico, meios complementares de diagnóstico, tratamento, prognóstico e reabilitação. Pretende-se igualmente identificar as áreas que ainda carecem de consenso, assim como as principais tendências futuras na abordagem do conflito femoro-acetabular.

Metodologia: Este trabalho consiste na revisão da literatura, recorrendo à pesquisa de artigos científicos sobre o tema na base de dados *PubMed*, no período compreendido entre 1 de janeiro de 2015 e o presente, procedendo-se posteriormente à seleção e análise dos mesmos.

Desenvolvimento: O conflito femoro-acetabular caracteriza-se pelo contacto patológico repetitivo entre o fémur proximal e o acetábulo devido ao progressivo desenvolvimento de anomalias morfológicas ao nível destas estruturas anatómicas. O conflito é mais evidente durante atividades físicas vigorosas que envolvem a realização de amplitudes extremas de movimento da articulação da anca. A sua prevalência é mais elevada em jovens adultos, nomeadamente nos que praticam desportos de alta competição. O principal sintoma é a dor localizada à região da anca e virilha, sendo exacerbada pelos movimentos de flexão, adução e rotação interna da articulação. O diagnóstico preciso desta patologia só é possível de alcançar com um bom nível de segurança através da interligação dos achados da anamnese e exame físico, confirmados recorrendo a exames imagiológicos. O tratamento não cirúrgico é essencialmente importante no controlo sintomático, envolvendo a aplicação de alterações no estilo de vida, medicamentos anti-inflamatórios e fisioterapia. O tratamento cirúrgico demonstra bons resultados a curto e médio prazo ao nível da preservação da articulação, resolução sintomática e retorno dos doentes ao desempenho das atividades de vida diária sem limitações. Este engloba duas abordagens principais, a cirurgia aberta com luxação da anca e a artroscopia da anca.

Conclusão: O crescimento das novas tecnologias tem potenciado uma rápida evolução do conhecimento ao nível do conflito femoro-acetabular, refletido num grande desenvolvimento das técnicas aplicadas no seu diagnóstico e tratamento. Ainda assim, perante estadios avançados da doença com coxartrose concomitante, a cirurgia

Conflito Femoro-acetabular

conservadora revela-se pouco eficaz no debelar deste conflito, sendo necessária uma artroplastia total da anca. Embora seja já uma patologia amplamente estudada, é importante como meta futura o desenvolvimento de estudos randomizados controlados que permitam avaliar o sucesso das metodologias cirúrgicas a longo prazo, nomeadamente no que diz respeito à capacidade de alterar a história natural da doença e prevenir o aparecimento de coxartrose.

Palavras-chave

Conflito femoro-acetabular; morfologia tipo “Cam”; morfologia tipo “Pinça”; artroscopia da anca; cirurgia aberta com luxação da anca.

Abstract

Introduction: Femoroacetabular impingement represents an orthopedic pathology, which, although it was primarily addressed in the beginning of the last century, has only begun to be explored more intensely in the scientific community in the last two decades. Today it is believed to be one of the main causes for the development of hip osteoarthritis. The purpose of this work is to review the current state of the art about femoroacetabular impingement in topics that encompass its concept, epidemiology, etiology, pathophysiology, clinical presentation, physical examination, complementary diagnosis methods, treatment, prognosis and rehabilitation. It is also intended to identify the areas that still need consensus, as well as the main trends in the future approach of femoroacetabular impingement.

Methodology: This work consists of a review of the literature, using scientific articles on the subject searched in the PubMed database, in the period between January 1, 2015 and the present, proceeding, subsequently to their selection and analysis.

Development: Femoroacetabular impingement stands out for its repetitive pathological contact between the proximal femur and the acetabulum due to the progressive development of morphological anomalies at the level of these anatomical structures. The conflict is most evident during vigorous physical activities that involve performing extreme ranges of hip motion. Its prevalence is higher in young adults, namely in those who practice high competition sports. The main symptom is pain located in the hip and groin region, which is exacerbated by the movements of flexion, adduction and internal rotation of the joint. The accurate diagnosis of this pathology is only possible with a good level of safety through the interconnection of the anamnesis findings and physical exam, confirmed using imaging exams. Non-surgical treatment is essentially important for symptomatic control, involving the application of lifestyle changes, anti-inflammatory medications and physical therapy. Surgical treatment shows good results in the short and medium-terms, in terms of joint preservation, symptomatic resolution and patients' return to the performance of activities of daily living without limitations. This encompasses the two main approaches, an open surgical dislocation of the hip and an hip arthroscopy.

Conclusion: The growth of new technologies has potentialized a fast evolution of knowledge at the femoroacetabular impingement level, reflected in a great development of the techniques applied in its diagnosis and treatment. Even so, in the advanced stages of the disease with concomitant osteoarthrosis, conservative surgery proves to be ineffective in resolving this conflict, requiring total hip arthroplasty. Although it is already a widely

studied pathology, it is important as a future goal the development of randomized controlled trials that allow to evaluate the success of long-term surgical methodologies, namely with regard to the ability to change the natural history of the disease and prevent the onset of osteoarthritis.

Keywords

Femoroacetabular impingement;"Cam" morphology;"Pincer" morphology;hip arthroscopy; open surgical dislocation of the hip.

Índice

Dedicatória	iii
Agradecimentos	v
Resumo	vii
Palavras-chave	viii
Abstract	ix
Keywords	x
Índice	xi
Lista de Figuras	xiii
Lista de Tabelas	xv
Lista de Acrónimos	xvii
Introdução	1
Metodologia	3
Desenvolvimento	5
Conceito de Conflito Femoro-acetabular	5
Epidemiologia	6
Etiologia	7
Patofisiologia	8
Tipo “Cam”	9
Tipo “Pinça”	9
Tipo “Misto”	10
Apresentação Clínica	11
Exame Físico	13
Meios Complementares de Diagnóstico	18
Radiografia Pélvica	18
Ressonância Magnética	27
Tomografia Axial Computadorizada	29
Tratamento	29
Tratamento Conservador	30
Tratamento Cirúrgico	31
Prognóstico	40
Reabilitação Pós-Operatória	40
Fase Pré-operatória	41
Fases Pós-operatórias	42
Conclusão e Perspetivas Futuras	47

Conflicto Femoro-acetabular

Bibliografía..... 49
Anexos 53

Lista de Figuras

Figura 1. Patofisiologia do conflito femoro-acetabular. Adaptado de (17).	11
Figura 2. Ilustração do “sinal em C” realizado pelos doentes para localizar a dor devida a conflito femoro-acetabular. Adaptado de (20).	13
Figura 3. Testes de conflito anterior (a) e posterior (b). Adaptado de (14).	16
Figura 4. Teste de FABER. Adaptado de (6).	17
Figura 5. Teste de <i>Stinchfield</i> . Adaptado de (20).	17
Figura 6. Radiografia ântero-posterior. Adaptado de (34).	19
Figura 7. Radiografia lateral com incidência <i>Dunn</i> 45°. Adaptado de (36).	20
Figura 8. Radiografia de falso perfil. Adaptado de (34).	20
Figura 9. Ângulo alfa. Adaptado de (29).	22
Figura 10. A – “ <i>Offset</i> ” femoral; A/B – Rácio do “ <i>Offset</i> ” femoral. Adaptado de (34).	23
Figura 11. <i>Protrusio acetabuli</i> . Adaptado de (34).	24
Figura 12. Ilustração do W-CEA e do L-CEA. Adaptado de (31).	25
Figura 13. Ilustração do índice acetabular. Adaptado de (29).	25
Figura 14. Ilustração de retroversão acetabular. Adaptado de (42).	26
Figura 15. Ilustração dos sinais de <i>cross-over</i> , parede posterior e espinha isquiática. Adaptado de (34).	27
Figura 16. Cirurgia aberta com luxação da anca. Ilustração da capsulotomia em “Z” e da parte móvel do grande trocanter em “ <i>flip</i> ” posterior. Adaptado de (46).	37
Figura 17. Artroscopia. Ilustração dos locais de inserção dos portais artroscópicos. Adaptado de (46).	39

Conflicto Femoro-acetabular

Lista de Tabelas

Tabela 1. Critérios radiográficos aplicados no diagnóstico de conflito femoro-acetabular. Adaptado de (31).	21
--	----

Conflicto Femoro-acetabular

Lista de Acrónimos

AL	Ântero-lateral
AP	Ântero-posterior
AS	Ântero-superior
AVDs	Atividades de vida diária
CFA	Conflito femoro-acetabular
DDA	Displasia de desenvolvimento da anca
DLCP	Doença de <i>Legg-Calvé-Perthes</i>
EPF	Epifisiólise proximal do fémur
IA	Índice acetabular
L-CEA	<i>Lateral center edge angle</i>
PI	Pósterio-inferior
RM	Ressonância magnética
TAC	Tomografia axial computadorizada
W-CEA	<i>Wiberg center edge angle</i>

Conflicto Femoro-acetabular

Introdução

O conflito femoro-acetabular (CFA), uma entidade cujo conhecimento e curiosidade por parte da comunidade científica viu o seu maior crescimento desde o início deste século, tem as suas primeiras referências associadas a *Smith Petersen et al.*. Mas só em 2003 com *Ganz et al.* se falou pela primeira vez em CFA como causa primária do desenvolvimento de coxartrose da anca. Pelo meio foi introduzido o conceito de *pistol grip deformity*, para descrever as anormalidades morfológicas ao nível do fémur proximal que mais tarde viriam a ser característica importante num dos subtipos desta patologia (1).

O CFA tem uma prevalência marcada em jovens adultos, sendo particularmente comum em desportistas de alta competição. É caracterizado por anomalias a dois níveis distintos, fémur proximal e acetábulo, que em última instância são responsáveis por um impacto dinâmico constante e repetitivo entre estas estruturas durante amplitudes de movimento fisiológicas. Esse fenómeno de conflito estrutural leva ao surgimento de lesões ósseas, cartilagíneas e dos tecidos moles envolventes, bem como ao despoletar de sintomas álgicos localizados na região da anca e da virilha. O abaulamento da junção cervico-cefálica femoral é responsável pela perda da normal esfericidade e concavidade a este nível, caracterizando o CFA do tipo “Cam”, estando este subtipo mais ligado ao surgimento posterior de coxartrose na ausência de tratamento adequado. Já o CFA do tipo “Pinça” deve-se a um excesso de desenvolvimento acetabular com conseqüente excesso de cobertura da cabeça do fémur por parte do acetábulo. A coexistência dos dois subtipos, caracteriza o subtipo mais prevalente, o CFA do tipo “Misto” (2–4).

A anamnese é o passo inicial no processo diagnóstico, sendo que o sintoma chave é uma queixa dolorosa ao nível da anca e que também se pode localizar à virilha. No exame físico diferentes testes provocativos, onde se destacam os testes FADIR e FABER, são fundamentais para a melhor caracterização das queixas do doente com o intuito de direcionar o diagnóstico. Num doente típico com CFA, as queixas de dor surgem maioritariamente perante movimentos que exigem rotação interna, adução e flexão da articulação da anca. Os exames imagiológicos são fundamentais para confirmar os achados obtidos através da história clínica e exame físico. Através de diferentes modalidades de imagem como a radiografia, a ressonância magnética (RM) e a tomografia axial computadorizada (TAC) é possível adquirir um conjunto de parâmetros e sinais imagiológicos, cuja presença permite validar as suspeitas de CFA. Não menos importante é o contributo dos exames de imagem na planificação pré-operatória destes doentes (5–7).

Conflito Femoro-acetabular

Inúmeras etiologias têm sido propostas como causadoras do CFA, embora ao momento presente ainda não haja nenhuma que verdadeiramente se destaque como a principal responsável pelo surgimento e progressão desta patologia. Ao nível do tratamento, embora não esteja estabelecido um “*gold-standard*”, há duas abordagens cirúrgicas principais: a cirurgia aberta com luxação da anca e a artroscopia da anca. Habitualmente seguem-se a um período de tratamento conservador e são atualmente a referência terapêutica no CFA. No extremo oposto, e nos casos em que os doentes já se encontram numa fase avançada da doença com coxartrose concomitante, a artroplastia da anca é a terapêutica mais viável. Este facto serve para dar ênfase à importância de realizar um diagnóstico e tratamento precoce do CFA que evitem a progressão degenerativa articular ao ponto de se instalar a coxartrose (7–9).

O objetivo deste trabalho é fazer um levantamento do atual estado da arte e organizar o conhecimento em diferentes tópicos, nomeadamente o conceito, epidemiologia, etiologia, patofisiologia, apresentação clínica, exame físico, meios complementares de diagnóstico, tratamento, prognóstico e reabilitação. No final, pretende-se destacar os tópicos que ainda não reúnem consenso ou carecem de respostas e também levantar o véu sobre quais poderão ser as tendências futuras ao nível da investigação científica desta entidade nosológica.

Metodologia

O presente conteúdo consiste numa revisão da literatura baseada na pesquisa na plataforma de dados *PubMed*, utilizando as palavras-chave “femoroacetabular impingement”, “Cam morphology”, “Pincer morphology”, “hip arthroscopy”, “surgical hip dislocation”. Aplicou-se uma seleção de artigos no período temporal entre 1 de janeiro de 2015 e o presente, sendo todos os artigos fora desta *timeline* excluídos. O objetivo desta seleção foi realizar uma revisão baseada nos dados atuais mais relevantes, procurando incluir as práticas mais recentes ao nível da abordagem do CFA.

Conflicto Femoro-acetabular

Desenvolvimento

Conceito de Conflito Femoro-acetabular

O conceito de conflito ao nível da anca já vem sendo descrito desde a década de 30 do século passado por *Smith-Petersen* (10). Embora esta noção não seja nova, só no início do século XXI se cunhou o conceito de CFA como causa comum de dor na anca, limitação da sua função e possível progressão precoce para coxartrose. Contudo este último tópico continua a ser alvo de investigação dado não ser ainda consensual (3,8).

O CFA é um síndrome clínico caracterizado por um contacto patológico precoce, resultante de anomalias da morfologia anatómica óssea entre o acetábulo e o fémur proximal ao nível da junção colo/cabeça, durante o movimento da articulação da anca. Este conflito verifica-se especialmente para amplitudes extremas de movimento da articulação. Tal modifica a normal biomecânica da anca, sendo responsável por uma limitação da amplitude de movimentos fisiológicos desta articulação, mais especificamente os movimentos de flexão e rotação interna (11–13). Embora mais raramente, o CFA pode também desenvolver-se perante uma anatomia óssea normal, principalmente se houver hiperflexibilidade articular com amplitudes de movimento supra fisiológicas ou excesso de uso da articulação, como ocorre, por exemplo, nos ginastas (13,14).

A dor e limitação da função da anca advêm particularmente de uma carga repetitiva sobre a articulação e da resultante fricção entre o fémur proximal e o acetábulo que progressivamente evolui, gerando lesões do *labrum* e da cartilagem articular (delaminação da cartilagem e separação condrolabral) (12,13). Por norma, estas lesões inicialmente ocorrem periféricamente, na porção ântero-lateral (AL) do acetábulo, região onde a carga mecânica está mais presente (15). Atualmente não está ainda totalmente claro se a dor na anca resulta da anormal morfologia óssea ou, se por outro lado, está relacionada com as alterações nos tecidos moles intra-articulares (16). Esta dor é frequentemente exacerbada com o aumento da atividade física ou com tempos prolongados na posição sentada (13). Se o CFA não for alvo de tratamento, pensa-se poder evoluir para coxartrose como consequência das lesões dos tecidos moles da articulação, com afetação progressiva da qualidade de vida dos doentes (17,18).

Em 2016 houve uma expansão à definição do CFA decorrente do Acordo de *Warwick* (acordo internacional multidisciplinar referente ao CFA), em que este conflito passou de ser visto somente como uma doença clínica da anca associada ao movimento, para passar a ser encarado como uma tríade composta por sintomas, sinais clínicos e achados imagiológicos (7).

O CFA é atualmente classificado em 3 tipos diferentes, o tipo “Cam”, o tipo “Pinça” e o tipo “Misto”. O tipo “Cam” resulta de alterações ao nível do processo de ossificação do colo do fémur, mais especificamente no limite entre o colo e a cabeça femoral. O tipo “Pinça” destaca anomalias ao nível do acetábulo. Por fim, o tipo “Misto”, o mais comum dos 3, apresenta-se como uma combinação dos 2 tipos anteriores (3).

Epidemiologia

A epidemiologia associada ao CFA permanece por esclarecer na sua totalidade por várias razões, nomeadamente devido à falta de consenso quanto a se a sua prevalência se deve prever com base somente em dados radiográficos ou clínicos ou utilizar uma sinergia de ambos. Isto porque há evidência científica de que muitos dos achados imagiológicos relacionados com CFA são identificados em doentes assintomáticos, fator que demonstra a possibilidade de se obter resultados totalmente distintos de prevalência do CFA consoante se opte somente por usar os dados imagiológicos ou de sintomatologia clínica (2,12). Para além disso, é frequente serem aplicados diferentes critérios para definir CFA, facto que também contribui para a variação e dificuldade em avaliar corretamente a real prevalência da doença (19).

Normalmente a prevalência do CFA é mais vincada em pessoas com historial de prática de atividades/desportos de alta intensidade que exigem amplitudes extremas de movimento da anca, particularmente movimentos de flexão e rotação, tal como acontece em desportos como dança, hóquei no gelo, futebol, ginástica, rugby, citando alguns dos mais comuns (2,11,12). Tendo em conta que a maioria dos desportos de alta intensidade são realizados por adolescentes e jovens adultos, não é surpresa que diferentes estudos tenham demonstrado que o CFA apresenta maior prevalência em jovens atletas entre os 20 e os 40 anos. A prevalência global estimada varia entre os 10 e os 15%. Essa prevalência mostrou-se superior entre os atletas comparativamente à população geral. Uma explicação surge do facto de os atletas serem sujeitos a um maior número de forças de torsão e de carga axial aplicadas sobre a articulação da anca, principalmente durante amplitudes extremas de movimento, muitas vezes numa fase em que ainda não se completou na totalidade o

processo de maturação óssea (11,12,20). Esta evidência é particularmente notada no subtipo “Cam” e em indivíduos do sexo masculino, visto que no sexo feminino há uma maturação óssea mais precoce e há uma menor exposição a cargas axiais durante a segunda fase de crescimento - período onde de forma mais comum se desenvolve o subtipo “Cam” nos homens (21).

Falando mais especificamente da prevalência do CFA no que diz respeito aos seus subtipos, verificou-se uma maior prevalência dos tipos “Cam” e “Misto” em jovens adultos do sexo masculino, enquanto o tipo “Pinça” se mostrou mais prevalente em jovens adultos do sexo feminino. Considerando os 3 subtipos na globalidade, independentemente do sexo, há uma maior prevalência dos tipos “Cam” e “Misto”, relativamente ao tipo “Pinça”. A maioria dos doentes sintomáticos (86%) apresenta o tipo “Misto” (14,20,22).

Etiologia

Ao longo das últimas décadas tem vindo a aumentar bastante a curiosidade relativamente ao CFA como parte de uma nova patologia ortopédica emergente. Apesar de todo esse interesse crescente, ao dia de hoje, a sua etiologia exata continua a ser ainda bastante incerta (8). Há atualmente 2 grandes grupos de causas etiológicas possíveis, nomeadamente o grupo das causas congénitas e da associação genética e o grupo das causas adquiridas durante o período de desenvolvimento, no qual as influências ambientais parecem representar um papel importante (11,15).

Uma organização etiológica distinta da anterior mas não menos assertiva considera as etiologias do CFA de uma outra forma. Por um lado, temos o CFA primário em que não há uma causa justificativa clara para as alterações morfológicas femorais e acetabulares características desta patologia, mas sim um conjunto de possíveis fatores. Por outro, temos o CFA secundário que, como o nome sugere, é secundário a diferentes patologias da anca com surgimento predominante em idade pediátrica (14).

No CFA primário podemos englobar causas idiopáticas, congénitas, genéticas e ainda causas adquiridas durante o desenvolvimento, associadas maioritariamente a atividade física vigorosa durante a adolescência, com carga e amplitudes de movimento da anca excessivas (8,14,17). No CFA secundário há 3 principais patologias que se pensa aumentarem a predisposição para o seu desenvolvimento, a saber, doença de *Legg-Calvé-Perthes (DLCP)*, epifisiólise proximal do fémur (EPF) e displasia de desenvolvimento da anca (DDA). Outras causas menos comuns podem inserir-se neste grupo como trauma,

doenças infecciosas ou tumores. E embora se acredite que em idade pediátrica seja possível, até certo nível, haver uma reorganização regenerativa da anca pós patologia primordial, as deformidades residuais podem levar a CFA secundária (14,17).

Ainda assim, verificou-se que na vasta maioria dos casos de CFA, a etiologia é idiopática ou associada ao desenvolvimento, visto que o osso passa por períodos de rápida remodelação quando sujeito a forças vigorosas ao longo da adolescência, períodos esses que se pensa serem responsáveis pelas malformações características (23,24).

Patofisiologia

A articulação da anca é uma articulação sinovial do tipo enartrose, ou seja, é uma articulação em que os ossos que a constituem não estão completamente unidos, mas sim encaixados, sendo uma das extremidades ósseas esférica (cabeça do fêmur) a encaixar numa outra extremidade em forma de taça (acetábulo). Este encaixe insere-se na cavidade articular embebida de líquido sinovial, cavidade essa recoberta pela cápsula articular fibrosa. A base do movimento desta articulação é o deslizamento entre a cabeça do fêmur e o acetábulo (10,13,25).

Quando a sinergia de movimento entre estas estruturas se perde passamos a ter o então já referido CFA. A área AL da cartilagem acetabular e o lábio acetabular (*labrum*) são as principais estruturas danificadas neste conflito, especialmente devido a forças repetitivas de compressão e de cisalhamento entre o colo do fêmur e o acetábulo. A perda do movimento harmonioso da articulação é causada por um conjunto de fatores que em última instância permitem subdividir a patofisiologia do CFA em 3 tipos: “Cam”, “Pinça” e “Misto”. O grau de lesões criadas em qualquer dos tipos dependerá sempre de 2 fatores chave, o padrão e extensão dos movimentos que são exigidos à articulação da anca e o nível de atividade a que esta é sujeita. O volume e a força do trauma repetitivo sobre a articulação estará sempre dependente destes 2 fatores (10,26). Na maioria dos casos e independentemente do tipo que causa o CFA, este será acompanhado de dores na anca com limitação significativa a nível funcional (19).

É igualmente importante salientar que, para além das causas intra-articulares de CFA que são características dos 3 tipos referidos anteriormente, esse mesmo CFA pode, ainda que em menor extensão, dever-se a causas extra-articulares anatómicas (como o ângulo do colo femoral, posição pélvica ou torsão femoral) e não anatómicas (como amplitudes extremas de movimento da articulação) (27).

Tipo “Cam”

Uma das causas do CFA deve-se a um fenômeno primordial em que há uma formação óssea excessiva ao nível da junção cervico-cefálica ântero-superior (AS) do fêmur, criando uma protusão ou abaulamento ósseo (“*pistol grip deformity*”). Esta formação óssea surge na grande maioria das vezes devido à atividade física excessiva que ocorre ao longo do processo de maturação e desenvolvimento ósseo na epífise femoral proximal e é o fator primário que está na gênese do CFA do tipo “Cam”. Este também pode ser secundário a outras causas patológicas distintas, sendo as mais comuns a DLCP, a EPF e deformidades resultantes de trauma ou infecção (4,10,16,17,28). Devido a este crescimento ósseo excessivo perde-se o normal contorno envolvente da junção entre o colo e a cabeça do fêmur. Isto resulta numa cabeça femoral esférica com conseqüente perda do normal *offset* cervico-cefálico femoral (diferença de altura entre a margem do colo do fêmur e a margem esférica da cabeça femoral). Este *offset* é fundamental para permitir uma correta acomodação do colo do fêmur à parte periférica do acetábulo, constituída pelo *labrum*, possibilitando assim alcançar os graus mais excêntricos do movimento da articulação (4,10,17,29).

As lesões verificadas no CFA do tipo “Cam” são em grande parte devidas à perda deste *offset*, em que a protuberância óssea na junção cervico-cefálica do fêmur vai colidir com o rebordo acetabular à medida que a cabeça do fêmur penetra no acetábulo. Isto é mais comum nos movimentos de flexão e rotação interna da anca, movimentos estes que potenciam as forças de compressão e cisalhamento responsáveis por causar abrasão e descamação progressiva da cartilagem e do *labrum* articulares predominantemente na região AS (10,18,27). Com a evolução temporal as lesões tendem a agravar, podendo ocorrer a separação entre o *labrum* e a cartilagem acetabular, com ossificação da borda acetabular e degeneração do *labrum*. Nos casos mais graves ocorre mesmo separação entre a cartilagem acetabular e o osso subcondral, com uma probabilidade aumentada de exposição óssea acetabular, causando lesões na cartilagem da cabeça do fêmur, com risco acrescido de surgimento posterior de coxartrose (15,18,23).

Tipo “Pinça”

O CFA do tipo “Pinça” deve-se a alterações morfológicas a nível do rebordo acetabular, em que o principal problema está na existência de uma cobertura excessiva da cabeça do fêmur por parte do acetábulo, podendo esta ser focal ou global (11). A cobertura é focal nos casos em que há retroversão acetabular, sendo mais comum a nível AS. Há 2 situações em que a cobertura é global, nomeadamente quando surge *protrusio acetabuli* ou *coxa*

Conflito Femoro-acetabular

profunda. Em ambos os casos há um aprofundamento excessivo da cavidade acetabular, com um progressivo migrar da cabeça do fémur para o interior da pelve (12,27). Estas alterações da estrutura anatómica acetabular podem estar associadas a doenças genéticas, causas inflamatórias, infecciosas ou neoplasias metabólicas (18).

Devido a esta cobertura excessiva da cabeça do fémur por parte do acetábulo, gera-se um conflito mecânico entre o rebordo acetabular e a junção cervico-cefálica do fémur, sendo o impacto linear e repetitivo, especialmente com movimentos de flexão ou rotação interna da anca. A estrutura primariamente afetada por este conflito é o *labrum* (formação de quistos e fissuras) e em muito menor extensão a cartilagem acetabular, sendo este um ponto diferenciador relativamente ao tipo “Cam” onde as lesões são predominantemente condrolabrais. Isto deve-se essencialmente ao facto de a morfologia femoral ser normal no tipo “Pinça”. Com a evolução para a cronicidade é frequente ocorrer ossificação do rebordo acetabular (metaplasia óssea), causando um aprofundamento ainda maior da cavidade cotilóide, com conseqüente agravamento do CFA tipo “Pinça”. Em algumas situações ocorre igualmente a ossificação do *labrum* (2,14,18,20,26,27,30).

A repetição temporal do traumatismo no rebordo acetabular AS pode potenciar um efeito de alavanca da cabeça do fémur a este nível, gerando lesões no rebordo póstero-inferior (PI) da cartilagem acetabular por um mecanismo de contragolpe causado pela subluxação da cabeça femoral neste sentido (12,20).

As lesões do tipo “Pinça” são normalmente menos comuns que as lesões do tipo “Cam”, sendo frequentemente benignas, com um processo de degeneração mais lento e restritas a uma menor área, por contraste com as lesões do tipo “Cam”. O facto de afetarem a cartilagem acetabular de forma ligeira também contribui para uma menor probabilidade de evolução para coxartrose comparativamente ao tipo “Cam” (12,18,21).

Tipo “Misto”

O tipo “Misto” ocorre quando há CFA com identificação de alterações anatómicas afetando em simultâneo a parte proximal do fémur e o acetábulo. Como se percebe, é uma combinação dos tipos “Cam” e “Pinça”. Corresponde à forma de apresentação mais comum do CFA (16,17).

Conflito Femoro-acetabular

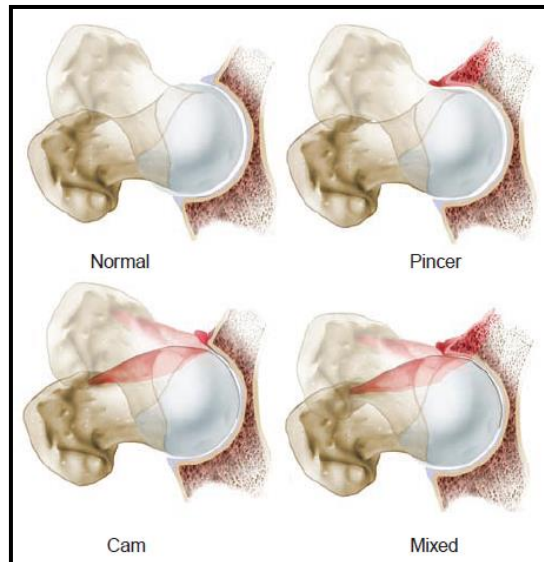


Figura 1. Patofisiologia do CFA. Adaptado de (17).

Apresentação Clínica

O CFA é uma doença que acomete principalmente jovens adultos, a maioria fisicamente ativos pela prática de diferentes atividades atléticas, sejam estas de alta competição ou não (1).

O exame clínico deve iniciar-se por uma história clínica completa por altura das primeiras queixas, registrando os principais sintomas referidos pelo doente. Embora os doentes com CFA sintomático possam apresentar-se com um vasto conjunto de sintomas, o principal é a dor na anca ou virilha. Esta pode variar na intensidade, desde uma apresentação leve, até dores muito severas e limitantes. Também pode haver variação na localização, irradiação, natureza e fatores precipitantes da dor (3,7,17).

Tendo por base estes primeiros achados de dor, o médico pode então começar a elaborar diferentes hipóteses de diagnóstico. Os diagnósticos diferenciais são estruturados com foco na origem da dor na anca, sendo esta, na grande maioria dos casos, de origem intra-articular, onde se inclui o CFA e extra-articular. Em menor extensão, a dor na anca também pode ser referida da zona lombar ou articulações sacroilíacas e ainda dever-se a doenças sistêmicas (15,22,24). Assim sendo, os principais diagnósticos diferenciais de dor na anca a considerar além do CFA são: DLCP, EPF, DDA, coxartrose, fraturas de stress da cabeça e colo do fémur, necrose avascular da cabeça do fémur, tendinites dos músculos adutores, isquiotibiais ou ileopsoas, radiculopatias, síndrome piriforme, sacroileíte e bursite do grande trocanter (11,15,24).

Conflito Femoro-acetabular

É crucial principiar a avaliação dos doentes pela anamnese antes de avançar para outras vertentes diagnósticas como o exame físico e imagiológico. Neste processo de anamnese dos doentes é essencial inferir sobre história de malformações congénitas e doenças musculoesqueléticas, principalmente nos primeiros anos de vida. É relevante averiguar a possível existência de patologia na anca na infância e adolescência (EPF, DDA, DLCP) assim como historial de trauma ou cirurgia da anca (1,12,16,24). Devem igualmente ser colocadas aos doentes um conjunto específico de questões direcionadas a diferentes aspetos considerados relevantes para orientar o diagnóstico futuro. Essas questões devem abordar características dos antecedentes pessoais, dos sintomas, da atividade física e ainda despistar “*red flags*” para outro tipo de patologias (16).

A maioria dos doentes sintomáticos refere uma dor anterior, profunda e intermitente, ao nível da virilha. Esta pode irradiar, mais frequentemente, para a anca, mas também para a região lombar, joelho ou coxa e normalmente é ilustrada pelos doentes no conhecido “sinal em C”. O sinal é assim denominado porque os doentes recriam com a mão uma concha em forma de C acima do grande trocanter, quando instados a apontar para a localização da dor. Este é um dos principais sinais clínicos indicativos de patologia intra-articular da anca, nomeadamente CFA (2,12,20). É possível que a dor sentida seja acompanhada de sintomas mecânicos como cliques, estalidos, travagem, rigidez, sensação de cedência e ainda amplitude de movimento da anca reduzida, uma vez que, esta dor está muito associada ao movimento ou à posição (1,7). A evolução da dor pode ser abrupta, após um episódio de trauma, ou, como se verifica na grande maioria dos casos, insidiosa, sem que nenhum evento traumático ou de outra origem tenha sido descrito. Esta dor e também os sintomas mecânicos têm tendência a aumentar com movimentos de rotação interna ou flexão da anca (posição prolongada de sentado, sentar com pernas cruzadas, levantar de uma cadeira, agachamentos, calçar sapatos, vários tipos de atividades desportivas). O repouso e evicção de atividade física ajudam na melhoria sintomática (2,3,17).

Como consequências diretas da sintomatologia, verificam-se muitos casos em que os doentes se queixam de uma diminuição da função e até mesmo incapacidade de darem continuidade ao nível de atividades quotidianas ou desportivas a que estavam habituados. É também bastante comum constatar que estes doentes apresentam alterações posturais como forma de tentarem combater a dor do lado afetado, podendo tais alterações, a longo prazo, trazer consequências funcionais noutras regiões anatómicas, como a coluna vertebral (3,7,24).

É consensual que o diagnóstico correto do CFA pode ser desafiante, pois a dor na região da anca pode ser difícil de associar a uma estrutura ou mecanismo específico. Para chegar a um diagnóstico rigoroso e definitivo de CFA como causa da sintomatologia dos doentes, a partir do grande leque de diagnósticos diferenciais, é imperativo que haja um cruzamento dos dados relativos à apresentação clínica, com aqueles obtidos no exame físico e também nos exames imagiológicos de relevo. É igualmente importante no diagnóstico o papel das injeções intra-articulares localizadas à anca, uma vez que o alívio da sintomatologia dolorosa seguido a estas injeções também funcionará como suporte diagnóstico para CFA, quando outros critérios de diagnóstico estão simultaneamente presentes (1,7,12).



Figura 2. Ilustração do “sinal em C” realizado pelos doentes para localizar a dor devida a CFA. Adaptado de (20).

Exame Físico

Tem sido documentado um atraso de até 2 anos entre os primeiros sintomas da doença e o diagnóstico definitivo da mesma. Por forma a reduzir este tempo é crucial proceder a uma abordagem sinérgica usando dados da anamnese, exame físico e imagiológico. (1,2,9,17).

O próximo passo para chegar ao diagnóstico de CFA passa então pela realização de um exame físico detalhado e sistemático da região da anca e virilha na perna afetada ou em ambas, no caso de as queixas sintomáticas serem bilaterais. O exame deve iniciar-se pela avaliação da marcha e postura dos doentes onde se deve ter em atenção todas as alterações subtis a este nível, tentando identificar possíveis desequilíbrios musculares (17,20). De seguida, realiza-se uma inspeção e palpação cuidadas, identificando possíveis cicatrizes (associadas a cirurgias passadas naquela região) ou perdas musculares (muito comuns em doentes com CFA). A palpação também pode revelar sensibilidade na zona de inserções musculares como resultado de possíveis estiramentos ou tendinopatias. Posteriormente, é igualmente relevante avaliar a amplitude de movimento da articulação da anca e, em

último lugar, aplicar determinados testes provocativos (FADIR, FABER) para avaliar se os mesmos reproduzem a sintomatologia do doente e assim perceber a possibilidade de existência de CFA (2,3,7). Para exclusão de outras possíveis patologias concomitantes e focos de dor é muitas vezes recomendado realizar uma avaliação superficial ao nível da coluna (especialmente na região lombar), joelhos, anca contralateral e sistema neurovascular. Um exame neurológico das extremidades inferiores, com avaliação da força, sensibilidade e reflexos e ainda uma avaliação da sensibilidade e movimentos da coluna são fundamentais para descartar causas neurogênicas da dor (1,2,20,24).

Ao longo do processo global de avaliação física dos doentes é útil realizar a comparação entre o lado afetado e o lado saudável contralateral sempre que possível, uma vez que, na maioria dos casos em que há suspeita de CFA, a anca afetada revela amplitude de movimentos reduzida, principalmente nos movimentos de rotação interna e flexão. Quando essa amplitude de movimentos é simétrica, isso pode indicar a presença de patologia bilateral, característica comum no CFA (1,3).

A avaliação da amplitude de movimento da anca é relevante porque foi demonstrada uma relação inversa entre a quantidade de rotação interna passiva da anca com esta fletida a 90 graus e a severidade das lesões do tipo “Cam” (12). Durante a avaliação da amplitude de movimento da articulação da anca em diferentes planos, é vital perceber quais os movimentos que geram dor e limitação do movimento, normalmente rotação interna (se inferior a 20° com a anca fletida a 90° é sugestivo de CFA) e flexão da anca (1,20). É bastante comum que os doentes tenham perda progressiva dos graus mais extremos da amplitude de movimentos da anca, embora tal seja quase sempre impercetível para os mesmos, fazendo estes ajustes inconscientes às suas atividades quotidianas para se sentirem mais confortáveis (17). Nos casos em que os doentes se apresentam com rigidez e restrição global do movimento da articulação da anca, tal é muitas vezes um indicador de coxartrose em estadio avançado de desenvolvimento. Mas esta particularidade também pode acontecer no CFA, visto que é uma patologia muitas vezes associada a evolução progressiva para coxartrose (2).

Na avaliação da marcha, tipicamente o padrão é normal no CFA (24). Contudo é possível também verificar-se a existência de uma marcha antálgica, com um encurtamento da fase de apoio da marcha e, quando em apoio, os doentes têm tendência a uma ligeira flexão da anca dolorosa. Também é muitas vezes possível identificar uma marcha anormal com guinadas laterais ao nível dos abdutores ou uma marcha de *Trendelenburg*. Nos doentes com marcha de *Trendelenburg* há um desvio do tronco para o lado afetado, sendo um sinal indicativo de fraqueza dos músculos abdutores desse lado ou uma manobra

compensatória para diminuir as forças exercidas sobre a articulação da anca afetada (1,3,17).

Embora haja atualmente um vasto conjunto de testes para avaliar a dor na anca é igualmente importante entender o seu real valor diagnóstico e as suas limitações, por forma a serem usados somente aqueles que possibilitem um diagnóstico preciso da patologia na origem dos sintomas. Constata-se que a maioria dos testes atuais têm uma boa sensibilidade, mas uma baixa especificidade. Daí a importância do cruzamento de dados de diferentes aspetos da avaliação clínica dos doentes para alcançar um correto diagnóstico (4,16). Apesar disto e após a realização de uma revisão detalhada para apurar quais dos testes físicos descritos na literatura tinham validade como auxiliares no diagnóstico de CFA, concluiu-se que há 3 testes principais, o FADIR, o FABER e o *Stinchfield* (9,20).

Estes testes provocativos são normalmente a parte mais sensível do exame físico e devem permitir uma avaliação de possível conflito quer a nível anterior quer posterior (14,24). Para tal efeito, os testes FADIR e FABER são aqueles que reúnem um maior consenso. São testes com uma sensibilidade de 89% e 96% a 99% respetivamente (geralmente positivos quando o CFA está presente), mas com uma baixa especificidade (muitas vezes positivos quando o CFA não é o diagnóstico correto) (7,17). Devido a esta particularidade conclui-se que, embora sejam ferramentas úteis na avaliação de um possível CFA, não possuem a capacidade de confirmar ou descartar um diagnóstico de CFA quando usados isoladamente. (2,9).

O teste FADIR (teste de conflito anterior) consiste numa manobra conjunta de flexão, adução e rotação interna da anca que é muito útil para recriar a dor relacionada com as deformidades do tipo “Cam” e do tipo “Pinça”. Principalmente no tipo “Cam” a rotação interna pode estar limitada. É realizado com o doente colocado em posição supina na mesa de exame e a anca fletida a 90°, abduzida e rodada internamente. A manobra provoca um contacto direto entre o colo femoral e a borda acetabular ou o *labrum* e é positivo quando o doente sente uma dor idêntica à dor sentida habitualmente, indicando com elevado valor preditivo positivo uma patologia na borda acetabular ou no *labrum* a nível AL (4,20,30).

Já o teste FABER caracteriza-se por uma manobra conjunta de flexão, abdução e rotação externa da anca, sendo, tal como o teste FADIR, importante para mimetizar a dor associada com as deformidades do tipo “Cam”. Este teste é realizado com o doente em posição supina na mesa de exame. De seguida, posicionam-se as extremidades

Conflito Femoro-acetabular

inferiores afetadas na posição que simboliza a forma do “número 4”. Depois realiza-se estabilização da pélvis e aplica-se uma força descendente no sentido da mesa no joelho fletido. É medida a distância entre a parte lateral do joelho e a mesa e repete-se a manobra para a anca contralateral saudável. O teste é positivo quando mimetiza a dor normalmente sentida pelo doente ou a amplitude de movimentos é reduzida ou ainda quando há uma assimetria na medição entre os dois lados superior a 4 cm, com uma maior distância presente do lado da anca afetada (correlacionando-se esta assimetria com ângulos alfa superiores e CFA tipo “Cam”). A positividade do teste pode sugerir patologia intra-articular da anca, nomeadamente CFA sintomático (dor é mais localizada na região anterior da anca e virilha) ou patologia sacroilíaca (dor localizada na pélvis posterior) (1–3,9,30).

Salientar ainda a existência do teste de conflito PI que permite recriar a dor associada a lesões do “tipo Pinça” e que causa carga na parte PI da articulação da anca. Este teste realiza-se com o doente em posição supina e os glúteos assentes na extremidade da mesa de exame, com a anca estendida e as pernas suspensas. Depois é realizada a rotação externa da anca, sendo o teste positivo se reproduzir a dor habitualmente sentida pelo doente (14,18,30).

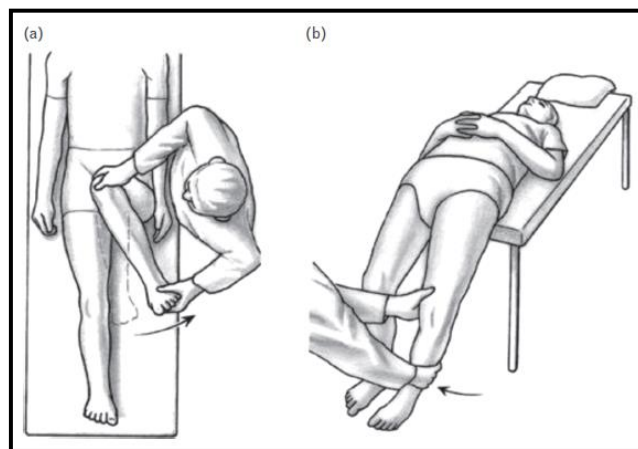


Figura 3. Testes de conflito anterior (a) e posterior (b). Adaptado de (14).

Conflito Femoro-acetabular



Figura 4. Teste de FABER. Adaptado de (6).

Por fim, embora não tão difundido como teste provocativo a este nível, o teste de *Stinchfield* pode também ser utilizado. É executado igualmente com o doente deitado em posição supina. O doente com a perna esticada, vai fletindo ativamente a anca até 30-45°, momento em que é aplicada uma força contrária ao movimento de flexão da anca ao nível proximal do joelho à qual o doente deve resistir. O teste é considerado positivo se mimetiza as queixas dolorosas do doente, acreditando-se gerar sobrecarga no *labrum AS*, reproduzindo dores na virilha (9,20).



Figura 5. Teste de *Stinchfield*. Adaptado de (20).

Apesar de o exame físico ser uma ferramenta de avaliação essencial para o correto diagnóstico de CFA, não há nenhum sinal físico estabelecido que de forma incontestável confirme ou descarte o seu diagnóstico, sendo importante sempre recorrer a exames imagiológicos para determinar a patologia envolvida caso se verifiquem testes provocativos positivos no exame físico. Caso estes testes não consigam decifrar a origem da dor como sendo intra ou extra-articular, mais uma vez é importante recorrer à imagiologia e às injeções intra-articulares como complemento diagnóstico (17,20).

Meios Complementares de Diagnóstico

Quando os resultados clínicos obtidos na anamnese e exame físico do doente apontam para o diagnóstico de CFA é recomendada a realização de exames imagiológicos que suportem as suspeitas e permitam assim confirmar o diagnóstico definitivo. (1,18). Essa recomendação baseia-se no facto de estes exames possibilitarem a execução de uma avaliação morfológica detalhada da articulação da anca, fornecendo indicadores específicos do espectro do CFA. Os exames de imagem são também relevantes para descartar outras patologias com sintomatologia sobreponível e para fazer uma melhor orientação quanto ao tipo mais provável de CFA (“Cam”, “Pinça” ou “Misto”) (7,18). É preciso atender a que muitas anormalidades morfológicas sugestivas de CFA detetadas em exames de imagem são identificadas em pessoas assintomáticas, pelo que nunca se pode afirmar um diagnóstico de CFA somente pela análise imagiológica. Esta serve sim como um complemento diagnóstico aos resultados clínicos obtidos através da anamnese detalhada e do exame físico (18).

A avaliação imagiológica de doentes com suspeita de CFA é realizada através de uma combinação entre diferentes técnicas de imagem, sendo a radiografia convencional a primeira modalidade escolhida. Os resultados obtidos radiologicamente são complementados com exames de RM e, em menor escala, com exames de TAC (1).

Radiografia Pélvica

Como avaliação inicial da dor na anca com suspeita de CFA deve proceder-se à realização de radiografia pélvica convencional, visto ser uma técnica barata, de rápida execução e com grande disponibilidade. Permite uma avaliação global da pelve e das articulações da anca e auxilia na identificação da existência de CFA tipo “Cam”, “Pinça” ou “Misto”, bem como a localização e severidade das lesões. Viabiliza em simultâneo excluir outro tipo de patologias dolorosas como displasia acetabular, fraturas femorais ou coxartrose pré-existente (1,2,7,17,23,31).

A avaliação por radiografia inicia-se com a incidência ântero-posterior (AP) com o doente em posição supina (embora haja algumas referências quanto à possibilidade de também ser realizada em ortostatismo). Coloca-se os membros inferiores em rotação interna de 15°, o tubo de raios x com distância de 120 cm tubo-filme de raios x e o feixe de raios x centrado na linha média entre a margem superior da sínfise púbica e uma linha conectando as duas espinhas ilíacas ântero-superiores. Este alinhamento evita potenciais resultados falsos-positivos para CFA, decorrentes da alteração da anatomia óssea

(13,32,33). É importante comparar sempre as imagens de ambas as ancas, visto existir a possibilidade de os doentes se apresentarem com patologia bilateral (20). A pelve deve possuir uma inclinação (uma forma de a avaliar é medindo a distância entre a articulação sacrococcígea e a sínfise púbica, sendo os valores médios de normalidade de 32 mm nos homens e 47 mm nas mulheres) e rotação neutras. Isto porque muitos dos parâmetros radiográficos relevantes na definição de CFA estão intrinsecamente dependentes do correto posicionamento do doente durante a aquisição das imagens (2,7,13,23,32). Para uma correta avaliação radiológica, o cóccix do doente deve direcionar-se para a sínfise púbica, estando centrado nesta (rotação neutra) com uma distância entre estas estruturas no intervalo de 1 a 3 cm (inclinação neutra) (1).

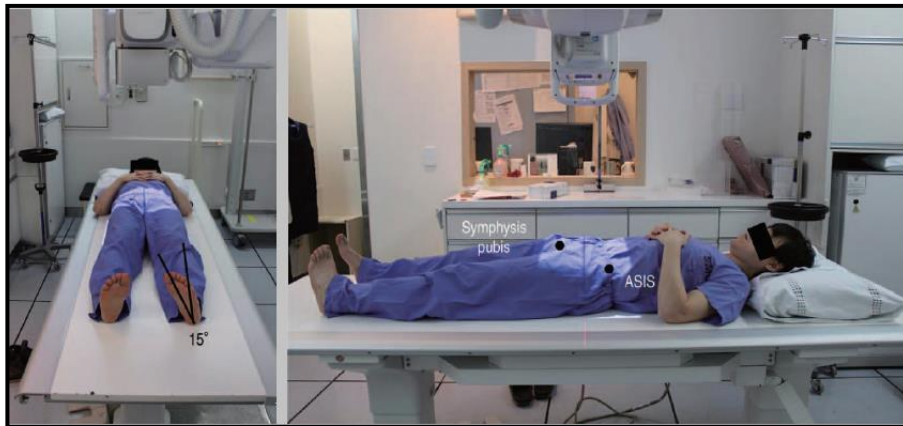


Figura 6. Radiografia AP. Adaptado de (34).

Para além da incidência AP, é rotina usar incidências laterais da anca afetada, para complementar os dados obtidos através da incidência AP. Existem diferentes incidências específicas no que se refere ao grupo das incidências laterais, sendo escolhidas consoante a preferência de cada médico. É de salientar que atualmente ainda não há um consenso global estabelecido entre radiologistas e cirurgiões ortopédicos quanto às incidências laterais de imagem a utilizar na avaliação. Tal deve-se essencialmente a não haver ainda uma padronização a este nível, muito devido à escassez de orientações baseadas na evidência (1,35). As incidências especiais mais frequentemente aplicadas no seio do grupo das incidências laterais aquando da execução de radiografias da anca são:

- ✓ incidência “*frog-leg*” (posição supina com 30° a 40° graus de flexão e 45° de abdução da anca);
- ✓ incidência de *Lowenstein* (posição supina com o doente a ser rodado 45° na direção da anca afetada e a anca em flexão de 90° e rotação interna de 45°);
- ✓ incidência “*cross-table*” (posição supina com 15° de rotação interna da anca afetada e 90° de flexão da anca contralateral);

Conflito Femoro-acetabular

- ✓ incidência *Dunn* 45° (posição supina com 45° de flexão e 20° de abdução da anca com rotação neutra da pelve);
- ✓ incidência *Dunn* 90° (posição supina com 90° de flexão e 20° de abdução da anca com rotação neutra da pelve);
- ✓ incidência *Ducroquet* (posição supina com 90° de flexão e 45° de abdução da anca);
- ✓ incidência de falso perfil (posição ortostática em que o doente faz um ângulo de 65° em sentido oblíquo posterior ou 25° em relação à posição de perfil) (1,30,33,34).



Figura 7. Radiografia lateral com incidência *Dunn* 45°. Adaptado de (36).

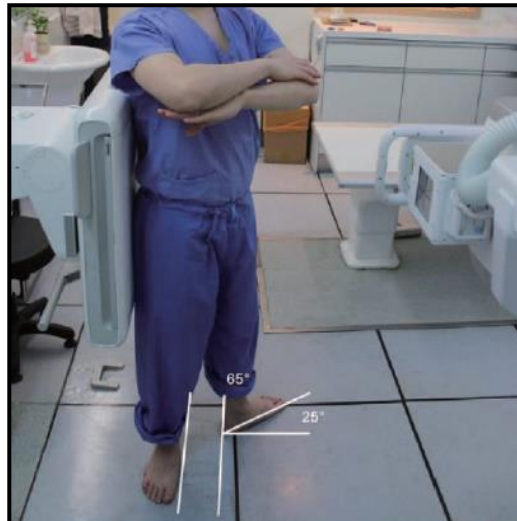


Figura 8. Radiografia de Falso Perfil. Adaptado de (34).

Os principais critérios radiográficos para o diagnóstico de CFA são:

Conflito Femoro-acetabular

Tabela 1. Critérios radiográficos aplicados no diagnóstico de CFA. Adaptado de (31).

Critérios Radiográficos	Tipo “Cam” (se cumpre 1 ou mais parâmetros)	Tipo “Pinça”		
		Excesso de cobertura focal (se cumpre 1 ou mais parâmetros)	Excesso de cobertura global (se cumpre 1 ou mais parâmetros)	Retroversão Global (Se cumpre todos os parâmetros)
Ângulo alfa (cabeça do fémur asférica)	$\geq 60^\circ$			
“offset” femoral cervico-cefálico	<8 mm			
rácio do “offset” femoral cervico-cefálico	$\leq 0,15$			
Convexidade óssea na junção femoral cervico-cefálica (deformidade “ <i>pistol grip</i> ”)	+			
Versão acetabular		$< 0^\circ$		
Sinal de “ <i>cross-over</i> ” acetabular		+		+
Sinal de parede posterior				+
Sinal da espinha isquiática				+
“ <i>Protrusio acetabuli</i> ”			+	
Ângulo de <i>Wiberg</i> - W-CEA (“ <i>Wiberg center edge angle</i> ”)			$\geq 40^\circ$	
Índice acetabular – IA (ângulo de <i>Tonnis</i>)			$< 0^\circ$	

Tipo “Cam”

O CFA deste tipo é identificado pelo abaulamento ósseo na zona de transição entre o colo e a cabeça femoral (deformidade “*pistol grip*”), com perda da normal concavidade nesta região (diminuição do “offset” femoral cervico-cefálico) e consequente perda da esfericidade da cabeça do fémur. Em determinados doentes esta deformidade é mínima, tornando o diagnóstico mais desafiante. Embora a principal localização do abaulamento seja a nível AS pode em menor escala localizar-se noutras posições ao longo da circunferência desta área de transição (20,27). Por esse motivo, numa avaliação radiográfica primordial da morfologia do fémur proximal, embora a incidência AP seja indicada como avaliação inicial e permita na grande maioria dos casos identificar a deformidade “*pistol grip*”, nem sempre é suficiente, sendo complementada com incidências laterais. Após o “Acordo de Lisboa” de 2020, onde foram reunidos cirurgiões ortopédicos e radiologistas, todos eles com vasta experiência clínica e de investigação ao nível da articulação da anca, chegou-se a um consenso relativamente à melhor combinação de incidências radiográficas para o diagnóstico do CFA tipo “Cam”. Nesse consenso concluiu-se que se deve realizar, como complemento à incidência AP, a incidência lateral de *Dunn* 45. De ressaltar que a imagiologia transversal por RM ou TAC é considerada a forma mais precisa na avaliação a este nível, embora outras incidências

Conflito Femoro-acetabular

radiográficas possam também ser, eventualmente, usadas em conjunto para confirmar as suspeitas diagnósticas (35,37). Com estas incidências torna-se possível a avaliação global da articulação e da esfericidade da cabeça do fêmur (ângulo alfa), sendo que, para avaliar o “*offset*” femoral e também o seu rácio, a incidência “*cross-table*” é recomendada, permitindo também uma avaliação do espaço articular posterior (31,38).

O ângulo alfa é obtido traçando uma linha que passa no eixo do colo femoral e vai até ao centro da cabeça do fêmur. Depois é desenhado um círculo para delimitar as margens da cabeça do fêmur. Por fim, uma segunda linha é traçada desde o centro da cabeça femoral até à região AS onde a esfericidade é perdida. O ângulo entre estas duas linhas é calculado (ângulo alfa), estando definido que valores $\geq 60^\circ$ são indicativos de CFA tipo “Cam” e quanto maiores estes valores, mais severo é o conflito. É importante salientar que, apesar de ser indicada a utilização do ângulo alfa para avaliar o CFA tipo “Cam”, este parâmetro apresenta baixo poder discriminatório e ainda não há dados conclusivos quanto aos valores ideais de *cut-off* para o ângulo alfa, sendo que os valores considerados de normalidade variam entre os 42° e 63° . Por esta razão considera-se que este parâmetro radiológico não deve ser utilizado isoladamente para o diagnóstico de CFA do tipo “Cam” (1,4,9,18,20,31,35,39).

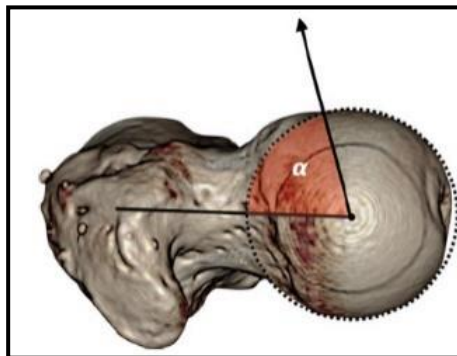


Figura 9. Ângulo alfa. Adaptado de (29).

Outra medida radiográfica importante na identificação de CFA do tipo “Cam” é o “*offset*” femoral cervico-cefálico, bem como o seu rácio, sendo a incidência “*cross-table*” a mais usada para a sua determinação (31). O “*offset*” femoral representa a diferença entre o raio do colo do fêmur e o raio da cabeça do fêmur. É obtido traçando uma primeira linha ligando o centro da cabeça do fêmur e o centro do colo femoral. De seguida, uma segunda linha tangente à margem superior do colo do fêmur e paralela à primeira linha é traçada. Por fim é traçada uma terceira linha paralela às duas anteriores e tangente à margem superior da cabeça do fêmur. A distância perpendicular entre as duas últimas linhas corresponde ao valor do “*offset*” femoral. Este valor encontra-se tanto mais diminuído

Conflito Femoro-acetabular

quanto maior for a asfericidade da cabeça do fêmur, sendo valores <8 mm considerados anormais e indicativos de CFA do tipo “Cam” (23,30,31). Já o rácio do “offset” femoral obtém-se dividindo o valor do “offset” femoral pelo valor do diâmetro da cabeça do fêmur, sendo que valores $\leq 0,15$ são considerados anormais, apontando para CFA do tipo “Cam”. Só quando considerados em conjunto é que estes 2 parâmetros permitem caracterizar este tipo de CFA (1,31).

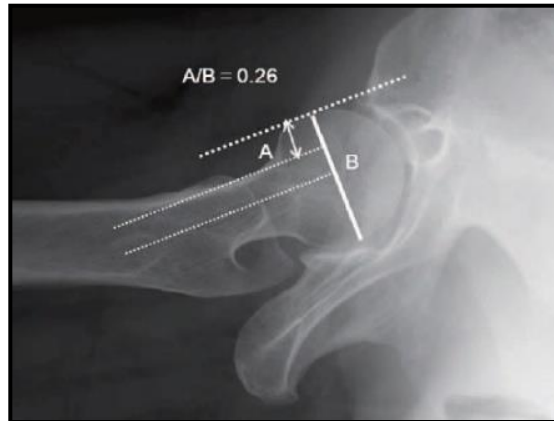


Figura 10. A – “Offset” femoral; A/B – Rácio do “Offset” femoral. Adaptado de (34).

Tipo “Pinça”

Quando se faz referência ao CFA deste tipo, a incongruência que está na base do conflito localiza-se a nível acetabular. Este conflito deve-se a uma excessiva cobertura acetabular, podendo esta ser focal ou global, ou a uma retroversão acetabular. A retroversão pode ser devida a uma excessiva cobertura AS (esta retroversão acetabular insere-se na cobertura acetabular excessiva tipo focal) ou ser uma verdadeira retroversão acetabular global que implica alterações a nível da orientação pélvica no plano sagital, com rotação externa global da pelve (12,40). Na avaliação inicial do excesso de cobertura acetabular e do grau de versão acetabular está indicada a radiografia pélvica em incidência AP, que possibilita avaliar critérios como a profundidade, orientação e cobertura acetabular. Os achados obtidos na incidência AP podem ser complementados com a incidência lateral de falso perfil que possibilita determinar o “*anterior center-edge angle*” (relevante para avaliar o grau de cobertura anterior da cabeça femoral) e tem boa capacidade de visualização da região AS do acetábulo. Os parâmetros acetabulares avaliados radiograficamente são bastante sensíveis a ligeiras alterações na inclinação pélvica, pelo que os doentes devem ser posicionados numa inclinação pélvica neutra antes da avaliação radiográfica, por forma a evitar resultados falso-positivos. A RM e TAC podem ser consideradas para avaliação posterior se houver suspeita radiográfica de algum dos critérios característicos do CFA do tipo “Pinça” (3,10,14,23,31,38).

Conflito Femoro-acetabular

A identificação de excesso de cobertura acetabular global pode ser devida a um excesso de profundidade acetabular quantificada através dos sinais de *protrusio acetabuli* e coxa profunda. O *protrusio acetabuli* é positivo se a cabeça do fémur tocar ou cruzar a linha ilioisquiática (linha de *Kohler*), enquanto que o sinal de coxa profunda é positivo se a cavidade acetabular tocar ou cruzar essa mesma linha (23). Atualmente apenas se considera o sinal de *protrusio acetabuli* na avaliação de CFA do tipo “Pinça”, uma vez que não foram identificadas diferenças de prevalência do sinal de coxa profunda entre ancas normais e ancas com este tipo de conflito, considerando-se, portanto, ser um achado radiográfico normal (14,23,32). As duas principais medidas radiográficas que ajudam no diagnóstico de CFA do tipo “Pinça” são o W-CEA e o IA (1).

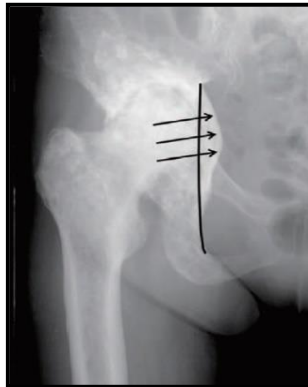


Figura 11. *Protrusio acetabuli*. Adaptado de (34).

Antes de abordar a definição do W-CEA é importante alertar para o facto de o W-CEA e o “*lateral center edge angle*” (L-CEA) serem conceitos ligeiramente diferentes, embora sejam muitas vezes utilizados com o mesmo significado. Assim, o W-CEA é o ângulo formado por duas linhas que partem do centro da cabeça do fémur, sendo que uma linha é vertical e perpendicular ao eixo transversal da pelve, enquanto a outra linha passa tangencialmente ao bordo mais lateral do “*acetabular sourcil*” (margem identificada radiograficamente como uma linha esclerótica ao longo do teto acetabular). Já o L-CEA tem exatamente a mesma definição do W-CEA, excepto pelo facto de a segunda linha passar tangencialmente não ao “*acetabular sourcil*”, mas sim ao rebordo acetabular ósseo. Como normalmente estes 2 pontos de referência coincidem, os valores de W-CEA e L-CEA são sobreponíveis, mas apenas neste casos. Os valores normais do W-CEA estão entre 20° e 39°, sendo que valores $\geq 40^\circ$ são característicos de CFA do tipo “Pinça” (1,3,31,41).

Conflito Femoro-acetabular

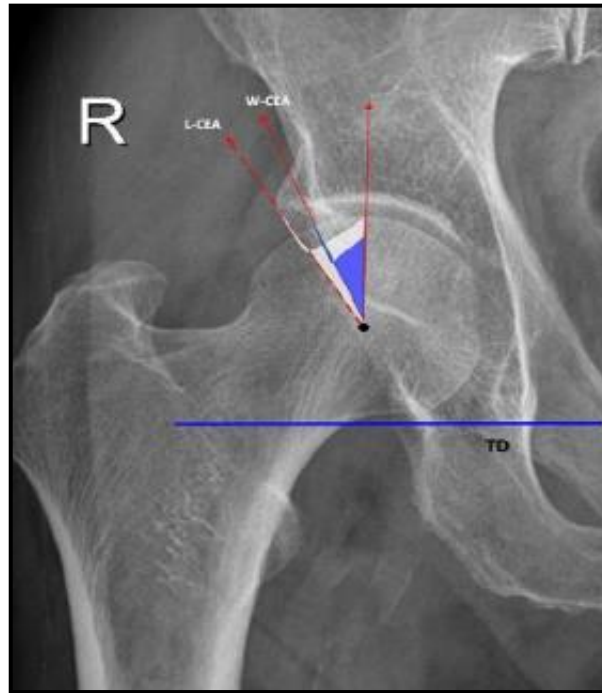


Figura 12. Ilustração do W-CEA e do L-CEA. Adaptado de (31).

Por outro lado, o IA corresponde ao ângulo medido entre duas linhas, uma paralela ao eixo transversal da pelve e outra conectando as margens lateral e medial do acetábulo. Os valores normais são $\geq 0^\circ$ e $\leq 13^\circ$, sendo que valores $< 0^\circ$ apontam para CFA do tipo “Pinça” (1,31).

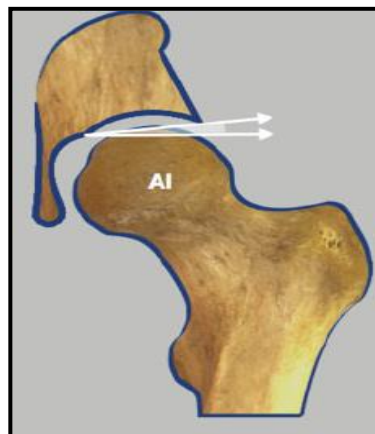


Figura 13. Ilustração do IA. Adaptado de (29).

Para avaliar o excesso de cobertura acetabular focal são comumente utilizados 2 critérios principais, o sinal de “*cross-over*” acetabular e o valor de versão acetabular. Esta cobertura ocorre mais frequentemente a nível AS, embora também possa ocorrer a nível posterior (18,20,31).

Conflito Femoro-acetabular

A versão acetabular é calculada de forma mais confiável a partir da TAC no plano axial, após ser traçada uma linha vertical, perpendicular ao eixo horizontal da pelve e uma outra conectando os extremos mais anterior e posterior do rebordo acetabular. O ângulo formado entre essas duas linhas tem valores fisiológicos entre 12° e 20° . A retroversão acetabular ocorre quando esse ângulo é $<0^{\circ}$, indicando uma projeção lateral parcial ou total do rebordo anterior do acetábulo, relativamente ao rebordo posterior (sinal de “*cross-over*”) (23,40).

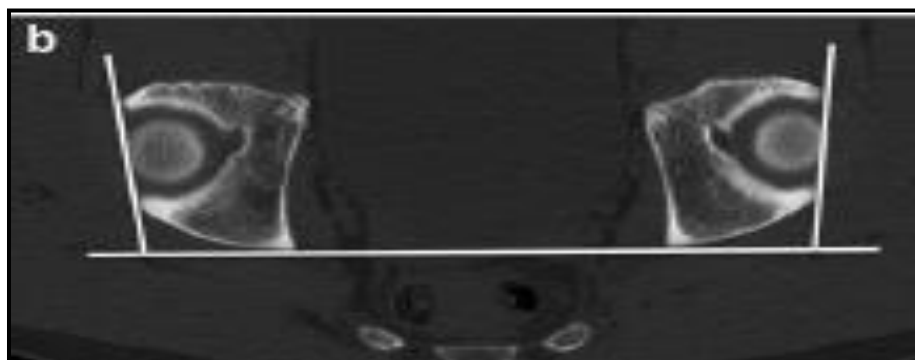


Figura 14. Ilustração de retroversão acetabular. Adaptado de (42).

O sinal de “*cross-over*” acetabular é identificado na radiografia em incidência AP quando o rebordo anterior do acetábulo interseja e se posiciona mais lateralmente relativamente ao rebordo posterior do mesmo, resultando no cruzamento de ambos os rebordos, antes de se atingir a margem lateral da “*acetabular sourcil*”. É recomendado confirmar este sinal através de TAC ou RM. Quando este sinal está presente, pode ser indicativo de duas situações distintas:

- 1)** Um excesso de cobertura focal anterior por parte do acetábulo devido a uma proeminência do rebordo anterior acetabular, e/ou déficit de cobertura do rebordo acetabular posterior, o que mimetiza o conceito de retroversão acetabular, mas não é na realidade uma verdadeira retroversão;

- 2)** Uma verdadeira retroversão acetabular global, em que estão presentes modificações na rotação pélvica no plano sagital (rotação externa), com conseqüente retroversão da hemipelve afetada (31,32,40). O sinal de “*cross-over*” quando presente isoladamente apenas é indicativo de excesso de cobertura focal anterior. Este sinal só define uma verdadeira retroversão acetabular quando identificado em conjunto com outros 2 sinais, o sinal de parede posterior e o sinal de espinha isquiática (1,12,31,40).

Conflito Femoro-acetabular

O sinal de parede posterior é identificado na incidência AP e permite avaliar qualitativamente o grau de cobertura acetabular posterior. Este sinal é considerado positivo quando o contorno do rebordo posterior do acetábulo se localiza medialmente ao centro da cabeça do fêmur (o normal é estes dois pontos se sobreporem), tal indicando a existência de uma verdadeira retroversão acetabular global (23,32,40).

O último sinal importante na definição de uma verdadeira retroversão acetabular global é o sinal da espinha isquiática. Este sinal é positivo quando a espinha isquiática se posiciona medialmente à linha ilio-púbica (23,31).

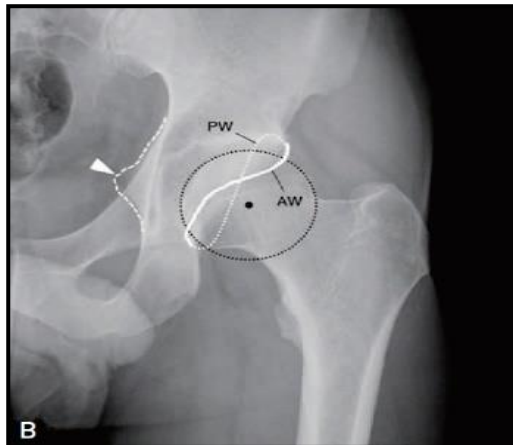


Figura 15. Ilustração dos sinais de *cross-over*, parede posterior e espinha isquiática. Adaptado de (34).

Para além de todos os sinais radiográficos principais úteis na identificação dos diferentes tipos de CFA, é igualmente importante durante a avaliação radiográfica ter atenção a sinais secundários que são indicativos da persistência do CFA e que não devem ser desvalorizados. Pode haver formação ao nível da transição cervico-cefálica femoral de “*herniation pits*” (indicativas de ulceração do perióstio), ou formações fibroquísticas sinoviais. Estas resultam do impacto repetitivo entre o rebordo acetabular e o abaulamento ósseo presente no colo femoral que pode igualmente gerar fraturas no rebordo acetabular com formação de osteófitos (30). Juntamente com a constatação da redução do espaço articular, estes achados podem indicar o início de alterações degenerativas avançadas com risco de evolução para coxartrose (32).

Ressonância Magnética

Quando se pretende realizar uma apreciação mais detalhada da articulação da anca e avaliar de possíveis lesões existentes a nível do *labrum*, da cartilagem ou da cápsula articular e outros tecidos moles, a radiografia convencional revela-se insuficiente. Visto ser de primeira importância no diagnóstico de CFA a avaliação mais aprofundada de todas

Conflito Femoro-acetabular

estas estruturas envolvidas na articulação da anca, recorre-se rotineiramente à imagiologia transversal e tridimensional (3D). A este respeito, a RM convencional e a artro RM com injeção intra-articular de contraste de gadolínio constituem-se como as modalidades de primeira linha. Têm a vantagem de funcionar com base em campos magnéticos em substituição da radiação ionizante dos raios-x, sendo técnicas menos nocivas para os doentes (1,7). Para além disso, esta modalidade imagiológica é também muito útil na avaliação de diferentes parâmetros morfológicos relacionados com a morfologia óssea do fémur proximal e acetábulo. Significa que permite que muitos dos critérios radiográficos obtidos por radiográfica pélvica convencional possam igualmente ser avaliados e confirmados utilizando a RM (1,10,23,32,39).

Atualmente a RM tem a capacidade fundamental de excluir diagnósticos diferenciais que muitas vezes podem mimetizar os sintomas de CFA, sendo alguns exemplos disso as doenças inflamatórias e sinoviais da articulação, doenças infecciosas, tumores e fraturas de stress (33). As lesões condrolabrais, muito frequentes no CFA, não são devidamente representadas através da radiografia convencional. A este nível a artro RM posiciona-se como a técnica “*gold-standard*” (é mais precisa que a RM convencional), permitindo a obtenção uma visualização 3D da anca e exploração intra-articular de lesões do *labrum* e da cartilagem articular (descolamento, delaminação e degeneração da cartilagem), deficiências capsulares, edema e outras lesões de tecidos moles. Ainda assim, esta técnica continua a ter algumas limitações ao nível da avaliação e diagnóstico de lesões da cartilagem articular, identificando somente as alterações mais evidentes, como o descolamento e delaminação da cartilagem articular. Devido à grande proximidade entre a cartilagem femoral e acetabular, é ainda muito difícil distinguir lesões de não descolamento a este nível usando a RM. Não obstante, têm vindo a ser propostas novas técnicas de imagem avançada por RM para melhor identificação e caracterização de alterações histoquímicas precoces na composição da cartilagem que ocorrem no processo da doença (1,7,17,30–32).

A injeção intra-articular de contraste (gadolínio) sob anestesia local permite uma visão clara das lesões intralabrais, bem como o seu descolamento e ainda a delaminação da cartilagem articular, pois o contraste facilita a separação destas estruturas e a delimitação da sua anatomia (1,15,23). As principais lesões identificadas no CFA do tipo “Cam” são lesões de cartilagem mais profundas e focais com ocorrência de delaminação a nível acetabular. Já no CFA do tipo “Pinça” é frequente identificar-se ossificação parcial do *labrum* com risco de avulsão do mesmo. As lesões de cartilagem são mais superficiais e envolvem áreas mais extensas pósterio-inferiores, relacionadas com o efeito de alavanca da

cabeça do fémur. Por vezes, também são identificadas “*herniation pits*” (lesões fibroquísticas na junção entre o colo e a cabeça do fémur) (23).

Tomografia Axial Computadorizada

A grande vantagem da TAC relativamente às técnicas de imagem supracitadas é a sua superior capacidade em definir a arquitetura óssea 3D femoral e acetabular, permitindo uma melhor visualização das deformidades ósseas (1,12). Recentemente, as imagens de TAC têm permitido criar modelos de impressão 3D, sendo uma ferramenta muito útil para ajudar no planeamento cirúrgico e na avaliação dinâmica do conflito entre o colo do fémur e o acetábulo (2,30). Apesar destas vantagens, é ainda uma técnica algo controversa não sendo usada como rotina no diagnóstico do CFA. Tal facto é devido à TAC não permitir a avaliação da cartilagem e outros tecidos moles e principalmente por expor os doentes a quantidades ainda elevadas de radiação ionizante (3,10).

Tratamento

Após a interpretação conjunta dos dados obtidos através da anamnese, exame físico e exames de imagem confluir para a confirmação do diagnóstico de CFA é importante realizar a referência para um ortopedista especializado na anca, caso a mesma ainda não tenha sido processada. A partir deste ponto é crucial realizar uma gestão adequada da doença, cujo tratamento inicial a aplicar deve ser avaliado de uma forma individualizada, atendendo a critérios como nível de dor, grau das lesões, restrição dos movimentos da articulação da anca e expectativas do doente quanto ao nível de atividade futura. Segundo o acordo de *Warwick* de 2016 relativo ao CFA, definiu-se que o tratamento pode ser não-cirúrgico (com medidas conservadoras, fisioterapia de reabilitação e medidas anti-inflamatórias) ou cirúrgico (por cirurgia aberta ou artroscópica) (3,7,9,17).

Atualmente são ainda insuficientes as evidências científicas comparando as várias estratégias de tratamento, mas preconizam-se abordagens não cirúrgicas como primeira linha, sugerindo benefícios particularmente nas fases iniciais da progressão da doença. As indicações para avançar com abordagens cirúrgicas em doentes com CFA estão ainda pouco clarificadas. À parte das lesões condrais da articulação detetadas nos estadios iniciais e de alterações morfológicas severas, a falha no tratamento não cirúrgico continua a constituir o principal critério para avançar com o tratamento cirúrgico (2,5,7,16).

O consenso relativamente a tratar doentes que apresentem exames imagiológicos com alterações morfológicas compatíveis com CFA mas que se encontrem assintomáticos ainda não foi obtido. Por outro lado, nos doentes em que há já sinais evidentes de coxartrose

Conflito Femoro-acetabular

como consequência do CFA, nenhuma das técnicas cirúrgicas preconizadas para o tratamento do CFA está indicada, sendo a artroplastia total da anca a principal opção nestes casos (9,10).

Tratamento Conservador

O principal objetivo da gestão conservadora dos doentes com CFA é a redução e alívio dos sintomas, nomeadamente a dor. Contudo, é importante consciencializar os doentes para o aspecto de que este tipo de tratamento não terá uma influência marcada ao nível da recuperação da normal amplitude dos movimentos, principalmente nas amplitudes mais excêntricas. E tal deve-se à normal amplitude de movimentos ser afetada pelas alterações morfológicas ao nível do fémur e do acetábulo que só podem ser reparadas cirurgicamente (43). Este tipo de tratamento carece ainda de uma padronização devido à falta de dados experimentais suficientes que suportem a criação de um protocolo específico de gestão do processo terapêutico, sempre tendo em conta um ajuste do mesmo a cada caso (12). Ainda assim, na globalidade dos casos, o tratamento conservador inclui repouso, medidas educacionais de modificação do estilo de vida/atividade física, fisioterapia de reabilitação, uso de medicação anti-inflamatória oral e ainda o uso de injeções intra-articulares à base de corticosteróides ou ácido hialurónico (6,43,44).

As medidas educacionais com vista à modificação do estilo de vida/atividade física têm o objetivo de alertar os doentes para a importância de suspenderem as atividades que provocam a dor ou adaptarem essas mesmas atividades por forma a sobretudo evitar as amplitudes de movimento mais extremas. Atividades físicas de alta intensidade que agravem os sintomas, treino de fortalecimento muscular com carga, realização de movimentos de rotação interna, adução e flexão profunda da anca são tudo aspetos a serem evitados. Só assim há a possibilidade de prevenir a progressão das lesões e sintomas inerentes ao CFA. Tais medidas visam ainda consciencializar os doentes para a necessidade de realizarem fisioterapia e cumprirem o programa de exercícios de forma rigorosa (2,6,17).

A fisioterapia deve ter por objetivos o fortalecimento, ativação e estabilização da musculatura da anca (abdutores, adutores, glúteos, isquiotibiais, quadricípites e flexores da anca), com reaprendizagem neuromuscular, como forma de proteção da sobrecarga articular. Também a musculatura da região abdominal deve ser alvo de fortalecimento, visto serem músculos importantes no controlo do posicionamento pélvico. Neste processo de reabilitação é igualmente crucial realizar a reaprendizagem postural e funcional, com

normalização da biomecânica da marcha, tudo isto permitindo uma redução da sintomatologia associada ao CFA (5-7,16,17,43).

O uso de medicação anti-inflamatória permite reduzir a inflamação provocada pelo CFA e assim aliviar a dor. A melhor medicação para cada caso varia consoante os fatores de risco e as comorbilidades de cada doente. Os medicamentos mais comuns são o ibuprofeno, diclofenac, celecoxib, naproxeno e meloxicam (3,17).

Uma última vertente do tratamento conservador passa pela aplicação de injeções intra-articulares à base de corticosteróides ou ácido hialurónico, que podem atuar como solução terapêutica, além da sua utilidade já descrita ao nível do diagnóstico. Estudos indicam que as injeções com ácido hialurónico se demonstram mais efetivas na melhoria clínica funcional a longo prazo, com o alívio sintomático a ser atingido por um período de 12 meses. As injeções com corticosteróides, por sua vez, permitem um alívio sintomático mais rápido, mas de curta duração (6,20). Constatou-se que uma resposta negativa a este tipo específico de tratamento pode funcionar como um preditor de fracos resultados a curto prazo de uma possível futura intervenção cirúrgica de reparação (12).

Os doentes com CFA devem realizar um *follow up* regular para avaliar a progressão da doença e ponderar uma intervenção cirúrgica, enquanto ainda é possível preservar a articulação da anca (43). Embora em muitos casos a terapêutica conservadora demonstre ser efetiva na gestão dos sintomas da doença e na prevenção da evolução da degradação articular, esta acaba por funcionar como uma medida profilática, permitindo retardar a cirurgia, mas não resolver os problemas da mecânica articular. Essas alterações morfológicas que caracterizam o CFA só podem ser corrigidas cirurgicamente, sendo que na maioria dos casos o tratamento invasivo se apresenta como o seguinte passo na gestão da doença (6,17).

Tratamento Cirúrgico

Atualmente as indicações para tratamento cirúrgico permanecem controversas, nomeadamente no que diz respeito à questão de saber se doentes assintomáticos ou com sintomas ligeiros devem ser submetidos a tratamento invasivo (27). Apesar disso, um dos critérios que mais tem sido aplicado para considerar um doente para cirurgia é a continuidade dos sintomas limitantes (principalmente dor na anca) nas atividades de vida diária (AVDs) ou desportivas, mesmo após a realização do tratamento conservador. Uma

Conflito Femoro-acetabular

redução significativa no normal intervalo de amplitudes de movimento é outro critério utilizado para definir a necessidade de tratamento cirúrgico (3,9,14).

O tratamento cirúrgico tem como objetivos fundamentais restaurar as relações anatómicas nativas entre as estruturas ósseas e os tecidos moles associadas à articulação da anca. Para tal, é necessário corrigir as deformidades ósseas responsáveis pelo CFA, assim como as lesões secundárias ao nível do *labrum* e da cartilagem articular, eliminando o contacto patológico entre o fémur proximal e o rebordo acetabular (3,45). Desta forma torna-se possível restaurar a normal funcionalidade da articulação com amplitudes de movimento livres de conflito. Em última instância será exequível debelar os sintomas de dor associados ao CFA (2,7). Em todos os doentes, mas particularmente nos adolescentes, é relevante realizar uma avaliação psicológica pré operatória, para avaliar e apoiar possíveis sintomas de ansiedade, depressão e comportamentos que evidenciem má adaptação à ideia de realizar uma intervenção cirúrgica (14).

Para o CFA do tipo “Pinça”, os principais objetivos cirúrgicos passam pela correção do excesso de cobertura acetabular ao nível da margem AS, responsável na maioria dos casos pelo surgimento da retroversão acetabular focal. Para tal é necessário primariamente realizar o descolamento do *labrum* do rebordo ósseo acetabular, para permitir a abordagem posterior do mesmo. Seguidamente, com um *burr* cirúrgico realiza-se a condro-osteoplastia do excesso de cobertura acetabular e por fim a refixação do *labrum* ao rebordo acetabular restaurado através de suturas de ancoragem. Este procedimento pode ser realizado por cirurgia aberta com luxação da anca ou por artroscopia (30,40,45). Pode ser necessária uma reorientação da hemipelve onde se verifica o CFA nos casos de uma verdadeira retroversão acetabular. A reorientação é realizada através de uma osteotomia reversa periacetabular por cirurgia aberta, que permite a mobilização do fragmento acetabular da hemipelve afetada e o seu reajuste e refixação, possibilitando corrigir a retroversão pré-existente. Esta técnica cirúrgica possibilita melhorar a sintomatologia algica e a amplitude de movimentos da articulação (40,46).

Outra estrutura fundamental a ser abordada durante a cirurgia é o *labrum* acetabular, que consoante o nível de degradação apresentada pode ser alvo de desbridamento, reparação ou reconstrução quer por cirurgia aberta, quer por via artroscópica. Esta estrutura é fundamental para a manutenção da selagem e pressurização articular, garantindo a estabilidade e lubrificação articular, assim como a proteção da cartilagem do excesso de carga mecânica (3,4,7). O desbridamento é normalmente aplicado quando há pequenas lesões superficiais do *labrum* sem descolamento condrolabral, possibilitando manter a

grande maioria do *labrum* viável. Permite-se, desta forma, preservar a sua função de selagem e pressurização do espaço articular. O desbridamento de grandes áreas do *labrum* não está recomendado, pois associa-se a fracos resultados pós-operatórios por impossibilidade de garantir a manutenção da normal função desta estrutura. A reparação está indicada quando o *labrum* apresenta lesões ao nível da junção condrolabral, comprometendo a sua função. Nestes casos, a reparação consiste na ancoragem do *labrum* ao rebordo acetabular através de suturas cujo número é proporcional à extensão da lesão. No caso de haver uma degeneração extensa do *labrum* que impossibilite a restituição da sua normal função, está preconizada a sua reconstrução recorrendo a auto ou aloenxertos (3,4,47).

Por fim, nos casos de excesso de cobertura global, como se verifica na presença de *protrusio acetabuli*, é necessária uma condro-osteoplastia da totalidade do rebordo circunferencial do acetábulo. Esta correção é processada utilizando o mesmo procedimento aplicado para a reparação do excesso de cobertura acetabular focal. Neste caso existe a particularidade da condro-osteoplastia da circunferência do rebordo acetabular só ser alcançada com resultados positivos através da cirurgia aberta com luxação da anca. Esta situação prende-se com o facto de a abordagem artroscópica ter uma limitação no acesso à parte posterior da articulação, o que dificulta este tipo de reparação (15,30).

Nas lesões associadas ao CFA do tipo “Cam”, a principal estrutura alvo de reparação é o acúmulo ósseo em excesso na junção femoral cervico-cefálica. Esta reparação pode ser feita por cirurgia aberta com luxação da anca, cirurgia aberta (artrotomia) mini-invasiva anterior ou por cirurgia artroscópica. A condro-osteoplastia femoral é então realizada recorrendo a um osteótomo para remover o excesso ósseo e, de seguida, é usado um *burr* para realizar o “*reshaping*” ósseo. O objetivo é alcançar uma concavidade na junção entre o colo e a cabeça do fémur o mais aproximada à anatomia nativa, garantindo a restituição de um normal “*offset*” cervico-cefálico (10,30,43).

Também a cartilagem acetabular e femoral que sofreram abrasão e delaminação decorrentes deste tipo de conflito são alvo de reparação, removendo-se igualmente a cartilagem degenerada. A cartilagem acetabular é lesada com uma frequência 3 vezes superior à cartilagem femoral, sendo que 90% dessas lesões são na região AS. As técnicas de reparação podem ser realizadas por cirurgia aberta ou artroscópica e dependem do grau de lesão da cartilagem, baseado na classificação de *Outerbridge* (43,45). Os graus 0 e 1 desta classificação normalmente não necessitam de tratamento. Já os graus 2 e 3 de

lesão necessitam de uma redução por desbridamento, que normalmente é suficiente se as restantes anomalias ósseas responsáveis pelo conflito e lesão da cartilagem tiverem sido corrigidas anteriormente. No grau 4, as lesões da cartilagem envolvem toda a sua espessura e expõem o osso subcondral, sendo que nestes casos opta-se por realizar microfraturas na cartilagem. Isto envolve fazer pequenas perfurações que alcancem o osso subcondral, com o objetivo de que o sangramento decorrente destas micro-prefurações transporte células estaminais para a superfície da cartilagem, criando uma cicatriz de fibrocartilagem que substitui a cartilagem hialina danificada (20,45).

Atendendo à severidade da patologia, bem como às estruturas que necessitam de ser reparadas, estão atualmente preconizadas diferentes abordagens cirúrgicas para resolução do CFA, nomeadamente:

1. Cirurgia aberta com luxação da anca;
2. Artroscopia da anca;
3. Artrotomia mini-invasiva anterior (10,15,17,30,43,46).

Na gestão cirúrgica do CFA, as duas abordagens principais são a cirurgia aberta com luxação da anca e a artroscopia da anca. Historicamente, a cirurgia aberta proposta por Ganz era tida como o *gold-standard* no tratamento, contudo com a evolução do conhecimento nesta área, também a abordagem artroscópica ganhou protagonismo, sendo atualmente amplamente usada no tratamento do CFA (12,20,43,47).

Indicações específicas a considerar no momento de escolher entre a cirurgia aberta ou artroscópica ainda não reuniram consenso (4). A decisão entre qual das abordagens aplicar no tratamento do CFA deve basear-se na patoanatomia do doente, mas é uma escolha também bastante dependente da experiência e preferência pessoal inerente ao cirurgião responsável pela cirurgia (46). Apesar disso, doentes jovens sem degeneração articular, com sintomas e evidências clínicas e radiológicas de conflito focal, são normalmente candidatos a artroscopia da anca (15). Ambas as abordagens têm mostrado bons resultados clínicos a médio e longo prazo, contudo com os avanços tecnológicos, a tendência de tratamento do CFA tem-se afastado da tradicional cirurgia aberta, para se aproximar cada vez mais da artroscopia (28,46). A cirurgia aberta ainda é bastante utilizada, todavia tem sido reservada para casos de doença mais severa, envolvendo lesões mais extensas e não tão facilmente acessíveis por técnica artroscópica. As suas principais vantagens são uma visualização próxima de 360° de toda a articulação, permitindo uma visualização direta das estruturas articulares e uma melhor gestão das lesões posteriores não acessíveis por artroscopia (28). Apesar dos bons resultados apresentados por ambas

as abordagens cirúrgicas, a artroscopia tem demonstrado menor grau de complicações, melhorias mais significativas a curto prazo, com recuperação mais rápida e com níveis mais baixos de morbidade por parte dos doentes comparativamente à cirurgia aberta. Outra grande vantagem da artroscopia é ser minimamente invasiva, o que também é importante esteticamente e se reflete numa menor utilização de recursos de saúde, sendo uma abordagem economicamente mais sustentável (4,12,28,47). Tudo isto se tem traduzido num aumento do grau de satisfação dos doentes no que respeita à sua qualidade de vida, avaliado através do “*Modified Harris Hip Score*” (MHHS) (representa uma avaliação sustentada na perspetiva do doente de parâmetros como o nível de dor, a funcionalidade da anca e a capacidade para atividades funcionais) (4,17).

Apesar das inúmeras vantagens apresentadas pela abordagem artroscópica é importante referir que esta técnica cirúrgica tem inerente uma curva de aprendizagem bastante inclinada, sendo necessário um longo tempo de aprendizagem até se adquirir um grau considerável de experiência e confiança cirúrgica ao nível do tratamento do CFA (28).

Existem ainda casos específicos em que nenhuma das duas abordagens está indicada no tratamento do CFA. O mais comum ocorre quando o CFA está associado a um grau avançado de degeneração articular com coxartrose concomitante. Nestes casos a aplicação de cirurgia aberta ou artroscópica da anca está associada a fracos resultados pós-operatórios. Perante doentes nesta situação, a abordagem cirúrgica mais indicada para resolução da patologia é a artroplastia total da anca (5,9,14,47).

1 - Cirurgia aberta com luxação da anca

Esta técnica cirúrgica é realizada com o doente em decúbito lateral, com a articulação da anca fletida a cerca de 40° e com uma almofada entre as pernas. De seguida, promove-se uma incisão linear lateral de *Gibson*, centrada no grande trocanter ou uma incisão curvilínea pósterio-lateral de *Kocher-Langenbeck* (30,43,46). Seguidamente, é realizada a incisão da banda iliotibial, do músculo glúteo máximo e da bursa trocantérica com a mesma orientação que a incisão cutânea e usam-se retratores cirúrgicos para manter a aberta a incisão. Após palpado e identificado o grande trocanter, é realizada uma osteotomia trocantérica em “*slide*” com “*flip*” no sentido pósterio-anterior. Tal permite manter as inserções dos músculos rotadores externos. É fundamental evitar uma osteotomia superior excessivamente medial, sob risco de lesar a artéria circunflexa medial do fémur e os vasos retinaculares laterais (28,30,43).

Conflito Femoro-acetabular

O próximo passo envolve a exposição da cápsula articular, facilitada pela flexão, abdução e rotação externa da articulação da anca e a respetiva capsulotomia em “Z” com incisão nas fibras lineares do ligamento ileofemoral. Permite-se, desta forma, expor a articulação da anca e preservar a irrigação sanguínea da cabeça do fémur (43). Este procedimento deve ser rigoroso para evitar lesar o *labrum* acetabular localizado internamente (28,30,46). Estando garantido o acesso ao compartimento articular periférico, são produzidas diferentes amplitudes de movimento nomeadamente rotação interna e flexão da articulação para identificar as áreas de conflito. É inspecionado o colo femoral e corrigidas as deformidades anatómicas que caracterizam o tipo “Cam”. Para aceder ao compartimento central da articulação para posterior reparação das lesões acetabulares e do *labrum*, é necessário realizar a luxação da articulação, aplicando tração com a anca em rotação externa, abdução e flexão. Posteriormente, o ligamento redondo é seccionado. Consegue-se alcançar uma visualização de 360° de todo o compartimento central da articulação, permitindo a correção das deformidades acetabulares, labrais e da cartilagem articular (28,30,43,46).

Por fim, é realizada a redução da articulação e a mesma é novamente examinada para diferentes amplitudes de movimento, garantindo que nenhum conflito subsiste. A cápsula articular é suturada e o fragmento trocântérico é alvo de refixação cortical com parafusos orientados na direção do pequeno trocanter. A incisão é encerrada por camadas com o auxílio de suturas (30,43,46).

Os riscos potenciais desta abordagem cirúrgica estão muito relacionados com a osteotomia trocântérica e envolvem dor, atraso na união ou ausência de união óssea pós-operatória. Complicações raras incluem ossificação heterotópica, fratura do colo do fémur, lesão de nervos, infeção ou trombose venosa profunda. A necrose avascular da cabeça do fémur é a complicação mais grave, mas perante um cirurgião experiente a sua incidência é praticamente nula (43,46).

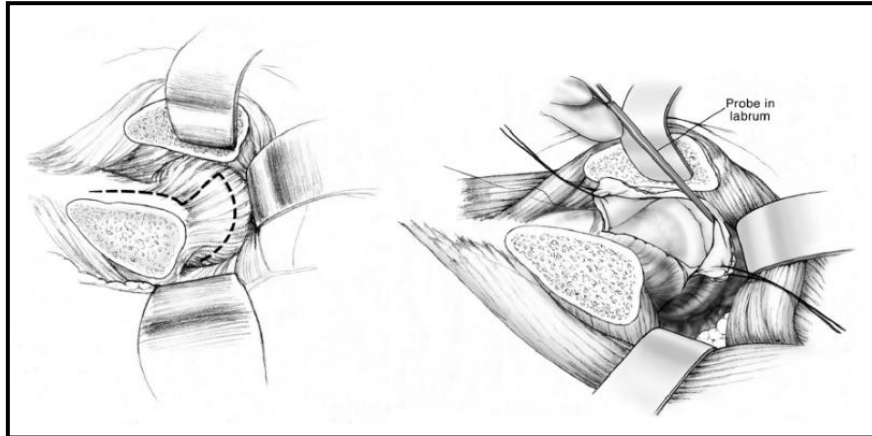


Figura 16. Cirurgia aberta com luxação da anca. Ilustração da capsulotomia em “Z” e da parte móvel do grande trocanter em “flip” posterior. Adaptado de (46).

2- Artroscopia da anca

Nesta abordagem cirúrgica, o doente é normalmente colocado na posição supina porque garante um melhor acesso à região anterior da articulação, local onde a incidência das lesões é superior. Em casos específicos, como perante um doente obeso, a posição de decúbito lateral também pode ser usada de forma mais vantajosa. Uma vez adquirida esta posição, os pés do doente são fixados numa mesa de tração com (*Smith and Nephew Distraction System*) ou sem poste perineal (*Pivot Guardian Distraction System*). No caso da mesa de tração com poste, o mesmo é acolchoado para evitar lesões perineais ou do nervo pudendo (15,28,30,46).

O acesso à articulação pode começar pelo compartimento periférico, que inclui a região do colo femoral ou pelo compartimento central, que representa a região de articulação entre a cabeça do fémur e o acetábulo, estando essa decisão dependente do planeamento estipulado por cada cirurgião. O acesso ao compartimento central requer um determinado grau de tração da articulação para criar espaço (aproximadamente 8 a 10 mm), cujo principal objetivo é permitir a visualização do mesmo e evitar que surjam lesões da cartilagem ou *labrum* articulares durante a artroscopia. Já para o acesso ao compartimento periférico, a tração é descontinuada. Durante a tração a articulação deve estar em rotação interna e abdução. Deve evitar-se uma tração excessiva, sob risco de gerar lesões nervosas, nomeadamente no nervo ciático. O tempo máximo de tração nunca deve exceder as 2h (6,15,30,48). Para aceder à articulação são utilizados portais artroscópicos com o auxílio da fluoroscopia, que funciona como auxiliar imagiológico ao longo de toda a artroscopia. Os portais mais usados são o portal anterior e o portal AL, sendo depois usados outros portais acessórios consoante os procedimentos cirúrgicos

necessários. Um “sinal de vácuo” sinaliza a penetração da cápsula e ocorre devido à equalização da pressão intra-articular e atmosférica (15,28,46).

Uma vez garantido o acesso à articulação através dos portais é necessário realizar uma capsulotomia para facilitar a visualização e navegação na articulação e no compartimento periférico. Existem diferentes abordagens capsulares, sendo que algumas priorizam preservar as características biomecânicas do ligamento ileofemoral, enquanto outras privilegiam uma visualização mais ampla dos compartimentos articulares. A capsulotomia mais utilizada é a interportal, que privilegia a visualização intracapsular. Uma vez realizada a capsulotomia é processada a acetabuloplastia e correção das lesões labrais ao nível do compartimento central, caso se decida iniciar por este compartimento (28). Posteriormente, é abordado o compartimento periférico para realizar a femoroplastia de correção das lesões do tipo “Cam”, após retirada a tração. Muitas vezes é necessário realizar uma capsulotomia em “T”, que não é mais do que um prolongamento da capsulotomia interportal. Tal serve para melhor visualizar o colo do fêmur e as lesões do tipo “Cam”. É importante referir que todo o processo de osteoplastia é monitorizado por via fluoroscópica, por forma a evitar uma cirurgia de revisão posterior, cuja principal indicação é a ressecção óssea inadequada (15,28,46).

Após estar completo o tratamento de todas as patologias centrais e periféricas, são promovidas diferentes amplitudes de movimento da articulação para avaliar se algum tipo de conflito permanece. No final é importante encerrar a cápsula articular com o recurso a suturas, por forma a garantir a estabilidade biomecânica da articulação após a cirurgia. Este procedimento é indicado principalmente nos casos onde foi realizada uma capsulotomia em “T”, visto causar a secção das fibras do ligamento iliofemoral importantes na manutenção desta estabilidade. A irrigação ao longo de toda a artroscopia é fundamental para reduzir os resíduos cirúrgicos e o risco de posterior ossificação heterotópica. A abordagem cirúrgica fica completa com o encerramento cutâneo dos portais (15,49).

As principais complicações associadas à artroscopia da anca são: neuropraxia, instabilidade articular, infeção, trombose venosa profunda, lesões iatrogénicas da cartilagem e *labrum*, ossificação heterotópica e extravasamento de fluido extra-articular (15,43,48).

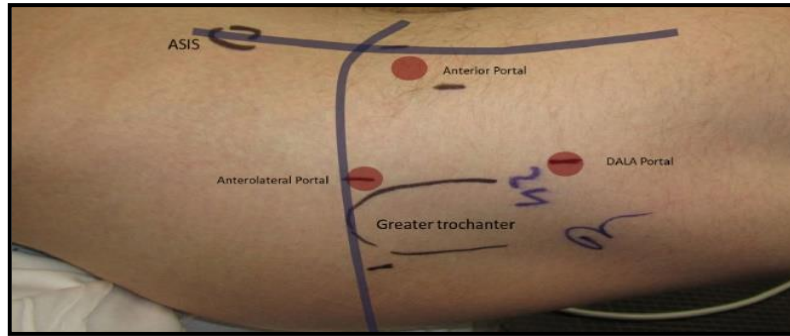


Figura 17. Artroscopia. Ilustração dos locais de inserção dos portais artroscópicos. Adaptado de (46).

3 - Artrotomia mini-invasiva anterior

Esta abordagem cirúrgica, embora não tão utilizada com as descritas anteriormente, tem sido proposta em determinados doentes como alternativa à cirurgia aberta para o tratamento de lesões AL, contudo não tem indicação para correção do conflito PI. Comparativamente à cirurgia aberta clássica, esta técnica cirúrgica é uma opção menos invasiva e com graus reduzidos de morbilidade e complicações, uma vez que evita a necessidade de luxação da anca e de realização de uma osteotomia do grande trocanter. Tudo isto potencia tempos de recuperação pós-cirúrgicos mais curtos. Apesar de todas estas vantagens, esta é uma técnica inferior à cirurgia aberta clássica no acesso à patologia posterior e também na limitada capacidade de visualização de toda a articulação, nomeadamente do compartimento central (30,43).

A técnica inicia-se com o doente em posição supina, com uma pequena incisão anterior minimamente invasiva, que permite abordar a articulação da anca através do espaço de *Smith-Petersen* (espaço existente entre os músculos sartório e tensor da fáscia lata), evitando danos musculares. É possível igualmente abordar o espaço articular sem necessidade de realizar uma osteotomia do grande trocanter. Após efetuada a capsulotomia em “I” de acesso à articulação, é realizada a femoroplastia e acetabuloplastia das lesões, com possibilidade de reparação do *labrum* no caso de lesões localizadas na porção anterior da articulação. A ressecção das deformidades ósseas é avaliada utilizando a técnica de fluoroscopia. Pode proceder-se a tração manual da articulação para auxiliar na visualização do compartimento central (10,30,46).

A principal complicação associada a esta abordagem cirúrgica é a lesão do nervo cutâneo lateral da coxa (10).

Prognóstico

O prognóstico do CFA é variável, consoante se trate do tipo “Cam” ou do tipo “Pinça”.

No tipo “Cam” as lesões são mais precoces, nomeadamente ao nível da cartilagem articular e têm uma evolução mais rápida, estando muitas vezes associadas à progressão para coxartrose com necessidade de artroplastia total da anca, revelando um prognóstico mais desfavorável (12,21).

As lesões do tipo “Pinça” ocorrem de forma mais insidiosa, com pouca afetação da cartilagem articular e com sintomatologia mais tolerável, apresentando um prognóstico mais favorável do que o CFA do tipo “Cam” (12,18).

A cirurgia com intuito curativo, independentemente da abordagem utilizada, apresenta normalmente bons resultados, possibilitando na maioria dos doentes o regresso ao desempenho das AVDs ou atividades desportivas, tendo um prognóstico favorável (30,48).

Reabilitação Pós-Operatória

Uma adequada reabilitação pós-operatória é fulcral para que os doentes possam recuperar os níveis de atividade anteriores à cirurgia, de forma rápida, segura e adequada. Após realizada a cirurgia, é comum os doentes apresentarem-se com défices ao nível da força muscular, equilíbrio e performance funcional, como consequência da doença e também da cirurgia curativa a que foram sujeitos, influenciando, em última instância, a sua qualidade de vida. O objetivo da reabilitação passa por suprimir esses défices e devolver aos doentes as valências físicas pré-patologia, seja para o desempenho das atividades quotidianas ou para o desporto de alta competição (3,50).

Existem inúmeros protocolos de reabilitação utilizados com normais variações entre eles, não havendo presentemente um consenso relativamente à superioridade de um protocolo específico. A escolha do tipo de reabilitação a ser aplicada depende dos procedimentos que foram realizados cirurgicamente, do nível de atividade física desempenhada pelo doente antes da cirurgia e também da preferência baseada na experiência quer do médico quer do fisioterapeuta (3,15).

A artroscopia, por ser um procedimento minimamente invasivo quando comparado com a cirurgia aberta com luxação da anca, apresenta geralmente tempos de recuperação mais curtos. O tempo de retorno à atividade física pode variar desde 3 meses em atletas de alta

competição, até 9 meses ou mais em doentes com fraco tónus muscular pré-operatório. O tempo de reabilitação também pode ser mais extenso em doentes com um período mais longo entre o início dos sintomas de CFA e o momento da cirurgia (46).

É importante criar um ambiente ideal para permitir uma correta cura pós-operatória. Para tal, é preciso encontrar um correto equilíbrio entre a proteção da articulação e a sua suficiente movimentação. A reabilitação deve iniciar-se o mais precocemente possível, pois períodos prolongados de imobilização e inatividade estão associados a um aumento da atrofia muscular, degeneração da cartilagem articular, fraqueza ligamentar e formação indesejada de colagénio. A reabilitação, para além de prevenir a atrofia muscular, também evita o desenvolvimento de rigidez articular, assegura uma correta regeneração óssea e facilita a circulação sanguínea nos membros inferiores. A reabilitação deve ser realizada com supervisão, para garantir que o doente não adota estratégias compensatórias durante o processo de progressão da carga corporal suportada pelo membro inferior. Essa supervisão é essencial para avaliar a normal retoma dos mecanismos da marcha, por forma a evitar alterações secundárias ao nível da coluna lombar, joelhos ou tornozelos (51).

A aplicação de crioterapia auxilia na redução da dor, da tumefação e dos espasmos musculares, controlando os efeitos da resposta inflamatória e permitindo reduzir o uso de anti-inflamatórios e analgésicos. Estes aspetos possibilitam uma melhor tolerância do doente ao processo de reabilitação e um sono mais regular. A terapia aquática é igualmente benéfica na modulação da dor e na redução da tumefação, permitindo ainda o fortalecimento muscular. Mas é ao nível do controlo da marcha e do processo gradual de suporte da carga corporal que tem mais vantagens, pois a baixa gravidade retira carga articular e proporciona um correto recrutamento muscular, ajudando no treino da marcha e prevenindo o surgimento de manobras compensatórias (51).

Apesar de não haver um protocolo de reabilitação universal, tem vindo a ser aplicado um sistema de reabilitação estruturado por fases. Este é constituído por uma fase pré-operatória e 4 fases de reabilitação pós-cirurgia (51).

Fase Pré-operatória

Esta funciona como uma fase de educação e preparação do doente para a intervenção cirúrgica e para o período de recuperação, acreditando-se que tal pode melhorar os resultados da cirurgia. Permite ao doente fazer uma gestão realística das expectativas e perceber o extenso processo de recuperação que ocorrerá após a cirurgia. Desta forma, o

doente tem a oportunidade de se preparar mentalmente e procurar estratégias para lidar com as frustrações, ansiedade e dor inerentes ao processo de recuperação. Nesta primeira fase, o doente fica a conhecer o seu programa de exercícios pós-operatório, o que lhe permitirá ter maior independência após a cirurgia para iniciar a recuperação. Por fim, é aconselhado ao doente manter a força, resistência e função muscular antes da cirurgia para potenciar os resultados da mesma (51).

Fases Pós-operatórias

No pós-operatório, embora as diferentes fases de reabilitação tenham linhas gerais orientadoras em termos de procedimentos a desenvolver, estas devem em última instância adaptar-se às necessidades individuais de cada doente no seu processo de progressão. Os intervalos temporais associados a cada fase são meramente indicativos e podem ser mutáveis. A progressão dos doentes para fases seguintes deve ter em consideração não só o cumprimento dos objetivos das fases anteriores, como também a avaliação biomecânica, de força muscular, de amplitude de movimentos da articulação, confiança psicológica e de cura do doente (51).

Fase 1 – Proteção e controlo da dor

Esta fase tem como focos principais a diminuição da dor e inflamação pós-operatórias, a manutenção assistida de amplitudes de movimento passivas/ativas da articulação (evita rigidez e adesões intra-articulares) e a proteção da articulação, permitindo uma correta cicatrização das feridas cirúrgicas. Durante a mobilização passiva, os tornozelos, joelhos e região lombar devem ser incluídos. Inicia-se no primeiro dia após a cirurgia e tem a duração de 4 a 6 semanas.

Logo após a cirurgia, deve ser promovida a marcha com o apoio de toda a planta do pé no chão, mas de forma limitada em termos de carga corporal suportada, sempre de acordo com a tolerância do doente (aproximadamente 9kg). Durante este processo, as muletas são consideradas o auxiliar mais vantajoso, uma vez que reduzem a probabilidade de o doente realizar movimentos de abdução e rotação externa da articulação. Manter a postura do tronco vertical e o correto alinhamento sagital do membro inferior permite mimetizar o mecanismo pélvico-femoral da marcha, prevenindo contraturas musculares anteriores e inibição muscular, principalmente dos músculos flexores da anca. O gelo é recomendado para controlar a tumefação, devendo ser aplicado ao nível da crista ilíaca e região posterior da coxa. É recomendada uma associação de exercícios isométricos e isotónicos da musculatura que envolve a articulação da anca, promovendo um

fortalecimento muscular inicial. Assim que o doente tolerar, deve utilizar uma bicicleta estática para auxiliar na manutenção das amplitudes de movimento da articulação.

Antes da progressão para a próxima fase, o doente deve conseguir controlar a dor, idealmente sem auxílio de medicação e o processo de cicatrização das osteotomias deve ser confirmado através de radiografia (15,46,51).

Fase 2 – Restauração das amplitudes de movimento e preparação para a marcha com carga corporal total

Os objetivos principais nesta segunda fase passam pelo regresso gradual à marcha com suporte total do peso corporal, restauro total das amplitudes do movimento pré-conflito e melhoria do controlo neuromuscular. A progressão nas amplitudes de movimento depende sempre da tolerância do doente. Nesta fase, é recomendado adicionar a terapia aquática como auxiliar na reabilitação. É dado um foco importante aos alongamentos, fortalecimento e reeducação muscular, nomeadamente dos flexores da anca, isquiotibiais, quadricípites, glúteos, adutores, abdutores e rotadores internos e externos da anca. É fundamental este reforço muscular ser bem estabelecido antes de se progredir para a adição de atividades dinâmicas, porque vai permitir aumentar a tolerância ao *stress* aplicado à articulação alvo de correção e também à sua contralateral. A reeducação muscular permite restaurar os normais padrões de ativação muscular necessários para a realização de atividades funcionais. O fortalecimento abdominal é também bastante relevante, visto estar associado à estabilidade dinâmica da anca durante a marcha.

É igualmente nesta fase que o doente progride para uma marcha com suporte de até 50% do peso corporal durante duas semanas, sendo que na terceira semana já poderá ser capaz de suportar 75% do peso corporal sem presença de anomalias cinemáticas ou queixas de sensação algica aumentada. Esta progressão irá revelar efeitos ao nível da articulação, com aumento da produção de matriz óssea e cartilágnea, maximizando a integridade osteocondral (15,46,51).

Fase 3 – Normalização dos mecanismos da marcha, ganho de força muscular e fortalecimento muscular avançado

Os principais objetivos na terceira fase envolvem a recuperação da normal dinâmica da marcha e da força muscular para níveis pré-operatórios. Para tal, é fundamental a realização de exercícios dinâmicos de fortalecimento gradual da musculatura abdominal e dos membros inferiores. Esta evolução permitirá ao doente voltar progressivamente a realizar as AVDs. A normalização da marcha é um processo demorado e, mesmo quando o

doente já consegue suportar a totalidade do peso corporal, deve continuar a ser incentivado a usar duas muletas (uma só muleta não evita a marcha de *Trendelenburg* e anormalidades biomecânicas). O objetivo é promover a melhoria da mecânica pélvico-femoral até garantir uma marcha não antálgica, uma suficiente força dos músculos abdutores e um controlo do tronco (46,51).

Para iniciar o processo de fortalecimento muscular avançado, o doente não deve sentir limitações nas AVDs, deve conseguir amplitudes de movimento articular iguais às apresentadas antes do aparecimento do CFA e mostrar um normal mecanismo de marcha livre de dor. Uma vez confirmadas estas premissas, o foco passa por melhorar a resistência muscular e cardiovascular e a estabilidade dinâmica através de atividades de não impacto progressivas adaptadas à tolerância do doente. Neste sentido, alguns dos exercícios recomendados são o *spinning*, a elíptica e o *jogging* aquático. Exercícios de propriocepção também são recomendados, nomeadamente utilizando uma só perna, seja a perna alvo de cirurgia ou a perna não cirúrgica. Deve ser dada particular atenção ao surgimento de fadiga muscular, pois esta pode levar à adoção por parte do doente de uma marcha antálgica e outras estratégias compensatórias não desejáveis. Com a progressão, os doentes devem confirmar que a sua resistência aumenta com exercícios de baixa resistência e alta repetição (51).

Fase 4 – Regresso ao desporto

Na última fase, o objetivo passa por capacitar o doente a regressar à atividade desportiva de alta competição, se for o caso, ou permitir que este seja capaz de desempenhar novamente atividades desportivas recreacionais. Se o doente demonstrou boa progressão ao longo do programa de reabilitação funcional pode ser considerado apto para voltar ao desporto da sua escolha. Nesse sentido, é realizada uma maximização da força pliométrica, bem como é efetuado treino de agilidade e exercícios específicos da atividade desportiva em causa. A decisão de aptidão para regresso ao desporto terá sempre de reunir o acordo entre o doente, o cirurgião e o fisioterapeuta responsável pelo programa de reabilitação (46,51).

Embora não estejam estabelecidos critérios universais para o regresso ao desporto de alta competição, há algumas orientações baseadas em estudos anteriores, nomeadamente:

- ✓ Mecânica pélvico-femoral normal e simétrica, sem queixas de instabilidade ou dor durante a marcha, salto com uma perna, salto de queda com as duas pernas ou corrida linear;

Conflito Femoro-acetabular

- ✓ Força muscular igual ou superior a 85% da perna contralateral, mas idealmente 100%, por forma a evitar lesões resultantes dos desequilíbrios musculares;
- ✓ Capacidade para desempenhar exercícios específicos da modalidade com intensidade competitiva e sem dor (51).

Conflicto Femoro-acetabular

Conclusão e Perspetivas Futuras

O advento das novas tecnologias nas duas últimas décadas potenciou uma grande evolução de conhecimento relativamente ao CFA, refletindo-se num grande desenvolvimento ao nível do diagnóstico, com técnicas imagiológicas mais sofisticadas, e tratamento, com a consolidação da artroscopia da anca.

O CFA é uma patologia muito prevalente em jovens adultos, nomeadamente naqueles envolvidos em atividades desportivas de alta competição, onde a articulação é submetida a amplitudes extremas de movimento. É, por isso, fundamental a realização de um diagnóstico estruturado precoce e eficiente que possibilite uma rápida abordagem terapêutica, evitando a tendência evolutiva para coxartrose. O correto diagnóstico envolve a integração dos achados da história clínica, exame físico e exames imagiológicos. O tratamento inicial é conservador, tendo como principal objetivo atenuar a sintomatologia álgica inerente ao CFA. A cirurgia aberta com luxação da anca e a artroscopia da anca são presentemente as duas modalidades cirúrgicas de excelência no tratamento desta patologia, permitindo aos doentes recuperar as normais amplitudes de movimento articular e debelar os sintomas álgicos. A artroscopia da anca tem sido preferida em desportistas, pelo menor tempo de recuperação e reduzido número de complicações associadas.

Apesar dos grandes avanços dos últimos anos, continua a ser necessário uniformizar determinadas abordagens, assim como responder a questões essenciais para dar continuidade à compreensão mais detalhada e rigorosa do CFA. Futuramente será importante dar seguimento ao “Acordo de Lisboa” e criar algoritmos específicos que permitam uma padronização de conduta que sirva de orientação global nos métodos de imagem a utilizar na avaliação dos doentes com CFA. Isto deverá aplicar-se, sobretudo, às radiografias com incidências laterais, visto haver uma grande variedade de opções viáveis, direcionando o foco para aquelas que demonstrem superior evidência científica ao nível de resultados.

Atualmente, a comunidade científica questiona o benefício da realização de cirurgia profilática *vs* seguimento clínico em doentes assintomáticos mas com sinais radiográficos específicos de CFA. Adicionalmente, desconhece-se a proporção destes doentes que, mantidos em programa de vigilância clínica, evoluirão para doença sintomática devido ao CFA. Até ao momento, ainda não estão estabelecidos os *timings* ideais para avançar para a abordagem cirúrgica de resolução da doença.

Conflito Femoro-acetabular

Para além de perceber o melhor momento para avançar com a cirurgia, é também importante comparar os resultados a longo prazo das duas principais abordagens cirúrgicas (cirurgia aberta com luxação da anca *vs* artroscopia da anca), fazendo uso de estudos randomizados controlados de longa duração. Estão já a decorrer estudos desta tipologia cujos resultados ainda não se encontram publicados. Esse *follow up* comparativo será importante para perceber se alguma das abordagens se superioriza mas, acima de tudo, para perceber se alguma técnica será capaz de alterar a história natural do CFA, nomeadamente no que diz respeito à sua tendência a evoluir para coxartrose.

As principais tendências evolutivas futuras no diagnóstico e tratamento do CFA devem acompanhar o rápido crescimento tecnológico atual, potencialmente integrando técnicas de inteligência artificial, mapeamento de cartilagem, imagiologia dinâmica e impressão 3D, tudo isto guiando o surgimento de uma medicina mais personalizada a cada doente.

Bibliografia

1. Bassett AJ, Tjoumakaris FP. Femoroacetabular impingement. *Oper Tech Orthop.* 2019;29(4):1–11.
2. Matar HE, Rajpura A, Board TN. Femoroacetabular impingement in young adults: assessment and management. *Br J Hosp Med.* 2019;80(10):584–8.
3. Menge TJ, Truex NW. Femoroacetabular impingement: a common cause of hip pain. *Phys Sportsmed.* 2018;46(2):139–44.
4. Khan M, Bedi A, Fu F, Karlsson J, Ayeni OR, Bhandari M. New perspectives on femoroacetabular impingement syndrome. *Nat Rev Rheumatol.* 2016;12(5):303–10.
5. Trigg SD, Schroeder JD, Hulsopple C. Femoroacetabular impingement syndrome. *Curr Sports Med Rep.* 2020;19(9):360–6.
6. DiSilvestro K, Quinn M, Tabaddor RR. A clinician’s guide to femoacetabular impingement in athletes. *R I Med J.* 2020;103(7):41–8.
7. Griffin DR, Dickenson EJ, O’Donnell J, Agricola R, Awan T, Beck M, et al. The Warwick Agreement on femoroacetabular impingement syndrome (FAI syndrome): an international consensus statement. *Br J Sports Med.* 2016;50(19):1169–76.
8. Cannon J, Weber AE, Park S, Mayer EN, Powers CM. Pathomechanics underlying femoroacetabular impingement syndrome: a theoretical framework to inform clinical practice. *Phys Ther.* 2020;100(5):788–97.
9. Shaw C. Femoroacetabular impingement syndrome: a cause of hip pain in adolescents and young adults. *Mo Med.* 2017;114(4):299–302.
10. Volpon JB. Femoroacetabular impingement. *Rev Bras Ortop.* 2016;51(6):621–9.
11. Casta A. Femoroacetabular impingement. *Curr Sports Med Rep.* 2015;14(4):276–7.
12. Egger AC, Frangiamore S, Rosneck J. Femoroacetabular impingement: a review. *Sports Med Arthrosc.* 2016;24(4):53–8.
13. Ghaffari A, Davis I, Storey T, Moser M. Current concepts of femoroacetabular impingement. *Radiol Clin North Am.* 2018;56(6):965–82.
14. Pathy R, Sink EL. Femoroacetabular impingement in children and adolescents. *Curr Opin Pediatr.* 2016;28(1):68–78.
15. Nasser R, Domb B. Hip arthroscopy for femoroacetabular impingement. *EFORT Open Rev.* 2018;3(4):121–9.
16. Kemp J, Grimaldi A, Heerey J, Jones D, Scholes M, Lawrenson P, et al. Current trends in sport and exercise hip conditions: intra-articular and extra-articular hip pain, with detailed focus on femoroacetabular impingement (FAI) syndrome. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2019;33(1):66–87.

Conflito Femoro-acetabular

17. Harmon ED, Jensen EAH. Assessing hip pain: could it be femoroacetabular impingement? *Nurse Pract.* 2017;42(7):11–3.
18. Vassalou EE, Zibis AH, Klontzas ME, Karantanas AH. Imaging of impingement syndromes around the hip joint. *HIP Int.* 2017;27(4):317–28.
19. Grantham WJ, Philippon MJ. Etiology and pathomechanics of femoroacetabular impingement. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2019;12(3):253–9.
20. Sheppard ED, Read CR, Wills BW, Estes AR. Femoroacetabular impingement in pediatric patients. *Pediatr Rev.* 2019;40(3):129–37.
21. Van Klij P, Heerey J, Waarsing JH, Agricola R. The prevalence of cam and pincer morphology and its association with development of hip osteoarthritis. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2018;48(4):230–8.
22. Cheatham S, Enseki KR, Kolber MJ. The clinical presentation of individuals with femoral acetabular impingement and labral tears: a narrative review of the evidence. *J Bodyw Mov Ther.* 2016;20(2):346–55.
23. Albers CE, Wambeek N, Hanke MS, Schmaranzer F, Prosser GH, Yates PJ. Imaging of femoroacetabular impingement-current concepts. *J Hip Preserv Surg.* 2016;3(4):245–61.
24. Swenson KM, Erickson J, Peters C, Aoki SK. Hip pain in young adults: diagnosing femoroacetabular impingement. *J Am Acad Physician Assist.* 2015;28(9):39–45.
25. Collin PG, D'Antoni A V., Loukas M, Oskouian RJ, Tubbs RS. Hip fractures in the elderly - a clinical anatomy review. *Clin Anat.* 2017;30(1):89–97.
26. Wylie JD, Kim Y-J. The natural history of femoroacetabular impingement. *J Pediatr Orthop.* 2019;39(6):28–32.
27. Sutter R, Pfirrmann CWA. Update on femoroacetabular impingement: what is new, and how should we assess it? *Semin Musculoskelet Radiol.* 2017;21(5):518–28.
28. Dukas AG, Gupta AS, Peters CL, Aoki SK. Surgical treatment for FAI: arthroscopic and open techniques for osteoplasty. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2019;12(3):281–90.
29. Rego P, Beaulé PE, Ayeni OR, Tey M, Marin-Peña O, Dantas P, et al. Femoroacetabular impingement: what the surgeon wants to know. *Semin Musculoskelet Radiol.* 2019;23(3):257–75.
30. Amanatullah DF, Antkowiak T, Pillay K, Patel J, Refaat M, Toupadakis CA, et al. Femoroacetabular impingement: current concepts in diagnosis and treatment. *Orthopedics.* 2015;38(3):185–99.
31. Mascarenhas V V., Caetano A, Dantas P, Rego P. Advances in FAI imaging: a focused review. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2020;13(5):622–40.
32. Griffin JW, Weber AE, Kuhns B, Lewis P, Nho SJ. Imaging in hip arthroscopy for

- femoroacetabular impingement: a comprehensive approach. *Clin Sports Med.* 2016;35(3):331–44.
33. Polesello GC, Eisjman L, Queiroz MC, Rudelli BA, Rudelli M, Junior WR. Femoroacetabular impingement and acetabular labral tears - part 2: clinical diagnosis, physical examination and imaging. *Rev Bras Ortop.* 2020;55(5):523–31.
 34. Lim S-J, Park Y-S. Plain radiography of the hip: a review of radiographic techniques and image features. *Hip Pelvis.* 2015;27(3):125–34.
 35. Mascarenhas V V., Castro MO, Rego PA, Sutter R, Sconfienza LM, Kassarian A, et al. The Lisbon agreement on femoroacetabular impingement imaging—part 1: overview. *Eur Radiol.* 2020;30(10):5281–97.
 36. Hartigan DE, Perets I, Meghpara MB, Mohr MR, Close MR, Yuen LC, et al. Biomechanics, anatomy, pathology, imaging and clinical evaluation of the acetabular labrum: current concepts. *J ISAKOS Jt Disord Orthop Sport Med.* 2018;3(3):148–54.
 37. Crim J. Imaging evaluation of the hip after arthroscopic surgery for femoroacetabular impingement. *Skeletal Radiol.* 2017;46(10):1315–26.
 38. Mannava S, Geeslin AG, Frangiamore SJ, Cinque ME, Geeslin MG, Chahla J, et al. Comprehensive clinical evaluation of femoroacetabular impingement: part 2, plain radiography. *Arthrosc Tech.* 2017;6(5):2003–9.
 39. Zadpoor AA. Etiology of femoroacetabular impingement in athletes: a review of recent findings. *Sport Med.* 2015;45(8):1097–106.
 40. Direito-Santos B, França G, Nunes J, Costa A, Rodrigues EB, Silva AP, et al. Acetabular retroversion: diagnosis and treatment. *EFORT Open Rev.* 2018;3(11):595–603.
 41. Hanson JA, Kapron AL, Swenson KM, Maak TG, Peters CL, Aoki SK. Discrepancies in measuring acetabular coverage: revisiting the anterior and lateral center edge angles. *J Hip Preserv Surg.* 2015;2(3):280–6.
 42. Blum A, Raymond A, Teixeira P. Strategy and optimization of diagnostic imaging in painful hip in adults. *Orthop Traumatol Surg Res.* 2015;101(1):85–99.
 43. Daley E, Zaltz I. Femoroacetabular impingement. In: Alshryda S, Howard JJ, Huntley JS, Schoenecker JG, editors. *The pediatric and adolescent hip.* Springer international publishing; 2019. p. 253–71.
 44. Casartelli NC, Bizzini M, Kemp J, Naal FD, Leunig M, Maffiuletti NA. What treatment options exist for patients with femoroacetabular impingement syndrome but without surgical indication? *Br J Sports Med.* 2018;52(9):552–3.
 45. Philippon MJ, Bolia I, Locks R, Utsunomiya H. Treatment of femoroacetabular impingement: labrum, cartilage, osseous deformity, and capsule. *Am J Orthop.*

Conflito Femoro-acetabular

- 2017;46(1):23–7.
46. Kuhns BD, Frank RM, Pulido L. Open and arthroscopic surgical treatment of femoroacetabular impingement. *Front Surg.* 2015;2(63):1–11.
 47. Chambers CC, Zhang AL. Outcomes for surgical treatment of femoroacetabular impingement in adults. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2019;12(3):271–80.
 48. Zini R, Panasci M. Femoroacetabular impingement. In: Zini R, Volpi P, Bisciotti GN, editors. *Groin pain syndrome: a multidisciplinary guide to diagnosis and treatment.* Springer international publishing; 2017. p. 45–53.
 49. Beck EC, Suppauksorn S, Nho SJ. The role of comprehensive capsular management in hip arthroscopy for the treatment of femoroacetabular impingement syndrome. *Arthrosc J Arthrosc Relat Surg.* 2020;36(1):9–11.
 50. Kemp JL, King MG, Barton C, Schache AG, Thorborg K, Roos EM, et al. Is exercise therapy for femoroacetabular impingement in or out of FASHIoN? We need to talk about current best practice for the non-surgical management of FAI syndrome. *Br J Sports Med.* 2019;53(19):1204–5.
 51. Adler KL, Cook PC, Geisler PR, Yen Y-M, Giordano BD. Current concepts in hip preservation surgery: part II—rehabilitation. *Sports Health.* 2016;8(1):57–64.

Anexos

Informação importante sobre ultrapassagem dos limites estabelecidos para a dissertação



gem <gab.gem@fcsaude.ubi.pt>
para Bcc:mim ▾

quarta, 14/04, 23:12 (há 2 dias) ★ ↩ ⋮

Caro(a) aluno(a)

na sequência da mensagem que enviou, com informação sobre a necessidade de ultrapassagem do limite de palavras fixado para elaboração da Dissertação informo que, a título excecional no presente ano letivo, e tendo em conta a proximidade da data de entrega do trabalho, não será aplicada penalização específica sobre este aspecto na secção Documentação da Grelha de Classificação que será utilizada pelo Júri no dia da Prova Pública.

Realço, no entanto, a importância da capacidade de síntese e a delimitação do campo de investigação de um determinado tema, pois será uma situação com a qual poderá vir a ser confrontado no futuro, quer em trabalhos no âmbito da realização do internato médico, quer em Comunicações Científicas em congressos ou até mesmo na realização de Doutoramento.

Melhores cumprimentos

O Diretor de Curso e
Responsável pela UC Dissertação
Miguel Castelo-Branco Sousa
MD PhD