

APLICAÇÃO
INTRA-ARTICULAR
DE PLASMA
RICO EM FATORES DE CRESCIMENTO

SEGURANÇA
DAS ARTROPLASTIAS
TOTAIS DA ANCA



Confiança que Advém da Evidência e da Experiência da Vida Real

Em doentes com Fibrilhação AuricularNV¹⁻³ e EP/TVP^{4,5}, faz do Xarelto® o NOAC mais prescrito em Portugal e no Mundo⁶, com mais de 15 milhões de doentes em 7 indicações.



FANV, fibrilhação auricular não-valvular; EP, embolismo pulmonar; TVP, trombose venosa profunda; NOAC anticoagulantes orais não-antivitaminicos K; Cálculo baseado nos dados de vendas mensais IMS Health MIDAS, Junho 2015.

▼ Este medicamento está sujeito a monitorização adicional. **Nome:** Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg, 20 mg. **Composição:** Cada comprimido revestido por película contém 2,5 mg, 10 mg, 15 mg ou 20 mg de rivaroxabano. **Forma Farmacéutica:** Comprimido revestido por película. **Indicações terapêuticas:** **Xarelto 2,5 mg:** Xarelto, coadministrado com ácido acetilsalicílico (AAS) isoladamente ou com AAS mais clopidogrel ou ticlopidina, é indicado para a prevenção de acontecimentos aterotrombóticos em doentes adultos após uma síndrome coronária aguda (SCA) com biomarcadores cardíacos elevados. **Xarelto 10 mg:** Prevenção do tromboembolismo venoso (TEV) em doentes adultos submetidos a artroplastia eletiva da anca ou joelho. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico em doentes adultos com fibrilhação auricular não-valvular com um ou mais fatores de risco, tais como insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão, idade \geq 75 anos, diabetes mellitus, antecedentes de acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório. Tratamento da trombose venosa profunda (TVP) e embolismo pulmonar (EP) e prevenção da TVP recorrente e EP em adultos. **Posologia e modo de administração:** **Xarelto 2,5 mg:** a dose recomendada é de 2,5 mg duas vezes ao dia. Os doentes também devem tomar uma dose diária de 75–100 mg de AAS ou uma dose diária de 75–100 mg de AAS em adição quer a uma dose diária de 75 mg de clopidogrel quer a uma dose diária padrão de ticlopidina. A retenção do tratamento para além dos 12 meses deve ser feita individualmente em cada doente, uma vez que a experiência até aos 24 meses é limitada. **Xarelto 10 mg:** 10 mg de rivaroxabano, administrados, por via oral, uma vez ao dia. A posologia inicial deve ser administrada 6 a 10 horas após a cirurgia, desde que a hemostase tenha sido estabelecida. A duração do tratamento depende do risco individual do doente para tromboembolismo venoso, a qual é determinada pelo tipo de cirurgia ortopédica. Grande cirurgia da anca: tratamento de 5 semanas. Grande cirurgia do joelho: 2 semanas. Se for esquecida uma dose, o doente deverá tomar Xarelto imediatamente e depois continuar no dia seguinte com a toma uma vez ao dia, tal como anteriormente. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** **Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico:** A dose recomendada, que também é a dose máxima recomendada, é de 20 mg uma vez por dia. No caso de esquecimento de uma dose, o doente deve tomar imediatamente Xarelto e continuar no dia seguinte com a toma uma vez ao dia, conforme recomendado. Não deve ser tomada uma dose a dobrar no mesmo dia para compensar uma dose esquecida. **Tratamento da TVP, tratamento do EP e prevenção da TVP recorrente e EP:** A dose recomendada para o tratamento inicial da TVP aguda ou EP é de 15 mg duas vezes por dia durante as primeiras três semanas, seguida de 20 mg uma vez por dia para continuação do tratamento e prevenção da TVP recorrente e EP. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de 15 mg duas vezes por dia (dia 1–21), o doente deve tomar imediatamente Xarelto para assegurar a toma de 30 mg de Xarelto por dia. Neste caso podem tomar-se dois comprimidos de 15 mg ao mesmo tempo. O doente deve continuar no dia seguinte a toma diária e regular de 15 mg duas vezes por dia, conforme recomendado. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de uma toma diária (dia 22 e seguintes), o doente deve tomar imediatamente Xarelto e continuar no dia seguinte com a toma diária, conforme recomendado. Não deve ser tomada uma dose a dobrar no mesmo dia para compensar uma dose esquecida. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** **Passagem de Antagonistas da Vitamina K (AVK) para Xarelto:** Em doentes tratados para prevenção do acidente vascular cerebral e embolismo sistémico, o tratamento com AVK deve ser interrompido e a terapêutica com Xarelto deve ser iniciada quando o INR for \leq 3,0. Em doentes tratados para TVP, EP e na prevenção da recorrência, o tratamento com AVK deve ser interrompido e a terapêutica com Xarelto deve ser iniciada assim que o INR for \leq 2,5. **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** Durante a passagem de doentes de AVK para Xarelto, os valores do INR estarão falsamente elevados após a toma de Xarelto. O INR não é uma medida válida para determinar a atividade anticoagulante de Xarelto, e portanto não deve ser utilizado. **Passagem de Xarelto para os Antagonistas da Vitamina K (AVK):** Em doentes que passam de Xarelto para um AVK, o AVK deve ser administrado simultaneamente até o INR ser \geq 2,0. Durante os dois primeiros dias do período de passagem, deve utilizar-se a dose inicial padrão do AVK, seguida de uma dose do AVK com base nas determinações do INR. Enquanto os doentes estiverem a tomar simultaneamente Xarelto e o AVK, o INR não deve ser determinado antes das 24 horas após a dose precedente de Xarelto e antes da dose seguinte. **Passagem de anticoagulantes parentéricos para Xarelto:** Em doentes atualmente a serem tratados com um anticoagulante parentérico, interromper o anticoagulante parentérico e iniciar Xarelto 0 a 2 horas antes da hora prevista para a administração seguinte do medicamento parentérico (ex.: HBPM) ou na altura da interrupção de um medicamento parentérico em administração contínua (ex.: heparina não fracionada intravenosa). **Passagem de Xarelto para anticoagulantes parentéricos:** Administrar a primeira dose do anticoagulante parentérico na altura em que deve ser tomada a dose seguinte de Xarelto. Não é necessário ajuste posológico: compromisso renal ligeiro, população idosa, sexo, peso corporal. Não é recomendada a utilização em doentes com taxa de depuração da creatinina $<$ 15 mL/min. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Compromisso renal moderado ou grave. Na prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico em doentes com fibrilhação auricular não-valvular, a dose recomendada é de 15 mg uma vez por dia. No tratamento da TVP, tratamento do EP e prevenção da TVP recorrente e EP, os doentes devem ser tratados com 15 mg duas vezes por dia durante as primeiras 3 semanas. Após isto, a dose recomendada é 20 mg uma vez por dia. A redução da dose de 20 mg uma vez por dia para 15 mg uma vez por dia deve ser considerada se o risco avaliado de hemorragia do doente se sobrepõe ao risco de TVP recorrente e EP. A recomendação para utilização de 15 mg tem por base modelos farmacocinéticos, não tendo sido estudada neste contexto clínico. **Xarelto 2,5 mg e 10 mg:** Os comprimidos podem ser tomados com ou sem alimentos. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Os comprimidos devem ser tomados com alimentos. **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** População pediátrica: não é recomendada a sua utilização em crianças com idade inferior a 18 anos. Em doentes incapazes de engolir comprimidos inteiros, o comprimido Xarelto pode ser esmagado e misturado com água ou puré de maça imediatamente antes da utilização e administrado por via oral. O comprimido Xarelto esmagado pode também ser administrado através de sondas gástricas após confirmação da correta localização gástrica da sonda. O comprimido esmagado deve ser administrado com uma

pequena quantidade de água através de uma sonda gástrica, que deve, de seguida, ser irrigada com água. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Após a administração de Xarelto 15 mg ou 20 mg comprimidos revestidos por película esmagados, a dose deve ser imediatamente seguida por alimentos ou por alimentação entérica. **Cardioversão:** Xarelto pode ser iniciado ou continuado em doentes que possam necessitar de cardioversão. **Contraindicações:** **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes. Hemorragia ativa clinicamente significativa. Gravidez e amamentação. Doença hepática associada a coagulopatia e risco de hemorragia clinicamente relevante incluindo doentes com cirrose com Child Pugh B e C. Lesões ou condições se consideradas como apresentando um risco significativo de grande hemorragia. Estas podem incluir úlceras gastrointestinais atuais ou recentes, presença de neoplasias malignas com elevado risco de hemorragia, lesão recente no cérebro ou na spinal medula, cirurgia cerebral, espinal ou oftálmica recente, hemorragia intracraniana recente, suspeita ou conhecimento de varizes esofágicas, malformações arteriovenosas, aneurismas vasculares ou grandes anomalias vasculares intraspinais ou intracerebrais. O tratamento concomitante com quaisquer outros agentes anticoagulantes, ex.: heparina não fracionada (HNF), heparinas de baixo peso molecular (enoxaparina, dalteparina, etc.), derivados da heparina (fondaparinux, etc.), anticoagulantes orais (warfarina, dabigatano etexilato, apixabano, etc.), exceto nas circunstâncias específicas de mudança de terapêutica anticoagulante ou quando são administradas doses de HNF necessárias para manter aberto um acesso venoso central ou um cateter arterial. **Xarelto 2,5 mg:** O tratamento concomitante da SCA com terapêutica antiplaquetária em doentes com acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório (AIT) anterior. **Advertências e precauções especiais de utilização:** **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** Risco hemorrágico; Compromisso renal; Os doentes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, deficiência de lactase Lapp ou malabsorção de glucose-galactose não devem tomar este medicamento. Puncão ou anestesia espinal/epidural. **Xarelto 2,5 mg:** Doentes com SCA; Doentes com antecedentes de acidente vascular cerebral ou AIT. **Xarelto 10 mg:** Cirurgia por fratura da anca; **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Doentes com válvulas protésicas; Doentes com EP hemodinamicamente instáveis ou doentes que necessitam de trombolise e embolectomia pulmonar; **Xarelto 2,5 mg, 15 mg e 20 mg:** Procedimentos invasivos e intervenções cirúrgicas. **Interações medicamentosas:** Inibidores do CYP3A4 e da gp-P: não é recomendada em doentes submetidos a tratamento sistémico concomitante com antimicóticos azólicos tais como cetoconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol ou inibidores da protease do VIH; Anticoagulantes: deve ter-se precaução se os doentes são tratados concomitantemente com quaisquer outros anticoagulantes e inibidores da agregação plaquetária; Varfarina: Indutores do CYP3A4; Os parâmetros de coagulação (ex.: TP, aPTT, Heparin) são afetados. **Efeitos indesejáveis:** AINES (incl. parâmetros laboratoriais respetivos), tonturas, cefaleias, hemorragia ocular (incl. hemorragia conjuntival), hipotensão, hematoma, epistaxe, hemoptise, hemorragia gengival, hemorragia do trato gastrointestinal (incl. hemorragia retal), dorres gastrointestinais e abdominais, dispneia, náuseas, obstipação, diarreia, vómitos, prurido (incl. casos raros de prurido generalizado), exantema cutâneo, equimose, hemorragia cutânea e subcutânea, dor nas extremidades, hemorragia do trato urogenital (incluindo hematúria e menorragia), compromisso renal (incl. aumento da creatinina no sangue, aumento de ureia no sangue), febre, edema periférico, diminuição da força e energia de um modo geral (incl. fadiga, astenia), aumento das transaminases, hemorragia pós-procedimento (incluindo anémia pós-operatória e hemorragia da ferida), contusão, secreção da ferida, trombotocitemia (incl. aumento da contagem de plaquetas), reação alérgica, dermatite alérgica, hemorragia cerebral e intracraniana, síncope, taquicardia, xerostomia, anomalia da função hepática, urticária, hematrose, sensação de mal-estar, aumento da bilirrubina, aumento da fosfatase alcalina no sangue, aumento da HDL, aumento da lipase, aumento da amilase, aumento da GGT, icterícia, hemorragia muscular, edema localizado, aumento da bilirrubina conjugada (com ou sem aumento concomitante da ALT), pseudoaneurisma vascular, angioedema, edema alérgico, colestase, hepatite (incl. lesão traumática hepatocelular), trombotocitemia. **Número da A.I.M.:** 5565858, 5565866, 5565874, 5132956, 5132964, 5132972, 5423918, 5423926, 5423934, 5424379, 5424403. **Data de revisão do texto:** julho 2015.

MSRM. Regime de comparticipação: Xarelto 10mg, 15mg e 20mg (Comparticipado no Regime Geral 69%; Regime Especial 84%). Xarelto 2,5mg (não comparticipado). Bayer Portugal, S.A., Rua Quinta do Pinheiro, nº 5, 2794-003 Carnaxide - NIF 500 043 256. Para mais informações deverá contactar o titular da autorização de introdução no mercado.

Referências: 1. Patel M.R., Mahaffey K.W., Garg J. et al. Rivaroxaban versus Warfarin in non-valvular atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;365(10):883–91. 2. Camm J., Amarencu P., Haas S. et al. XANTUS: A Real-World, Prospective, Observational Study of Patients Treated with Rivaroxaban for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation. *Eur Heart J.* 2015;doi:10.1093/eurheartj/ehv466. 3. Tamayo S., Peacock F., Patel M. et al. Characterizing major bleeding in patients with non-valvular atrial fibrillation: a pharmacovigilance study of 27 467 patients taking Rivaroxaban. *Clin. Cardiol.* 2015;38(2):63–8. 4. Prins M.H., Lensing A.W.A., Bauersachs R. et al. Oral rivaroxaban versus standard therapy for the treatment of symptomatic venous thromboembolism: a pooled analysis of the EINSTEIN-DVT and PE randomized studies. *Thrombosis J.* 2013;11(1):21. 5. Ageno Y., Mantovani L.G., Haas S. et al. XALIA: rationale and design of a non-interventional study of rivaroxaban compared with standard therapy for initial and long-term anticoagulation in deep vein thrombosis. *Thrombosis J.* 2014;12(1):16. 6. Dados de vendas mensais IMS Health MIDAS, Junho 2015. 7. Cálculo baseado nos dados de vendas mensais IMS Health MIDAS, Junho 2015. 8. Resumo das características do medicamento de Xarelto®.



EDITORIAL

EXPERIÊNCIA E JUVENTUDE ALIADAS NO CRESCIMENTO DA ORTOPEDIA

CORPO CLÍNICO

Cirurgia da Coluna

Prof. Doutor Jorge Mineiro
Dr. João Cannas
Dr. Luís Barroso

Cirurgia do Ombro

Dr. António Cartucho
Dr. Nuno Moura
Dr. Marco Sarmento

Cirurgia da Mão e Punho/ /Cirurgia Plástica

Dr. J. Mota da Costa
Dr.ª Filipa Santos Silva

Cirurgia da Anca

Dr. Dimas de Oliveira
Dr. Pedro Dantas
Dr. Pedro Rocha

Cirurgia do Joelho/ /Traumatologia Desportiva

Dr. Ricardo Varatojo
Dr. R. Telles de Freitas
Dr. Mário Vale

Ortopedia e Traumatologia Infantil

Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares
Dr. Francisco Sant'Anna
Dr.ª Monika Thüsing
Dr.ª Susana Norte Ramos

Cirurgia do Pé e Tíbiotársica

Dr. Paulo Felicíssimo
Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares

Ortopedia Oncológica

Dr. José Portela

É com prazer que temos assistido ao crescimento sustentado da nossa Unidade de Ortopedia do Hospital CUF Descobertas, não apenas no número de elementos que a compõe, como nos números de consultas e cirurgias, confirmando assim a validade das ideias subjacentes à sua criação por um "núcleo duro" de seis ortopedistas e um cirurgião plástico dedicado de corpo e alma à cirurgia da mão. A ideia foi desde sempre apostar numa renovação e atualização de conceitos e práticas (a Ortopedia é uma especialidade "jovem", as novidades sucedem-se de ano para ano) apoiada da capacidade científica e técnica dos seus elementos fundadores mas também na integração na respetiva unidade de elementos mais jovens, numa perspetiva não apenas de simples renovação mas de estímulo aos elementos mais jovens para desenvolverem técnicas inovadoras, explorar novas tendências, mantendo desde modo "viva" toda a Unidade.

É esta falta de juventude apoiada por elementos mais experientes e com espírito de ensino que tem, de alguma forma, condenado alguns serviços de Ortopedia por este país fora a "cristalizarem", mantendo o mesmo tipo de soluções e atitudes, indiferentes à evolução constante da Medicina e da Ortopedia.

Se quisermos avaliar a qualidade técnica e científica de um Serviço de Ortopedia podemos guiar-nos através da procura do mesmo por parte dos internos da especialidade. A Unidade de Ortopedia do Hospital CUF Descobertas tem tido desde sempre uma visita quase constante de internos e recém-especialistas, que procuram melhorar e consolidar os seus conhecimentos em determinadas áreas, para depois os poder transportar para as suas realidades, beneficiando-se não apenas a si próprios mas também ao Serviço de Ortopedia ao qual regressam. A idoneidade para realizar esta formação parcial já nos foi oficialmente reconhecida pelo Colégio da Especialidade, faltando talvez apenas alguma mentalidade mais aberta e visionária de alguns Diretores de Serviço para estimularem e apoiarem os seus internos neste aspeto.

Dr. Nuno Moura

SUMÁRIO



05

SEGURANÇA DAS ARTROPLASTIAS TOTAIS
DA ANCA COM PAR ARTICULAR METAL-METAL
DR. ANTÓNIO DIMAS DE OLIVEIRA



09

DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO
DA ANCA (DDA) CONSIDERAÇÕES
SOBRE O TRATAMENTO
DR. FRANCISCO SANTANA



13

APLICAÇÃO INTRA-ARTICULAR DE PLASMA
RICO EM FATORES DE CRESCIMENTO
DR. MÁRIO VALE



16

ENVELHECER, UMA NOVA FORMA DE VIDA
DR.ª MARGARIDA DIAS



17

FISIOTERAPIA NA ARTROPLASTIA DO JOELHO
FT.ª ANA FIDALGO MIGUEL



18

FATORES DE CRESCIMENTO - EXPERIÊNCIA
NA CONSULTA DE ORTOPEDIA NO HCD
ENF.ª CRISTINA ALEXANDRE

CADERNOS ORTOPEDIA

FICHA TÉCNICA

Propriedade
Centro de Ortopedia

Rua Mário Botas, Parque das Nações
1998-018 Lisboa

Diretor
Prof. Doutor Jorge Mineiro

Coordenadores
Mário Vale
Pedro Dantas

Secretária
Theresa Neves
theresa.neves@jmellosaude.pt

Edição
News Farma
newsfarma@newsfarma.pt
www.newsfarma.pt

**Impressão
e acabamento**
RPO

Tiragem
3500 exemplares

Periodicidade
Trimestral

Proibida a reprodução total ou parcial do
conteúdo desta revista sem autorização
prévia do editor.

Apoio exclusivo



SEGURANÇA DAS ARTROPLÁSTIAS TOTAIS DA ANCA

COM PAR ARTICULAR METAL-METAL



DR. ANTÓNIO DIMAS DE OLIVEIRA
COORDENADOR DA UNIDADE DE
CIRURGIA DA ANCA E BACIA
DO CENTRO DE ORTOPEDIA DO
HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

AS ARTROPLÁSTIAS TOTAIS DA ANCA SÃO CONSTITUÍDAS ESSENCIALMENTE POR DOIS TIPOS DE COMPONENTES QUE CONSTITUEM UMA NEO-ARTICULAÇÃO QUE SUBSTITUI A ARTICULAÇÃO COXOFEMORAL

A artroplastia total da anca é um dos procedimentos cirúrgicos mais frequentes em Ortopedia. Para termos uma noção da sua importância, nos Estados Unidos da América foram realizadas nos anos de 2003 e 2004 em média 282 000 artroplastias primárias da anca¹ e prevê-se que em 2030 serão realizadas pelo menos 600 000 por ano. No Registo nacional de artroplastias do Reino Unido em 2008 foram registadas 64 722 artroplastias primárias em doentes com uma idade média de 68 anos, das quais 12,4% tinham idade inferior a 55 anos. Em Portugal estima-se que sejam realizadas cerca de 12 000/ano.

É também um dos procedimentos mais efetivos com 95% de bons resultados a 10 anos. No entanto é preciso ter em consideração que não é um implante definitivo e que acabará, a prazo, por entrar em falência mecânica levando à sua revisão cirúrgica total ou parcial com colocação de uma nova prótese.

As artroplastias totais da anca são constituídas essencialmente por dois tipos de componentes que constituem uma neo-articulação que substitui a articulação coxofemoral: uma cabeça esférica que substitui a cabeça femoral ligada a uma haste metálica introduzida no fémur e uma *cup* no acetábulo. Esta neo-articulação é constituída por um par articular frequentemente constituído por superfícies metal-polietileno, cerâmica-polietileno, cerâmica-cerâmica ou metal-metal (Figura 1).

A mobilidade entre estes componentes leva a uma fricção e desgaste que induz a libertação de partículas que é dependente de fatores específicos que têm a ver essencialmente com três tipos de fatores:

Em 1.º lugar os que têm a ver com o **cirurgião**, respetiva técnica cirúrgica e o posicionamento dos implantes. A *cup* acetabular deve ser colocada com uma anteversão e inclinação corretas pois quando estes ângulos

FIG. 1
PARES ARTICULARES NA ARTROPLÁSTIA
TOTAL DA ANCA: METAL/POLIETILENO;
METAL/METAL; CERÂMICA/CERÂMICA





FIG. 2
PSEUDO-TUMOR EM
ARTROPLASTIA TOTAL DA ANCA,
IMAGEM DE RESSONANCIA
MAGNÉTICA

AS PRÓTESES METAL- -METAL PODEM PROVOCAR REAÇÕES TECIDUAIS LOCAIS ASSINTOMÁTICAS GRAVES, NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO, A MÉDIO OU LONGO PRAZO E QUE PODEM PROVOCAR DESTRUIÇÃO ÓSSEA COM METALOSE, VASCULITE LINFOCÍTICA ASSÉTICA OU PSEUDO- -TUMORES

estão abaixo do normal provocam um maior desgaste e quando estão aumentados provocam *impingement*.

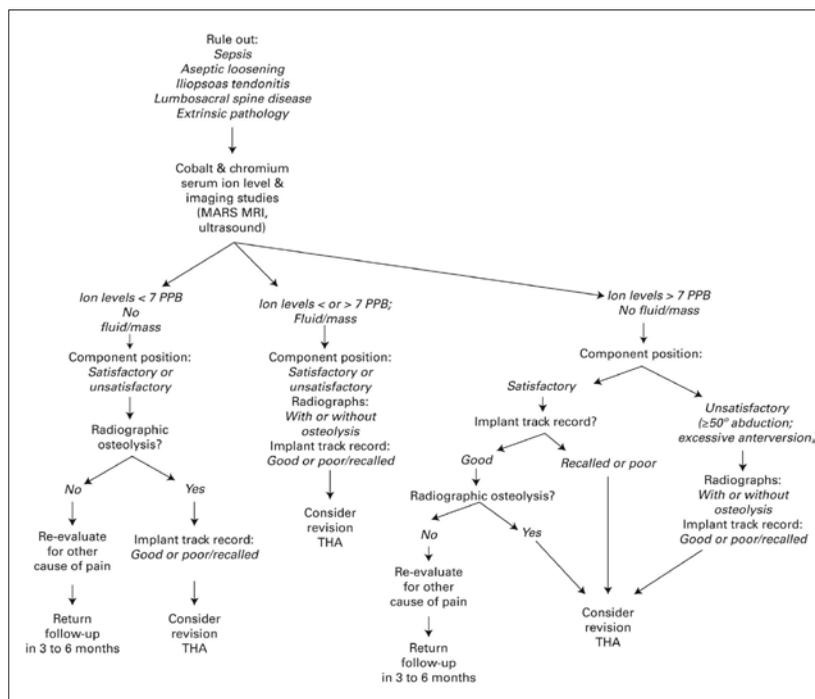
Em 2.º lugar os que têm a ver com o **doente** pois é sabido que a displasia acetabular (mais frequente em mulheres jovens) dificulta o correto posicionamento dos componentes. Também no género feminino estes fatores são 2 a 3 vezes mais frequentes quer pela sensibilização prévia a metais (pulseiras, brincos, anéis, etc.) quer porque habitualmente têm menores diâmetros de cabeça que têm uma menor tolerância ao posicionamento inadequado.

Finalmente, em 3.º lugar os relacionados com os **implantes** com uma composição baixa em carbono e cabeças de grande diâmetro incluindo *resurfacing* com menor clearance acetábulo/cabeça. Existem modelos de artroplastias identificados que estão nestas condições e que foram já retirados do mercado pelos fabricantes. É o caso da haste *Ultima* (Depuy-Synthes), o acetábulo *CoCr-CoCr M2A 38mm* (Biomet) e o implante *ASR* (Depuy).

FISIOPATOLOGIA E CLÍNICA

Esta libertação de partículas pode levar à formação de pseudo-tumores descritos pela primeira vez por Harris² em 1976 como “lesões granulomatosas agressivas em artroplastias totais da anca metal-polietileno cimentadas” que provocam reabsorção óssea e existem na ausência de infeção ou neoplasia. Estas lesões podem provocar danos colaterais de pequena ou grande dimensão, ser sólidas ou líquidas e ter ou não comunicação com o implante. Determinam a formação de uma bio-membrana *synovial-like* com collagenase e interleucina-1 que levam à reabsorção óssea e a uma reação de hipersensibilidade tipo IV. Esta reação é no entanto diferente nas artroplastias metal-polietileno em que existe um efeito de pressão com osteólise e *loosening* (descolamento) da artroplastia, enquanto nas artroplastias metal-metal leva sobretudo à lesão das partes moles envolventes com necrose muscular, desperiostização, fraturas e luxações patológicas. Clinicamente podem ter um tempo de latência de 2 a 15 anos e levar à formação

FIG. 3
ALGORITMO PARA DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO
DE ARTROPLASTIA METAL-METAL DA ANCA EM
DOENTES SINTOMÁTICOS



de uma massa periarticular (Figura 2) que pode ou não provocar dor e uma reação urticariforme. Pode existir sintomatologia por compressão urológica, neurológica (parésia do nervo femoral) e vascular (por isquémia ou trombose).

RECOMENDAÇÕES EUROPEIAS DE SAÚDE

A este propósito foi publicado em Setembro de 2014 pelo “Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR)”³ da Comissão Europeia, uma opinião sobre a segurança das artroplastias metal-metal particularmente nos implantes da anca que deve ser tida em conta por todos os Serviços de Saúde e que pela sua importância nos sentimos na obrigação de publicar.

Começa por advertir que as artroplastias metal-metal provocam a libertação de partículas metálicas, iões e componentes metalo-orgânicos que provocam efeitos adversos para a saúde: locais, sobretudo relacionados com cabeças de grande diâmetro (superior a 36mm) e *resurfacing*; e sistémicos, sem relação com

o tipo de implante ou diâmetros de cabeça femoral. De referir que poderão também ocorrer reações locais e sistémicas com outro tipo de implantes nomeadamente placas e parafusos.

As próteses metal-metal podem provocar reações teciduais locais assintomáticas graves, no pós-operatório imediato, a médio ou longo prazo e que podem provocar destruição óssea com metalose, vasculite linfocítica asséptica ou pseudo-tumores; bem como reações sistémicas nos gânglios linfáticos, medula óssea e outros órgãos. Também a exposição ao cobalto e/ou crómio podem provocar toxicidade orgânica, malignidade hematopoiética, cancro da próstata e melanoma. Na grávida está provada a passagem de iões metálicos através da barreira placentária ainda que sem efeito teratogénico.

Todos os doentes com artroplastias totais da anca devem ser reavaliados de acordo com um protocolo em consultas regulares aos 3, 6, 12, 18, 24 meses e depois anualmente no sentido de avaliar a função e permitir o diag-

SE OS NÍVEIS DE COBALTO (CO) FOREM INFERIORES A 2 MICROGRAMAS/L É RARA A ASSOCIAÇÃO COM LESÕES TECIDUAIS, SE FOREM SUPERIORES A 7 MICROGRAMAS/L ESTA DETERMINAÇÃO SÉRICA DEVE SER REPETIDA PASSADOS 3 MESES A PRESENÇA DE ALTERAÇÕES ARTICULARES SE MANTIVER É DE PONDERAR A REVISÃO CIRÚRGICA DA ARTROPLASTIA, TAL COMO RECOMENDADO NO ORGANIGRAMA PROPOSTO PELO SCENIHR

nóstico precoce de qualquer complicação que pode determinar uma cirurgia de revisão que, quando feita precocemente, se torna tecnicamente mais fácil e funcionalmente mais efetiva.

Para o seguimento dos portadores de artroplastias totais da anca metal-metal é recomendada a seguinte estratégia: um *follow-up* sistemático de todos os doentes com neo-articulação metal-metal, um registo nacional com o *follow-up* para efeitos locais e sistémicos a longo prazo, estudos toxicológicos prospectivos e *post-mortem* e a determinação de iões metálicos na corrente sanguínea.

Para os doentes assintomáticos com par articular metal-metal o *follow-up* deve ser idêntico ao das restantes artroplastias totais da anca. Para os sintomáticos deve ser feita radiografia da bacia e ecografia de partes moles. Se necessário, para melhor esclarecimento diagnóstico, deve ser feita RMN MARS (Metal Artifact Reduction Sequency) devendo a TAC ficar reservada apenas para avaliação da destruição óssea. Deve ainda ser avaliado o nível de iões metálicos no sangue, urina e líquido sinovial. Se os níveis de Cobalto (Co)

forem inferiores a 2 microgramas/l é rara a associação com lesões teciduais, se forem superiores a 7 microgramas/l esta determinação sérica deve ser repetida passados 3 meses a presença de alterações articulares se mantiver é de ponderar a revisão cirúrgica da artroplastia, tal como recomendado no organigrama proposto pelo SCENIHR (Figura 3).

CONCLUSÕES

O uso do interface metal-metal na artroplastia total da anca foi popularizado pelo menor desgaste das superfícies e pela possibilidade de utilizar cabeças de maior diâmetro aumentando a estabilidade pós-operatória. A utilização terá diminuído com a associa-

ção do interface metal-metal, por fatores do doente e da técnica, a níveis elevados de iões metálicos, formação de pseudo-tumores e subsequente destruição de tecidos moles e do osso com necessidade de revisão da artroplastia. Atualmente a utilização do interface metal-metal está restrita a patologias e doentes cuidadosamente selecionados. As artroplastias metal-metal devem ser seguidas periodicamente, tal como a generalidade das artroplastias da anca. Nos casos em que são detetadas alterações clínicas, imagiológicas ou laboratoriais os doentes deverão ser orientados num algoritmo terapêutico e diagnóstico específico para as artroplastias com interface metal-metal.

O USO DO INTERFACE METAL-METAL NA ARTROPLASTIA TOTAL DA ANCA FOI POPULARIZADO PELO MENOR DESGASTE DAS SUPERFÍCIES E PELA POSSIBILIDADE DE UTILIZAR CABEÇAS DE MAIOR DIÂMETRO AUMENTANDO A ESTABILIDADE PÓS-OPERATÓRIA

BIBLIOGRAFIA:

- 1-Kutz S, Mowat F, Chan N, Lau E, Halpern M. Prevalence of primary and revision total hip and knee arthroplasty in the United States from 1990 through 2002. J Bone Joint Surg. (Am) 2005; 87: 1487-97
- 2- Harris WH, Schiller AL, Scholler JM, Freiberg RA, Scott R. Extensive localized bone resorption in the femur following total hip replacement. J Bone Joint Surg (Am) 1976; 58-A: 612-8
- 3- Scientific Committee on Emerging and Newly Identified Health Risks (SCENIHR). The safety of Metal-on-Metal joint replacements with a particular focus on hip implants. European Commission. 7th plenary, 24-25 September



hospitalcuf
descobertas



centro de
ortopedia

Dê-nos a sua opinião sobre os

CADERNOS
ORTOPEDIA

para podermos melhorar esta publicação

Responda ao questionário em www.newsfarma.pt/formulario-cadernos-de-ortopedia





DR. FRANCISCO SANTANA
UNIDADE DE CIRURGIA DE
ORTOPEDIA INFANTIL E ADOLESCENTE
DO CENTRO DE ORTOPEDIA DO
HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA (DDA)

CONSIDERAÇÕES SOBRE O TRATAMENTO

DEFINIÇÃO

DDA é um termo que engloba um vasto conjunto de anomalias da articulação coxo femoral que incluem desde um acetábulo de menor dimensão, vários graus de congruência articular, até à luxação teratológica que é constituída por deformidades graves do acetábulo e cabeça femoral. Consideram-se 3 tipos de DDA: A displasia, a subluxação e a luxação. O objetivo do tratamento é conseguir a redução concêntrica o mais brevemente possível e mantê-la de modo a permitir um desenvolvimento normal do acetábulo e cabeça femoral.

EMBRIOLOGIA

Às 6 semanas de gestação, é formada a cabeça femoral cartilaginosa. Às 8 semanas surge a invasão vascular que irá conduzir à ossificação endondral. O espaço articular surge às 7-8 semanas e às 11 semanas é formada a estrutura articular. Ao fim dos primeiros 2 trimestres de gestação a cobertura cefálica é de cerca de 50 %, mas diminui para os 40 % na altura do nascimento. O labrum acetabular é importante ao fornecer alguma estabilidade adicional à articulação. Esta estabilidade é diminuída na altura do parto pela posição *in utero*, tipo de apresentação e fatores hormonais tais como a relaxina humana.

EVOLUÇÃO

Aos 8 anos a forma do acetábulo está definida, sendo esta a idade limite para a redução da luxação. O crescimento do acetábulo termina na adolescência com a fusão da cartilagem trirradiada, aos 13 anos no sexo feminino e aos 15 no masculino. A instabilidade é frequente no recém-nascido atingindo 1/60 das crianças. Esta situação regride em cerca de 50 a 60 % dos casos na 1.ª semana e até aos 88 % aos 2 meses de vida. A prevalência real de DDA é de 1 – 6/1000 dependendo de variações geográficas e raciais.

TRATAMENTO

0 – 6 meses de vida. O aparelho ou arnês de Pavlik é considerado como o tratamento de 1.ª linha na DDA até aos 6 meses de idade. Induz uma flexão e abdução das coxas. Embora exista controvérsia em relação ao início do tratamento devido aos factores apontados no parágrafo 3, muitos autores advogam o início precoce do tratamento, sugerindo que a redu-

ção da luxação e estabilização da articulação até as 3 semanas de vida estão associados a melhor prognóstico. Outros autores propõem o início do tratamento em fase mais tardia após as 4 semanas de vida ou até mais tarde. A colocação do aparelho de Pavlik deve obedecer a alguns cuidados: a flexão das coxas deve ser superior a 90º e as correias posteriores devem limitar a adução para evitar a relaxação e não provocar a abdução forçada. O excesso de flexão pode provocar a luxação inferior da anca ou paralisia do nervo femoral. O excesso de abdução pode conduzir a necrose avascular (AVN). A redução da luxação deve ser confirmada por ecografia ou pela clínica até às 2 semanas de tratamento ou este deverá ser interrompido sob risco de AVN. Em caso de rigidez articular ou de irredutibilidade manual da luxação sobretudo se bilateral ou associado a cobertura inferior a 20 % na avaliação ecográfica, o insucesso no tratamento pelo aparelho de Pavlik tem sido referido. Nestes casos poderá estar indicado o

**O OBJETIVO DO TRATAMENTO É CONSEGUIR A REDUÇÃO
CONCÊNTRICA O MAIS BREVENTEMENTE POSSÍVEL E MANTÊ-LA
DE MODO A PERMITIR UM DESENVOLVIMENTO NORMAL DO
ACETÁBULO E CABEÇA FEMORAL**



FIG. 1
CRIANÇA DE 7 ANOS DE IDADE COM LUXAÇÃO DA ANCA DIREITA
COM NÉO ACETÁBULO; APÓS OPERAÇÃO DE KLISIC

A CONFIRMAÇÃO DA REDUÇÃO POR RMN DEVE SER REALIZADA NO PÓS-OPERATÓRIO IMEDIATO OU ANTES DA ALTA NO DIA SEGUINTE

uso de outros tipos de aparelho de abdução ou até de tração cutânea.

TRAÇÃO

Este método de tratamento tem sido recomendado como forma de baixar a cabeça femoral subida em casos de luxação alta ou fixa, ou após o insucesso com o uso de aparelhos de abdução para evitar o risco de AVN. A controvérsia sobre a sua eficácia mantém-se, mas tem vindo a ser progressivamente abandonada sobretudo nas idades mais elevadas.

REDUÇÃO INCRUENTA

Após um período de 2 – 3 semanas de tração procede-se à redução fechada ou incruenta da luxação coxo femoral de forma suave e sob anestesia geral se indicado. Em casos de dúvida sobre a qualidade da redução a artrografia poderá fornecer a confirmação sobre a melhor indicação terapêutica e decidir sobre a necessidade de redução cirúrgica. A imobilização com gesso pelvipodálico em posição humana com abdução limitada e flexão das coxas cerca de 100° deve ser realizada por equipa treinada na sua confeção com boa

moldagem na região trocantérica. A confirmação da redução por RMN deve ser realizada no pós-operatório imediato ou antes da alta no dia seguinte (não necessita anestesia geral). Às 6 semanas de gesso, este pode ser substituído por outro ou por um aparelho de abdução estático durante mais 6 semanas.

APARELHOS DE ABDUÇÃO

Existem numerosos aparelhos de abdução de diversos tipos ou marcas comerciais, cada um com vantagens e inconvenientes. O seu uso deve obedecer a algumas regras: devem ser utilizados para manter a redução da anca e não para forçar a redução através de uma abdução forçada. Um caso particular deve ser assinalado – o uso de fraldas duplas – poderia ter alguma utilidade nos casos iniciais de alguma instabilidade como forma de manter alguma abdução e estabilização da anca e sempre na perspectiva de avaliação posterior por Ortopedia. Dão uma sensação de falsa segurança e de tratamento que só contribuem para atrasar a instituição de tratamento apropriado que deve ser sempre supervisionado por alguém experiente em ortopedia infantil.



FIG. 2
TAC AOS 12 ANOS. FOLLOW UP AOS 8 ANOS DE PÓS-OPERATÓRIO

IRREDUTIBILIDADE

Nestes casos está indicada a redução cirúrgica por via interna. Existem várias vias de abordagem possíveis: 1. Ílio femoral (interior ao músculo *Sartorius*) 2. IOWA ou supra pectínea 3. Ludloff ou infra pectínea 4. Ferguson – infra curto adutor. Em todas existem vários pontos-chave comuns – alongamento do Psoas Iliáco, o isolamento da cápsula articular, a capsulotomia em T, a excisão do ligamento redondo e do Pulvinar, a secção do ligamento acetabular transverso. Não é possível a capsulorrafia por este método de redução e deve ser reservado para a redução cirúrgica dos 6 – 24 meses de vida em casos de displasia com luxação pouco subida. O gesso pelvipodálico em posição humana deve ser mantido durante 12 semanas, substituído às 6 semanas e complementado com o uso de um aparelho de abdução durante mais 12 semanas. Cerca de 50% dos casos tratados por este método necessitam de acetabuloplastia por displasia residual. Alguns autores defendem que mesmo em boas séries, a percentagem de necrose avascular com este método ainda estará associada a percentagens de 7 % propondo em alternativa a redução cirúrgica por via anterior.

TRATAMENTO: 6 aos 18 meses

Neste escalão etário a indicação para o tratamento será baseada no quadro clínico. As ancas estarão mais subidas, com encurtamentos músculo tendinosos e limitação da abdução mais ou menos aparente. A tração cutânea, a redução incruenta ou fechada e o gesso pelvipodálico estarão indicados em muitos casos, mas a artrografia permitirá avaliar a indicação para a redução cirúrgica. Os princípios gerais de tratamento para a redução incruenta serão semelhantes aos enunciados anteriormente, existindo por vezes a necessidade de repetir a artrografia após as primeiras 4 – 6 semanas de redução para confirmar a evolução. A necessidade de redução cirúrgica será determinada se necessário pela artrografia e poderá ser realizada por duas vias: a interna já descrita anterior-

mente e a via anterior através de incisão em Bikini na prega inguinal, entre o *Sartorius* e o Vasto externo, com secção do Reto anterior, isolamento da cápsula articular, alongamento do Psoas ilíaco, capsulotomia em T com alargamento do istmo capsular, ressecção do ligamento redondo, ressecção do Pulvinar, e secção do ligamento acetabular transverso. Após a confirmação da redução concêntrica da cabeça femoral, se necessário pela realização de artrografia intra-operatória, proceder-se á a capsulorrafia e encerramento da ferida operatória. Se existir demasiada tensão após a redução, poderá estar indicada a osteotomia de encurtamento fémural (acima dos 12 meses). Procede-se à imobilização com gesso pelvipodálico em extensão e rotação interna da coxa com abdução moderada durante 6 – 12 semanas.

ALGUNS AUTORES DEFENDEM QUE MESMO EM BOAS SÉRIES, A PERCENTAGEM DE NECROSE AVASCULAR COM ESTE MÉTODO AINDA ESTARÁ ASSOCIADA A PERCENTAGENS DE 7 % PROPONDO EM ALTERNATIVA A REDUÇÃO CIRÚRGICA POR VIA ANTERIOR

TRATAMENTO: 18 aos 30 meses

A redução incruenta poderá ter indicação, mas na maior parte dos casos a displasia grave e a luxação associada colocam a indicação para redução cirúrgica nos moldes habituais por via anterior associada a osteotomia femoral de encurtamento/desrotativa e osteotomia pélvica tipo Salter ou Pemberton. Por norma a imobilização gessada será de 12 semanas, mas nos casos de associação com uma ou mais osteotomias o curso de imobilização poderá ser reduzido até 6 semanas.

TRATAMENTO: Mais de 30 meses

Operação de Klisic - Nesta idade a indicação para tratamento conservador será mais reduzida e a indicação será mais provável para cirurgia que consistirá na redução cirúrgica por via anterior pela via de Smith-Petersen que permite associar a redução por via anterior com a osteotomia pélvica de Salter por exemplo. A osteotomia de encurtamento e desrotativa do fémur será realizada por via lateral proximal no fémur. A imobilização gessada seguirá os princípios aplicados anteriormente. Este tipo de procedimento está associado a um maior risco de necrose avascular.

TRATAMENTO DAS DISPLASIAS RESIDUAIS

O tratamento deste tipo de displasia depende sobretudo de 2 fatores importantes: a idade e a redução obtida. Se a idade for anterior à adolescência poderemos optar por uma osteotomia tipo Salter ou Pemberton desde que a redução da cabeça femoral seja concêntrica. Na adolescência teremos de optar por osteo-

O TRATAMENTO DA DISPLASIA DE DESENVOLVIMENTO DA ANCA É COMPLEXO, COM UM POTENCIAL DE IATROGENIA E MORBILIDADE IMPORTANTE. DEVE SER SUPERVISIONADO REGULARMENTE ATÉ AO FINAL DO CRESCIMENTO POR UM ESPECIALISTA COM EXPERIÊNCIA EM ORTOPEDIA INFANTIL

tomias de tipo mais complexo – Op. de Tönnis – se existir redução concêntrica e congruência da cabeça femoral, ou Op. de Chiari em casos de incongruência e centragem/excentração da cabeça femoral. Será uma cirurgia de salvamento.

CONCLUSÃO

O tratamento da Displasia de Desenvolvimento da Anca é complexo, com um potencial de iatrogenia e morbilidade importante. Deve ser supervisionado regularmente até ao final do crescimento por um especialista com experiência em Ortopedia Infantil. As indicações determinadas em função da idade e situação clínica do doente são sem dúvida das mais difíceis de colocar e devem assentar numa avaliação correta que só a experiência e discussão de cada caso poderão fornecer.

O início do tratamento a partir dos 6 meses de vida ou após a idade da marcha implicam um agravamento substancial do prognóstico pelo que o diagnóstico precoce deve ser o principal objetivo a conseguir.

BIBLIOGRAFIA:

1. Weinstein SL. Natural history of congenital hip dislocation and hip dysplasia. Clin Orthop Relat Res 1987; 225: 62- 76
2. Barlow TG. Early diagnosis and treatment of congenital dislocation of the hip. J Bone Joint Surg BR 1962; 44 B: 292-301
3. Harding MG, Harcke HT, Bowen JR et al. Management of dislocated hips with Pavlik harness treatment and ultrasound monitoring. J Pediatr Orthop. 1997; 17(2):189-198.
4. Lerman JA, Emans JB, Millis MB, et al. Early failure of Pavlik harness treatment for developmental hip dysplasia. Clinical and ultrasound predictors. J Pediatr Orthop 2001; 21 (3): 348-353
5. Weinstein SL, Mubarak SJ, Wenger DR. Developmental Hip Dysplasia and Dislocation: Part I. Instr Course Lect 2004.AAOS
6. Weinstein SL, Mubarak SJ, Wenger DR. Developmental Hip Dysplasia and Dislocation: Part II. Instr Course Lect 2004.AAOS
7. Committee on Quality Improvement, Subcommittee on Developmental Dysplasia of the Hip. American Academy of Pediatrics. Clinical practice guideline: early detection of developmental dysplasia of the hip.
8. Mubarak S, Garfin S, Vance R, et al. Pitfalls in the use of the Pavlik harness for treatment of congenital dysplasia, subluxation and dislocation of the hip. J Bone Joint Surg Am 1981; 63 (8)
9. Holman J, Carroll KL, Murray KA et al. Long-term follow-up of Open reduction surgery for developmental dislocation of the hip. J Pediatr Orthop 2012; 32(2)

APLICAÇÃO INTRA-ARTICULAR DE PLASMA RICO EM FATORES DE CRESCIMENTO



DR. MÁRIO VALE
UNIDADE DE JOELHO, TIBIOTÁRSICA
E TRAUMATOLOGIA DESPORTIVA
CENTRO DE ORTOPEDIA DO
HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

Nos últimos anos, temos assistido a um crescente interesse nas técnicas biológicas aplicadas à patologia ortopédica. O conceito baseia-se no conhecimento de que diversas substâncias citoquímicas pró-inflamatórias se encontram aumentadas perante uma lesão musculoesquelética. No caso articular, estas substâncias presentes no líquido sinovial alteram a homeostasia da articulação, levando progressivamente à artrose^{1,2}. Por outro lado, as plaquetas, quando ativadas, libertam um conjunto de proteínas biologicamente ativas que estimulam o recrutamento, crescimento e diferenciação celular, modulando o processo inflamatório.

A utilização de plasma autólogo rico em fatores de crescimento (PRP) através da infiltração articular tem sido suportada por ensaios laboratoriais e clínicos, mas nem sempre de forma consensual. Nos trabalhos

in vitro, Muraglia³ mostrou a proliferação celular de condrócitos e Mifune⁴ verificou a migração e adesão de células estaminais, na presença do PRP. Akeda⁵ já antes tinha demonstrado o aumento de produção de matriz colagénica. Pereira⁶, Van Buul⁷ e Wu⁸ afirmaram, cada um em seu trabalho, que o principal papel do PRP está na regulação da resposta inflamatória, mas que este é limitado no tempo, tal como Park⁹ tinha notado, referindo o seu efeito tempo e dose-dependente. O efeito analgésico deste produto foi apontado recentemente por Lee¹⁰, ao verificar o aumento de recetores canabinóides, na sua presença. Enquanto Anitua¹¹ revelou o aumento da secreção de ácido hialurónico (AH) pelas células sinoviais, sem alterar os níveis de metaloproteinases (MMP), Browning¹² demonstrou o aumento de produção de MMP1 e 3 acompanhada por uma

resposta pró-inflamatória, provocada pelo PRP. Ishida¹³, por sua vez, relatou o efeito proliferativo e a indução na síntese de glicosaminoglicanos pelas células meniscais. Nos estudos pré-clínicos, com modelos animais de artrose, Guner¹⁴ e Mifune⁴ não concluíram qualquer benefício da aplicação de PRP articular, mas Kwon¹⁵, Saito¹⁶ e Carmona¹⁷ verificaram, respetivamente, a regressão do grau de condropatia, a supressão da progressão da artrose e a redução do derrame articular. Em relação às lesões condrais focais, Serra¹⁸ demonstrou não haver benefícios na infiltração com PRP, mas outros autores^{19,20,21} mostraram vantagens na associação com a técnica de microfraturas, conseguindo maior quantidade de colagénio tipo II no tecido regenerado. Lipcross²², aplicou PRP num modelo animal de artrite reumatoide e verificou um efeito de ate-

A UTILIZAÇÃO DE PLASMA AUTÓLOGO RICO EM FATORES DE CRESCIMENTO (PRP) ATRAVÉS DA INFILTRAÇÃO ARTICULAR TEM SIDO SUPORTADA POR ENSAIOS LABORATORIAIS E CLÍNICOS, MAS NEM SEMPRE DE FORMA CONSENSUAL

nuação da inflamação e redução dos níveis das interleucinas IL-1 e IL-6. Finalmente, se olharmos para a evidência clínica disponível, os resultados da aplicação de PRP parecem ser superiores aos do ácido hialurônico, no controlo da dor aos 6 e 12 meses, em casos de artrose grau I-III do joelho^{23,24,25,26,27,28}. Como qualquer nova tecnologia, empurrada pela indústria, o efeito placebo não pode ser negligenciado. De facto, Filardo e Kon, chamam atenção para este dado, num artigo randomizado, controlado e duplamente cego, em que verificaram não haver diferenças significativas entre a aplicação de PRP e AH^{29,30}. Outra das questões que se pode levantar é o facto de a cartilagem ser um tecido avascular e, perante isso, que sentido fará a aplicação de produtos sanguíneos intrarticulares. Os trabalhos *in vitro* mostram um efeito positivo na cartilagem, com pro-



BIBLIOGRAFIA:

1. HeijinkA, GomollAH, MadryH, DrobnicM, FilardoG, Espregueira-Mendes J, Van Dijk CN (2012) Biomechanical considerations in the pathogenesis of osteoarthritis of the knee. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*
2. Hunter DJ, Felson DT (2006). *Osteoarthritis* BMJ
3. Muraglia A, Ottonello C, Spanò R, Dozin B, Strada P, Grandizio M, Cancedda R, Mastrogiacomo M (2013) Biological activity of a standardized freeze-dried platelet derivative to be used as cell culture medium supplement. *Platelets*.
4. Mifune Y, Matsumoto T, Takayama K, Ota S, Li H, Meszaros LB, Usas A, Nagamune K, Gharaibeh B, Fu FH, Huard J (2013) The effect of platelet-rich plasma on the regenerative therapy of muscle derived stem cells for articular cartilage repair. *Osteoarthritis Cartil*
5. Akeda K, An HS, Okuma M, Attawia M, Miyamoto K, Thonar EJ, Lenz ME, Sah RL, Masuda K (2006) Platelet-rich plasma stimulates porcine articular chondrocyte proliferation and matrix biosynthesis. *Osteoarthritis Cartil*
6. Pereira RC, Scaranari M, Benelli R, Strada P, Reis RL, Cancedda R, Gentili C (2013) Dual effect of platelet lysate on human articular cartilage: a maintenance of chondrogenic potential and a transient proinflammatory activity followed by an inflammation resolution. *Tissue Eng*
7. van Buul GM, Koevoet WL, Kops N, Bos PK, Verhaar JA, Weinans H, Bernsen MR, van Osch GJ (2011) Platelet-rich plasma releasate inhibits inflammatory processes in osteoarthritic chondrocytes. *Am J Sports Med*
8. Wu CC, Chen WH, Zao B, Lai PL, Lin TC, Lo HY, Shieh YH, Wu CH, Deng WP (2011) Regenerative potentials of platelet-rich plasma enhanced by collagen in retrieving pro-inflammatory cytokine-inhibited chondrogenesis. *Biomaterials*
9. Park SI, Lee HR, Kim S, Ahn MW, Do SH (2012) Time- sequential modulation in expression of growth factors from platelet-rich plasma (PRP) on the chondrocyte cultures. *Mol Cell Biochem*
10. Lee HR, Park KM, Joung YK, Park KD, Do SH (2012) Platelet- rich plasma loaded hydrogel scaffold enhances chondrogenic differentiation and maturation with up-regulation of CB1 and CB2. *J Control Release*
11. Anitua E, Sánchez M, Nurden AT, Zaldueño MM, de la Fuente M, Azofra J, Andía I (2007) Platelet-released growth factors enhance the secretion of hyaluronic acid and induce hepatocyte growth factor production by synovial fibroblasts from arthritic patients. *Rheumatology (Oxford)*
12. Browning SR, Weiser AM, Woolf N, Golish SR, SanGiovanni TP, Scuderì GJ, Carballo C, Hanna LS (2012) Platelet-rich plasma increases matrix metalloproteinases in cultures of human synovial fibroblasts. *J Bone Joint Surg Am*
13. Ishida K, Kuroda R, Miwa M, Tabata Y, Hokugo A, Kawamoto T, Sasaki K, Doita M, Kurosaka M (2007) The regenerative effects of platelet-rich plasma on meniscal cells in vitro and its in vivo application with biodegradable gelatin hydrogel. *Tissue Eng*
14. Guner S, Buyukbecici O (2012) Analyzing the effects of platelet gel on knee osteoarthritis in the rat model. *Clin Appl Thromb Hemost*.
15. Kwon DR, Park GY, Lee SU (2012) The effects of intra-articular platelet-rich plasma injection according to the severity of collagenase-induced knee osteoarthritis in a rabbit model. *Ann Rehabil Med*
16. Saito M, Takahashi KA, Arai Y, Inoue A, Sakao K, Tonomura H, Honjo K, Nakagawa S, Inoue H, Tabata Y, Kubo T (2009) Intraarticular administration of platelet-rich

liberação de condrocitos, sem afetar o seu fenótipo, e a produção de matriz colagénica. Nos estudos *in vivo* com modelos animais, parece potenciar a regeneração de lesões condrais focais e da artrose e controlar a resposta inflamatória. Nos ensaios clínicos, o efeito rápido e limitado no tempo contrasta com a hipótese de regeneração de cartilagem e o principal efeito do PRP poderá passar pela capacidade de modular a resposta inflamatória e acrescentar poder analgésico. Apesar de existirem controvérsias na validade dos estudos pré-clínicos e da heterogeneidade da literatura publicada, relativamente a termos, modos de preparação, ativação e protocolos utilizados, a análise da evidência atual publicada parece suportar os benefícios sintomáticos da aplicação de PRP intrarticular³¹. A técnica, realizada sob condições de assepsia, é uma técnica

A INFILTRAÇÃO ARTICULAR NO JOELHO COM PRP É, ASSIM, MAIS UMA FERRAMENTA DISPONÍVEL, NO CONTROLO DOS SINTOMAS, AINDA QUE TEMPORÁRIO. DE DOENTES COM LESÕES DE CARTILAGEM E SINOVITE REATIVA

segura, sem efeitos secundários descritos e com raras reações inflamatórias agudas autolimitadas. A infiltração articular no joelho com PRP é, assim, mais uma ferramenta disponível, no controlo dos sintomas, ainda que temporário, de doentes com lesões de cartilagem e sinovite reativa.

17. Carmona JJ, Arguelles D, Climent F, Prades M (2007) Autologous platelet concentrates as a treatment of horses with osteoarthritis: a preliminary pilot clinical study. *J Equin Vet Sci*
18. Serra CI, Soler C, Carillo JM, Sopena JJ, Redondo JI, Cugat R (2013) Effect of autologous platelet-rich plasma on the repair of full-thickness articular defects in rabbits. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*
19. Hapa O, C, akici H, Yu " ksel HY, Firat T, Ku " kner A, Aygu " n H (2013) Does platelet-rich plasma enhance microfracture treatment for chronic focal chondral defects? An *in vivo* study performed in a rat model. *Acta Orthop Traumatol Turc*
20. Milano G, Sanna Passino E, Deriu L, Careddu G, Manunta L, Manunta A, Saccomanno MF, Fabbriani C (2010) The effect of platelet rich plasma combined with microfractures on the treatment of chondral defects: an experimental study in a sheep model. *Osteoarthritis Cartil*
21. Milano G, Deriu L, Sanna Passino E, Masala G, Saccomanno MF, Postacchini R, Fabbriani C (2011). The effect of autologous conditioned plasma on the treatment of focal chondral defects of the knee. An experimental study. *Int J Immunopathol Pharmacol*
22. Lippross S, Moeller B, Haas H, Tohidnezhad M, Steubesand N, Wruck CJ, Kurz B, Seekamp A, Pufe T, Varoga D (2011) Intraarticular injection of platelet-rich plasma reduces inflammation in a pig model of rheumatoid arthritis of the knee joint. *Arthritis Rheum*
23. Sánchez M, Anitua E, Azofra J, Aguirre JJ, Andia I (2008) Intra-articular injection of an autologous preparation rich in growth factors for the treatment of knee OA: a retrospective cohort study. *Clin Exp Rheumatol*
24. SánchezM, FizN, AzofraJ, UsabiagaJ, AdurizRecaldeE, Garcia Gutierrez A, Albillos J, Gárate R, Aguirre JJ, Padilla S, Orive G, Anitua E (2012) A randomized clinical trial evaluating plasma rich in growth factors (PRGF-Endoret) versus hyaluronic acid in the short-term treatment of symptomatic knee osteoarthritis. *Arthroscopy*
25. Kon E, Filardo G, Di Martino A, Marcacci M (2011) Platelet-rich plasma (PRP) to treat sports injuries: evidence to support its use. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*
26. Spaková T, Rosocha J, Lacko M, Harvanova ' D, Gharaibeh A (2012) Treatment of knee joint osteoarthritis with autologous platelet-rich plasma in comparison with hyaluronic acid. *Am J Phys Med Rehabil*
27. Filardo G, Kon E, Di Martino A, Di Matteo B, Merli ML, Cenacchi A, Fornasari PM, Marcacci M (2012) Platelet-rich plasma vs hyaluronic acid to treat knee degenerative pathology: study design and preliminary results of a randomized controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*
28. Cerza F, Carni S, Carcangiu A, Di Vavo I, Schiavilla V, Pecora A, De Biasi G, Ciuffreda M (2012) Comparison between hyaluronic acid and platelet-rich plasma, intra-articular infiltration in the treatment of gonarthrosis. *Am J Sports Med*.
29. Filardo G, Kon E, (2015) Editorial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* DOI 10.1007/s00167-015-3778-2
30. Filardo G, Di Matteo B, Di Martino A, Merli ML, Cenacchi A, Fornasari P, Marcacci M, Kon E (2015) Platelet-rich plasma intra-articular knee injections show no superiority versus viscosupplementation: a randomized controlled trial. *Am J Sports Med*
31. Filardo G, Kon E, Roffi A, Di Matteo B, Merli ML, Marcacci M (2015) Platelet-rich plasma: why intra-articular? A systematic review of preclinical studies and clinical evidence on PRP for joint degeneration. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*

ENVELHECER, UMA NOVA FORMA DE VIDA



DR.ª MARGARIDA DIAS
ASSISTENTE DE MEDICINA
GERAL E FAMILIAR
COORDENADORA DA UNIDADE
DE MEDICINA FAMILIAR
E ADJUNTA DA COORDENAÇÃO
DO SERVIÇO DE URGÊNCIA
DO HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

O envelhecimento faz parte do quotidiano por ser um processo inerente aos seres vivos e à ação do tempo. Na época moderna, a experiência do envelhecimento vai muito além da esfera individual e assume uma expressão nova, coletiva, à escala da própria sociedade. A partir do século XX, a evolução tecnológica e do conhecimento científico, a par da melhoria da condição de vida das populações, permitiu o aumento exponencial da esperança média de vida como nunca antes; em um só século, esse indicador quase duplicou! Apesar do aumento da longevidade do ser humano representar uma grande conquista, é também um enorme e novo desafio, desdobrado em múltiplas frentes, para qualquer sociedade e uma ameaça séria à sua sustentabilidade e equilíbrio.

A sociedade moderna aprende, mais ou menos à força, a viver de uma forma nova. Em Portugal, segundo as previsões do Instituto Nacional de Estatística, nas próximas décadas, a população tenderá a diminuir e a envelhecer dramaticamente, estimando-se que em 2060, para cada jovem, existirão três idosos. A premissa de que o idoso é alguém diferente de um adulto velho é de igual valor à que afirmaria que a criança é um ser diferente de um adulto pequeno. A formação médica pré-graduada não garante as competências teórico-práticas necessárias nos cuidados médicos aos idosos assim com o saber de experiência feito também não.

Enquanto especialidade, a Geriatria ainda não existe no nosso país e só em 2015 passou a ser possível o reconhecimento de competência em Geriatria pela Ordem dos Médicos. No país, existem apenas 3 cursos de especialização pós-graduada nesta área, dois dos quais com regime presencial. Antecipa-se um longo caminho a percorrer até que exista um

número de profissionais com formação adequada em cuidados geriátricos. É por isso, fundamental que manter presente que o idoso é com efeito um adulto diferente e que as particularidades da população geriátrica têm implicações muito práticas nos cuidados a prestar. Algumas, serão:

- dois idosos da mesma idade são mais diferentes entre si do que, por exemplo, indivíduos com 45 anos. Cada pessoa envelhece a um ritmo individual e sem estreita relação com a sua idade cronológica; em cada organismo, cada órgão envelhece de cada vez.

- durante o processo de envelhecimento, pela maior facilidade na perda de função e menor adaptação ao meio, entre outros motivos, a doença surge mais facilmente, mas envelhecimento não é doença. Muitas vezes, médicos e doentes desvalorizam queixas por considerarem "serem da idade";

- no idoso, é mais comum a coexistência de várias doenças. Em média, aos 65 anos, espera-se que o indivíduo tenha 7 doenças e, a partir daí, mais 1 por cada década de vida. A comorbilidade influencia a expressão da doença aguda, sendo muitas vezes o elo mais fraco aquele que se mostra descompensado numa intercorrência.

- no idoso, há com frequência apresentações atípicas, mascaradas, exames complementares de diagnósticos pobres em semiologia; a regra, é não haver regra.

- o envelhecimento introduz alterações bioquímicas, fisiológicas que afetam a farmacocinética e a farmacodinâmica dos medicamentos. No idoso, poderá ser necessário iniciar-se terapêutica em dose menor, fazendo depois a sua titulação, até à dose final terapêutica, muitas vezes idêntica à do adulto; é frequente o idoso estar subtratado para o



THE NEW AGE OF MUCH OLDER AGE.
FEB 23, 2015 VOL 185 NO 6

seu problema. O lema é "start low, go slow, but go!"

- a polipragmasia nos idosos é a realidade e um desafio em todas as consultas; a iatrogenia bem como as cascatas de prescrição devem ser evitadas (por exemplo, tratar edema dos bloqueadores dos canais de cálcio com diurético).

- não existe conhecimento baseado na evidência para os idosos, porque praticamente não existem estudos que incluam idosos/idosos como os reais, com antecedentes de enfarte, cancro, artroses...

O idoso é uma pessoa em risco! Quando o adulto passa a velho, a sua vulnerabilidade é muito mais significativa e o risco de perda irreversível função, de autonomia, independência, sentido e vontade pela vida, são uma ameaça real quando as suas necessidades não encontram ressonância nos recursos existentes e ficam sucessivamente por atender.

FISIOTERAPIA NA ARTROPLASTIA DO JOELHO



FT.ª ANA FIDALGO MIGUEL
FISIOTERAPEUTA RESPONSÁVEL
NA PHYSIOKINESIS – CLÍNICA
DE FISIOTERAPIA



INTRODUÇÃO

A Reabilitação de um paciente submetido a uma artroplastia do joelho é uma realidade comum para um fisioterapeuta, sendo esta cirurgia o *gold standard* no tratamento da osteoartrose para redução da dor, correção da deformidade e recuperação da estabilidade quando se registou falência dos tratamentos conservadores. Acima de tudo trata-se de uma cirurgia de tecidos moles, sendo a terapia manual uma ferramenta essencial.

IMPORTÂNCIA DA FISIOTERAPIA ANTES DA CIRURGIA

Idealmente deveria realizar-se uma avaliação pré-operatória, para registo da dor, do edema e atrofas musculares (perimetria), da amplitude articular (goniometria), da força dos principais grupos musculares do membro inferior (teste muscular manual) e da funcionalidade (SF36, KOOS). Se o doente não realizou fisioterapia como tratamento conservador, beneficiaria de um curto plano de tratamento com o objetivo de manter ou aumentar a sua mobilidade e força, normalizar a marcha e fazer ensino do uso dos auxiliares, ensinar os principais cuidados e exercícios a ter logo após a sua cirurgia, de forma a lhe proporcionar uma melhor e mais rápida recuperação pós-cirúrgica.

PLANO DE FISIOTERAPIA

O paciente usualmente inicia fisioterapia no pós-operatório imediato, durante o seu internamento. Na primeira semana de pós-operatório deverá ser adquirida a autonomia necessária para o regresso ao lar, com a capacidade de realizar as atividades básicas da vida diária (sentar, levantar, higiene, marcha, subir e descer escadas).

Já em domicílio ou ambulatório, inicia-se o controlo da dor e do edema, recorrendo à drenagem linfática manual, à crioterapia e à massagem manual. Ao fim da segunda semana após a cirurgia deverá ser objetivo do fisioterapeuta os 0° de extensão e os 90° de flexão do joelho e uma eficaz contração isométrica do quadríceps. Até esta data é aconselhável uma frequência diária de tratamentos, podendo depois ser reduzida para dias alternados.

Até à sexta semana de fisioterapia deve intensificar-se os exercícios de fortalecimento muscular de anca e joelho, com alongamento de isquiotibiais, gêmeos, tensor fáscia lata e quadríceps (introdução do decúbito ventral). A amplitude de flexão deverá chegar aos 110°.

Aos 3 meses de recuperação, o indivíduo deverá executar marcha independente, sem auxiliares e sem claudicação, podendo reto-

mar atividades como conduzir. Fará parte do plano de tratamento o treino proprioceptivo e de equilíbrio, tendo sempre em mente que a maioria dos doentes se encontra numa grupo etário onde as quedas são frequente, sendo indispensável o trabalho preventivo.

ALTA DA FISIOTERAPIA

A alta da fisioterapia idealmente ocorrerá ao quarto mês, desde que estejam cumpridos os seguintes critérios: marcha independente e sem dor, capacidade de subir e descer escadas sem apoio, amplitude completa de movimento sem dor, força muscular 4+/5, equilíbrio e propriocepção normais para a idade. O indivíduo poderá retornar a uma atividade desportiva adequada, estando contraindicados os saltos, a corrida, o ajoelhar e as rotações súbitas com o pé fixo no solo.

DESAFIOS

O grande desafio para a fisioterapia passa pela necessidade de normalização dos planos de tratamento e de intervenção, com um registo frequente e completo das avaliações realizadas e das técnicas utilizadas. Para melhores *outcomes*, especialmente a curto prazo, a possibilidade de contacto com o doente no pré-operatório faria diferença na sua evolução funcional.

BIBLIOGRAFIA:

Artz Neil et al. Effectiveness of physiotherapy exercise following total knee replacement: systematic review and meta-analysis. BMC Musculoskeletal disorders. 2015
Kuster Markus. Exercise Recommendations after total joint replacement – a review of the current literature and proposal of scientifically based guidelines. Sports Med 2002
The Brigham and Women's Hospital. Total Knee Replacement Protocol. 2012

FATORES DE CRESCIMENTO

EXPERIÊNCIA NA CONSULTA DE ORTOPEDIA NO HCD



ENF.ª CRISTINA ALEXANDRE
CENTRO DE ORTOPEDIA DO
HOSPITAL CUF DESCOBERTAS

A medicina regenerativa é uma definição ampla de terapias médicas inovadoras que irão permitir ao corpo reparar, substituir, restaurar e regenerar células danificadas ou doentes, tecidos e órgãos. Os fatores de crescimento incluem-se na medicina regenerativa, sendo um processo que acelera e induz o próprio mecanismo natural de reparação das lesões. O tratamento com PRP (plasma rico em plaquetas) é um recurso muito utilizado na consulta de Ortopedia. A nossa experiência nesta área iniciou-se em 2005 e ao longo de 11 anos fomos desenvolvendo competências de acordo com as novas técnicas que foram surgindo.

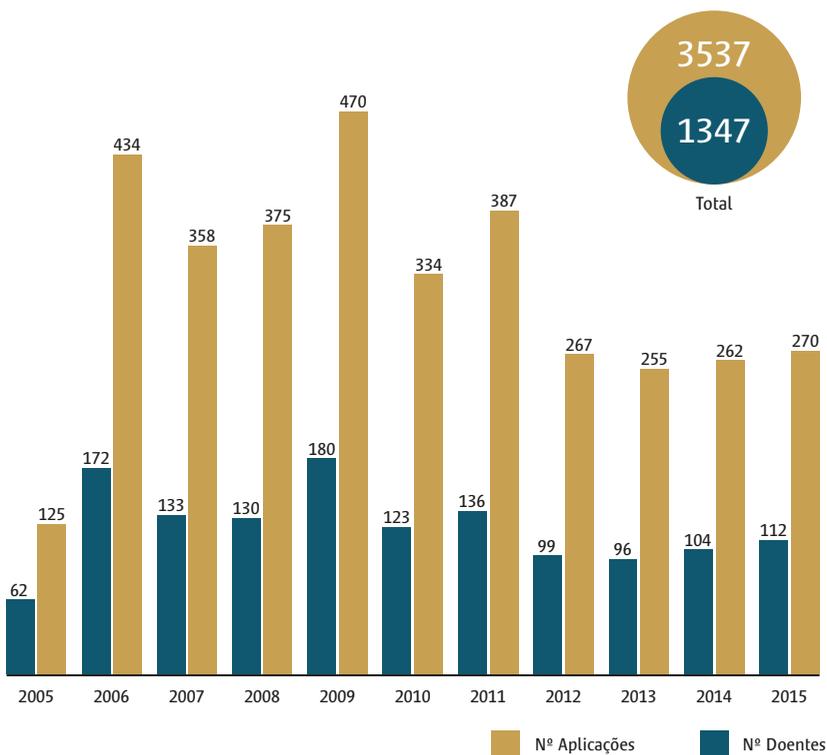
O QUE SÃO FATORES DE CRESCIMENTO PLAQUETÁRIOS?

As plaquetas são células do nosso sistema sanguíneo. Os fatores de crescimento são proteínas contidas nas plaquetas envolvidas na regulação de diversos processos orgânicos, nomeadamente, no processo inflamatório, coagulação, cicatrização, diferenciação e proliferação celular.

O plasma rico em plaquetas (PRP) é um produto derivado do sangue do próprio paciente (autólogo) que tem uma concentração de plaquetas e outros elementos bioativos plasmáticos acima dos valores normais.

O tratamento com PRP permite concentrar uma grande quantidade de fatores de crescimento junto à lesão.

GRÁFICO 1: ATIVIDADE PRP – HOSPITAL CUF DESCOBERTAS



O TRATAMENTO COM PRP (PLASMA RICO EM PLAQUETAS) É UM RECURSO MUITO UTILIZADO NA CONSULTA DE ORTOPEDIA. A NOSSA EXPERIÊNCIA NESTA ÁREA INICIOU-SE EM 2005 E AO LONGO DE 11 ANOS FOMOS DESENVOLVENDO COMPETÊNCIAS DE ACORDO COM AS NOVAS TÉCNICAS QUE FORAM SURGINDO

RECOMENDA-SE A REALIZAÇÃO DE UMA OU VÁRIAS APLICAÇÕES, COM UMA FREQUÊNCIA QUE DEPENDE DA SITUAÇÃO CLÍNICA E DE OUTROS CRITÉRIOS A CONSIDERAR PELO MÉDICO

COMO SE OBTÊM E ADMINISTRAM?

- Obtém-se uma amostra de 15 ml de sangue do paciente;
- Este sangue é preparado por centrifugação, de forma a obter a fração contendo as plaquetas;
- Este plasma é injetado pelo ortopedista na região afetada;
- O procedimento completo deve ser realizado num tempo máximo de 30 minutos.

O sistema atualmente usado é composto por seringa dupla, sendo que todo o processo desde a colheita à preparação ocorre em ambiente fechado e sob condições de esterilização, diminuindo os riscos de contaminação durante a manipulação.

Este procedimento realiza-se habitualmente no gabinete de enfermagem da consulta de Ortopedia, podendo em algumas situações ser necessário o apoio de meios auxiliares de diagnóstico de imagiologia, como ecografia ou RX, para uma administração mais precisa na zona de lesão.

A duração máxima do procedimento deve ser de 30 minutos, caso contrário deve ser adicionado anticoagulante.

POSOLOGIA

Recomenda-se a realização de uma ou várias aplicações, com uma frequência que depende da situação clínica e de outros critérios a considerar pelo médico.

QUAIS AS SUAS APLICAÇÕES?

- Roturas musculares, músculo-tendinosas e relacionadas com ligamentos;

- Artroses e outros problemas articulares;
- Feridas cirúrgicas ou traumáticas;
- Atrasos de consolidação óssea.

EFEITOS ESPERADOS

- Diminuição da inflamação e da dor;
- Cicatrização mais rápida dos tecidos lesados;
- Aumento da mobilidade e funcionalidade articular e muscular;
- Redução do tempo de recuperação.

EFEITOS SECUNDÁRIOS

O tratamento com PRP é uma terapia biológica que não tem efeitos secundários importantes. Os únicos efeitos secundários descritos estão associados à aplicação, podendo aparecer pequenos hematomas ou uma pequena reação inflamatória que pode permanecer alguns dias.

CONTRAINDICAÇÕES

- Alteração nas plaquetas ou na coagulação;
- Infecção no local de aplicação;
- Doença infetocontagiosas;
- Doenças autoimunes.

RECOMENDAÇÕES

Não fazer esforços com a articulação em tratamento, sobretudo no dia da aplicação. Contudo, o paciente pode fazer a sua vida normal. Moderar a atividade ou até mesmo suspender alguns tratamentos, como a fisioterapia, será do critério do médico assistente. É recomendado que durante o período de tratamento com fatores de crescimento o paciente não tome anti-inflamatórios.



COLHEITA DE 15ML DE SANGUE



CENTRIFUGAÇÃO - 1500 RPM DURANTE 10MIN.



PRP PRONTO PARA ADMINISTRAR



PRP DEVIDAMENTE SEPARADO



Confiança que Advém da Evidência e da Experiência da Vida Real

Em doentes com Fibrilhação AuricularNV¹⁻³ e EP/TVP^{4,5}, faz do Xarelto® o NOAC mais prescrito em Portugal e no Mundo⁶, com mais de 15 milhões de doentes em 7 indicações.



FANV, fibrilhação auricular não-valvular; EP, embolismo pulmonar; TVP, trombose venosa profunda; NOAC anticoagulantes orais não-antivitaminicos K; Cálculo baseado nos dados de vendas mensais IMS Health MIDAS, Junho 2015.

▼ Este medicamento está sujeito a monitorização adicional. **Nome:** Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg, 20 mg. **Composição:** Cada comprimido revestido por película contém 2,5 mg, 10 mg, 15 mg ou 20 mg de rivaroxabano. **Forma Farmacéutica:** Comprimido revestido por película. **Indicações terapêuticas:** **Xarelto 2,5 mg:** Xarelto, coadministrado com ácido acetilsalicílico (AAS) isoladamente ou com AAS mais clopidogrel ou ticlopidina, é indicado para a prevenção de acontecimentos aterotrombóticos em doentes adultos após uma síndrome coronária aguda (SCA) com biomarcadores cardíacos elevados. **Xarelto 10 mg:** Prevenção do tromboembolismo venoso (TEV) em doentes adultos submetidos a artroplastia eletiva da anca ou joelho. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico em doentes adultos com fibrilhação auricular não-valvular com um ou mais fatores de risco, tais como insuficiência cardíaca congestiva, hipertensão, idade \geq 75 anos, diabetes mellitus, antecedentes de acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório. Tratamento da trombose venosa profunda (TVP) e embolismo pulmonar (EP) e prevenção da TVP recorrente e EP em adultos. **Posologia e modo de administração:** **Xarelto 2,5 mg:** a dose recomendada é de 2,5 mg duas vezes ao dia. Os doentes também devem tomar uma dose diária de 75–100 mg de AAS ou uma dose diária de 75–100 mg de AAS em adição quer a uma dose diária de 75 mg de clopidogrel quer a uma dose diária padrão de ticlopidina. A retenção do tratamento para além dos 12 meses deve ser feita individualmente em cada doente, uma vez que a experiência até aos 24 meses é limitada. **Xarelto 10 mg:** 10 mg de rivaroxabano, administrados, por via oral, uma vez ao dia. A posologia inicial deve ser administrada 6 a 10 horas após a cirurgia, desde que a hemostase tenha sido estabelecida. A duração do tratamento depende do risco individual do doente para tromboembolismo venoso, a qual é determinada pelo tipo de cirurgia ortopédica. Grande cirurgia da anca: tratamento de 5 semanas. Grande cirurgia do joelho: 2 semanas. Se for esquecida uma dose, o doente deverá tomar Xarelto imediatamente e depois continuar no dia seguinte com a toma uma vez ao dia, tal como anteriormente. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** **Prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico:** A dose recomendada, que também é a dose máxima recomendada, é de 20 mg uma vez por dia. No caso de esquecimento de uma dose, o doente deve tomar imediatamente Xarelto e continuar no dia seguinte com a toma uma vez ao dia, conforme recomendado. Não deve ser tomada uma dose a dobrar no mesmo dia para compensar uma dose esquecida. **Tratamento da TVP, tratamento do EP e prevenção da TVP recorrente e EP:** A dose recomendada para o tratamento inicial da TVP aguda ou EP é de 15 mg duas vezes por dia durante as primeiras três semanas, seguida de 20 mg uma vez por dia para continuação do tratamento e prevenção da TVP recorrente e EP. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de 15 mg duas vezes por dia (dia 1–21), o doente deve tomar imediatamente Xarelto para assegurar a toma de 30 mg de Xarelto por dia. Neste caso podem tomar-se dois comprimidos de 15 mg ao mesmo tempo. O doente deve continuar no dia seguinte a toma diária e regular de 15 mg duas vezes por dia, conforme recomendado. No caso de esquecimento de uma dose durante a fase de tratamento de uma toma diária (dia 22 e seguintes), o doente deve tomar imediatamente Xarelto e continuar no dia seguinte com a toma diária, conforme recomendado. Não deve ser tomada uma dose a dobrar no mesmo dia para compensar uma dose esquecida. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** **Passagem de Antagonistas da Vitamina K (AVK) para Xarelto:** Em doentes tratados para prevenção do acidente vascular cerebral e embolismo sistémico, o tratamento com AVK deve ser interrompido e a terapêutica com Xarelto deve ser iniciada quando o INR for \leq 3,0. Em doentes tratados para TVP, EP e na prevenção da recorrência, o tratamento com AVK deve ser interrompido e a terapêutica com Xarelto deve ser iniciada assim que o INR for \leq 2,5. **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** Durante a passagem de doentes de AVK para Xarelto, os valores do INR estarão falsamente elevados após a toma de Xarelto. O INR não é uma medida válida para determinar a atividade anticoagulante de Xarelto, e portanto não deve ser utilizado. **Passagem de Xarelto para os Antagonistas da Vitamina K (AVK):** Em doentes que passam de Xarelto para um AVK, o AVK deve ser administrado simultaneamente até o INR ser \geq 2,0. Durante os dois primeiros dias do período de passagem, deve utilizar-se a dose inicial padrão do AVK, seguida de uma dose do AVK com base nas determinações do INR. Enquanto os doentes estiverem a tomar simultaneamente Xarelto e o AVK, o INR não deve ser determinado antes das 24 horas após a dose precedente de Xarelto e antes da dose seguinte. **Passagem de anticoagulantes parentéricos para Xarelto:** Em doentes atualmente a serem tratados com um anticoagulante parentérico, interromper o anticoagulante parentérico e iniciar Xarelto 0 a 2 horas antes da hora prevista para a administração seguinte do medicamento parentérico (ex.: HBPM) ou na altura da interrupção de um medicamento parentérico em administração contínua (ex.: heparina não fracionada intravenosa). **Passagem de Xarelto para anticoagulantes parentéricos:** Administrar a primeira dose do anticoagulante parentérico na altura em que deve ser tomada a dose seguinte de Xarelto. Não é necessário ajuste posológico: compromisso renal ligeiro, população idosa, sexo, peso corporal. Não é recomendada a utilização em doentes com taxa de depuração da creatinina $<$ 15 mL/min. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Compromisso renal moderado ou grave. Na prevenção do acidente vascular cerebral e do embolismo sistémico em doentes com fibrilhação auricular não-valvular, a dose recomendada é de 15 mg uma vez por dia. No tratamento da TVP, tratamento do EP e prevenção da TVP recorrente e EP, os doentes devem ser tratados com 15 mg duas vezes por dia durante as primeiras 3 semanas. Após isto, a dose recomendada é 20 mg uma vez por dia. A redução da dose de 20 mg uma vez por dia para 15 mg uma vez por dia deve ser considerada se o risco avaliado de hemorragia do doente se sobrepõe ao risco de TVP recorrente e EP. A recomendação para utilização de 15 mg tem por base modelos farmacocinéticos, não tendo sido estudada neste contexto clínico. **Xarelto 2,5 mg e 10 mg:** Os comprimidos podem ser tomados com ou sem alimentos. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Os comprimidos devem ser tomados com alimentos. **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** População pediátrica: não é recomendada a sua utilização em crianças com idade inferior a 18 anos. Em doentes incapazes de engolir comprimidos inteiros, o comprimido Xarelto pode ser esmagado e misturado com água ou puré de maça imediatamente antes da utilização e administrado por via oral. O comprimido Xarelto esmagado pode também ser administrado através de sondas gástricas após confirmação da correta localização gástrica da sonda. O comprimido esmagado deve ser administrado com uma

pequena quantidade de água através de uma sonda gástrica, que deve, de seguida, ser irrigada com água. **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Após a administração de Xarelto 15 mg ou 20 mg comprimidos revestidos por película esmagados, a dose deve ser imediatamente seguida por alimentos ou por alimentação entérica. **Cardioversão:** Xarelto pode ser iniciado ou continuado em doentes que possam necessitar de cardioversão. **Contraindicações:** **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** Hipersensibilidade à substância ativa ou a qualquer um dos excipientes. Hemorragia ativa clinicamente significativa. Gravidez e amamentação. Doença hepática associada a coagulopatia e risco de hemorragia clinicamente relevante incluindo doentes com cirrose com Child Pugh B e C. Lesões ou condições se consideradas como apresentando um risco significativo de grande hemorragia. Estas podem incluir úlceras gastrointestinais atuais ou recentes, presença de neoplasias malignas com elevado risco de hemorragia, lesão recente no cérebro ou na spinal medula, cirurgia cerebral, espinal ou oftálmica recente, hemorragia intracraniana recente, suspeita ou conhecimento de varizes esofágicas, malformações arteriovenosas, aneurismas vasculares ou grandes anomalias vasculares intraspinais ou intracerebrais. O tratamento concomitante com quaisquer outros agentes anticoagulantes, ex.: heparina não fracionada (HNF), heparinas de baixo peso molecular (enoxaparina, dalteparina, etc.), derivados da heparina (fondaparinux, etc.), anticoagulantes orais (warfarina, dabigatano etexilato, apixabano, etc.), exceto nas circunstâncias específicas de mudança de terapêutica anticoagulante ou quando são administradas doses de HNF necessárias para manter aberto um acesso venoso central ou um cateter arterial. **Xarelto 2,5 mg:** O tratamento concomitante da SCA com terapêutica antiplaquetária em doentes com acidente vascular cerebral ou acidente isquémico transitório (AIT) anterior. **Advertências e precauções especiais de utilização:** **Xarelto 2,5 mg, 10 mg, 15 mg e 20 mg:** Risco hemorrágico; Compromisso renal; Os doentes com problemas hereditários raros de intolerância à galactose, deficiência de lactase Lapp ou malabsorção de glucose-galactose não devem tomar este medicamento. Puncão ou anestesia espinal/epidural. **Xarelto 2,5 mg:** Doentes com SCA; Doentes com antecedentes de acidente vascular cerebral ou AIT. **Xarelto 10 mg:** Cirurgia por fratura da anca; **Xarelto 15 mg e 20 mg:** Doentes com válvulas protésicas; Doentes com EP hemodinamicamente instáveis ou doentes que necessitam de trombolise e embolectomia pulmonar; **Xarelto 2,5 mg, 15 mg e 20 mg:** Procedimentos invasivos e intervenções cirúrgicas. **Interações medicamentosas:** Inibidores do CYP3A4 e da gp-P: não é recomendada em doentes submetidos a tratamento sistémico concomitante com antimicóticos azólicos tais como cetoconazol, itraconazol, voriconazol, posaconazol ou inibidores da protease do VIH; Anticoagulantes: deve ter-se precaução se os doentes são tratados concomitantemente com quaisquer outros anticoagulantes e inibidores da agregação plaquetária; Varfarina; Indutores do CYP3A4; Os parâmetros de coagulação (ex.: TP, aPTT, Heparin) são afetados. **Efeitos indesejáveis:** AINES (incl. parâmetros laboratoriais respetivos), tonturas, cefaleias, hemorragia ocular (incl. hemorragia conjuntival), hipotensão, hematoma, epistaxe, hemoptise, hemorragia gengival, hemorragia do trato gastrointestinal (incl. hemorragia retal), dorres gastrointestinais e abdominais, dispênea, náuseas, obstipação, diarreia, vómitos prurido (incl. casos raros de prurido generalizado), exantema cutâneo, equimose, hemorragia cutânea e subcutânea, dor nas extremidades, hemorragia do trato urogenital (incluindo hematúria e menorragia), compromisso renal (incl. aumento da creatinina no sangue, aumento de ureia no sangue), febre, edema periférico, diminuição da força e energia de um modo geral (incl. fadiga, astenia), aumento das transaminases, hemorragia pós-procedimento (incluindo anémia pós-operatória e hemorragia da ferida), contusão, secreção da ferida, trombotocitemia (incl. aumento da contagem de plaquetas), reação alérgica, dermatite alérgica, hemorragia cerebral e intracraniana, síncope, taquicardia, xerostomia, anomalia da função hepática, urticária, hematrose, sensação de mal-estar, aumento da bilirrubina, aumento da fosfatase alcalina no sangue, aumento da HDL, aumento da lipase, aumento da amilase, aumento da GGT, icterícia, hemorragia muscular, edema localizado, aumento da bilirrubina conjugada (com ou sem aumento concomitante da ALT), pseudoaneurisma vascular, angioedema, edema alérgico, colestase, hepatite (incl. lesão traumática hepatocelular), trombotocitemia. **Número da A.I.M.:** 5565858, 5565866, 5565874, 5132956, 5132964, 5132972, 5423918, 5423926, 5423934, 5424379, 5424403. **Data de revisão do texto:** julho 2015.

MSRM. Regime de comparticipação: Xarelto 10mg, 15mg e 20mg (Comparticipação no Regime Geral 69%; Regime Especial 84%). Xarelto 2,5mg (não comparticipado). Bayer Portugal, S.A., Rua Quinta do Pinheiro, nº 5, 2794-003 Carnaxide - NIF 500 043 256. Para mais informações deverá contactar o titular da autorização de introdução no mercado.

Referências: 1. Patel M.R., Mahaffey K.W., Garg J. et al. Rivaroxaban versus Warfarin in non-valvular atrial fibrillation. *N Engl J Med.* 2011;365(10):883–91. 2. Camm J., Amarencu P., Haas S. et al. XANTUS: A Real-World, Prospective, Observational Study of Patients Treated with Rivaroxaban for Stroke Prevention in Atrial Fibrillation. *Eur Heart J.* 2015;doi:10.1093/eurheartj/ehv466. 3. Tamayo S., Peacock F., Patel M. et al. Characterizing major bleeding in patients with non-valvular atrial fibrillation: a pharmacovigilance study of 27 467 patients taking Rivaroxaban. *Clin. Cardiol.* 2015;38(2):63–8. 4. Prins M.H., Lensing A.W.A., Bauersachs R. et al. Oral rivaroxaban versus standard therapy for the treatment of symptomatic venous thromboembolism: a pooled analysis of the EINSTEIN-DVT and PE randomized studies. *Thrombosis J.* 2013;11(1):21. 5. Ageno Y., Mantovani L.G., Haas S. et al. XALIA: rationale and design of a non-interventional study of rivaroxaban compared with standard therapy for initial and long-term anticoagulation in deep vein thrombosis. *Thrombosis J.* 2014;12(1):16. 6. Dados de vendas mensais IMS Health MIDAS, Junho 2015. 7. Cálculo baseado nos dados de vendas mensais IMS Health MIDAS, Junho 2015. 8. Resumo das características do medicamento de Xarelto®.