

Cadernos de Ortopedia



Número 14
janeiro 2013
Trimestral

PROF. DOUTOR JORGE MINEIRO:

**A minha experiência
do voluntariado
de S. Tomé**

Canal vertebral estenótico

**Pectus excavatum:
como abordar
e tratar**



A REVOLUÇÃO NA ANTICOAGULAÇÃO

EXPERIÊNCIA MUNDIAL

com um milhão doentes-anos¹

EXPERIÊNCIA NACIONAL

de um ano na prevenção do AVC em doentes com FA em Portugal²

RECOMENDADO

pelas principais *guidelines* de tratamento da FA³⁻⁵



1. Boehringer Ingelheim. Data on file. 2. Decisão da Comissão Europeia, que altera por extensão da indicação a AIM do medicamento Pradaxa. Decisão nº C (2011) 5694 de 1 de Agosto de 2011.

3. Wann LS et al. Circulation 2011; 123:1144-1150. 4. Cairns JA et al. Can J Cardiol 2011;27:74-90. 5. Camm AJ et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Eur Heart J 2012;33:2719-2747.

PRADAXA 110 mg e 150 mg cápsulas. Cada cápsula contém 110 mg dabigatran + 3 mcg amarelo-sol ou 150 mg dabigatran + 4 mcg amarelo-sol. Indicações: Prevenção do AVC e embolismo sistémico em doentes adultos com fibrilhação auricular não-valvular com um ou mais dos seguintes fatores de risco: AVC, AIT ou embolismo sistémico prévios; fração de ejeção ventricular esquerda < 40 %; insuficiência cardíaca sintomática ≥ Classe 2 da NYHA; idade ≥ 75 anos; idade ≥ 65 anos associada a uma das seguintes condições: diabetes mellitus, doença arterial coronária, ou hipertensão. **Posologia e modo de administração:** Dose recomendada: 300 mg (1 cápsula 150 mg/ 2x/dia). A terapêutica deve ser continuada a longo prazo. A dose diária recomendada é de 220 mg (1 cápsula de 110 mg/2x/dia) em doentes com idade ≥ 80 anos e em doentes a tomar concomitantemente verapamilo. A dose diária de 300 mg ou 220 mg deve ser selecionada com base numa avaliação individual do risco tromboembólico e do risco de hemorragia em doentes com 75 - 80 anos, doentes com compromisso renal moderado, doentes com gastrite, esofagite ou refluxo gastroesofágico ou outros doentes com risco aumentado de hemorragia. **Compromisso renal:** A função renal deve ser avaliada, através do cálculo da depuração de creatinina (CLCr) pelo método de Cockcroft-Gault, antes do início do tratamento, de modo a excluir os doentes com compromisso renal grave (CLCr < 30 ml/min), e durante o tratamento, pelo menos uma vez por ano, ou mais frequentemente, se necessário, nas situações clínicas em que exista suspeita de que a função renal possa diminuir ou deteriorar-se (hipovolemia, desidratação, determinadas medicações concomitantes, etc.). **Grave - contraindicado; Moderado (CLCr 30-50 ml/min)- 300 mg (1 cápsula 150 mg/ 2x/dia);** no entanto, nos doentes com elevado risco de hemorragia, deve ser considerada uma redução da dose para 220 mg (1 cápsula 110 mg/ 2x/dia); **Ligeiro - 300 mg (1 cápsula 150 mg/ 2x/dia).** Nos doentes com compromisso renal é recomendada monitorização clínica rigorosa. **Substituição de Pradaxa por anticoagulantes por via parentérica:** recomenda-se um tempo de espera de 12h após a última dose. **Substituição de anticoagulantes por via parentérica por Pradaxa:** iniciar o dabigatran 0-2h antes da hora de administração da próxima dose da terapêutica que está a ser substituída, ou na altura em que esta terapêutica é suspensa, nos casos de tratamento contínuo (ex.: Heparina Não-Fracionada (HNF) via intravenosa). **Substituição de Pradaxa por antagonistas da Vitamina K (AVK):** ajustar o tempo de início de AVK com base na CLCr: se CLCr ≥ 50 ml/min, iniciar AVK 3 dias antes da descontinuação do dabigatran; se CLCr entre 30 e 50 ml/min, iniciar AVK 2 dias antes da descontinuação do dabigatran. **Substituição de AVK por Pradaxa:** interromper o AVK. O dabigatran pode ser administrado assim que o INR for < 2.0. **Cardioversão:** o dabigatran pode ser continuado durante a cardioversão. **População pediátrica:** não recomendado <18 anos. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade à substância ativa ou excipientes. Compromisso renal grave (CLCr < 30 ml/min). Hemorragia ativa clinicamente significativa. Lesões ou condições com risco significativo de hemorragia maior, tais como úlceras gastrointestinais atuais ou recentes, presença de neoplasias malignas com elevado risco de hemorragia, lesão recente no cérebro ou na espinal medula, cirurgia cerebral, espinal ou oftálmica recente, hemorragia intracraniana recente, suspeita ou confirmação de varizes esofágicas, malformações arteriovenosas, aneurismas vasculares ou anomalias vasculares major intraespinais ou intracerebrais. Tratamento concomitante com qualquer outro anticoagulante, derivados da heparina, anticoagulantes orais, exceto nas circunstâncias de mudança de terapêutica de ou para Pradaxa ou quando são administradas doses de HNF necessárias para manter a permeabilidade de um acesso venoso central ou um cateter arterial. Afeção hepática ou doença hepática com previsível impacto na sobrevivência. Tratamento concomitante com cetoconazol sistémico, ciclosporina, itraconazol, tacrolimus e dronedarona. **Advertências e precauções especiais:** **Afeção hepática:** não recomendado em doentes com aumento das enzimas hepáticas > 2 Limite Superior Normal (LSN). **Risco hemorrágico:** precaução em situações em que o risco de hemorragia possa estar aumentado (idade ≥ 75 anos; Compromisso renal moderado; Administração concomitante de inibidores da gp-P; Tratamento com AAS, AINE, clopidogrel; ISRSs ou ISRSNs; medicamentos que possam alterar a hemostase; Alterações da coagulação; Trombocitopenia ou alterações funcionais das plaquetas; Biopsia recente; Trauma grave; Endocardite bacteriana; Esofagite, gastrite ou refluxo gastroesofágico). A presença de lesões, condições, procedimentos e/ou tratamento farmacológico, que aumentem significativamente o risco de hemorragia maior, requer uma avaliação cuidadosa do risco-benefício. Pradaxa só deve ser administrado se os benefícios forem superiores aos riscos de hemorragia. No geral, o Pradaxa não requer monitorização da anticoagulação de rotina. No entanto, a medição da anticoagulação relacionada com o dabigatran pode ser útil para evitar uma exposição excessiva ao dabigatran em presença de fatores de risco adicionais. O teste do INR não é fiável em doentes a tomar Pradaxa e têm sido notificados INRs elevados falsos positivos. Assim, o teste de INR não deve ser realizado. O Tempo de Trombina Diluído (dTt), o Tempo de Coagulação de Ecarina (ECT) e o aPTT podem fornecer informação útil, mas os testes não são padronizados e os resultados devem ser interpretados com precaução. **Utilização de agentes fibrinolíticos para o tratamento do AVC isquémico agudo:** pode ser considerada se o doente apresentar um TtD, TCE ou TTPA que não exceda o LSN, de acordo com a escala de referência local. **Indutores da gp-P:** evitar a administração concomitante com indutores da gp-P (rifampicina, hiperico, carbamazepina ou fenitoína). **Cirurgia e intervenções:** intervenções cirúrgicas podem requerer a interrupção temporária do dabigatran. Regras de interrupção antes de intervenções invasivas ou cirúrgicas:

Função renal (CLCr: ml/min)	Semivida (horas)	Elevado risco de hemorragia ou cirurgia major	Risco normal
≥ 80	~ 13	2 dias antes	24 horas antes
≥ 50 < 80	~ 15	2-3 dias antes	1-2 dias antes
≥ 30 < 50	~ 18	4 dias antes	2-3 dias antes (> 48 horas)

Em caso de intervenção aguda: a cirurgia / intervenção deve ser adiada até, pelo menos, 12 horas após a última dose. Se a cirurgia não puder ser adiada o risco de hemorragia pode estar aumentado. **Anestesia espinal/ anestesia epidural/ punção lombar:** após remoção de um cateter, esperar pelo menos 2 horas antes da administração do dabigatran. **Doentes após-cirurgia com risco aumentado de hemorragia e Doentes com elevado risco de mortalidade cirúrgica e fatores de risco para acontecimentos tromboembólicos:** precaução. **Doentes com próteses valvulares cardíacas:** não está recomendado nestes doentes. **Corantes amarelo-sol:** pode causar reações alérgicas. **Interações medicamentosas e outras formas de interação:** **Anticoagulantes e antiagregantes plaquetários:** o tratamento concomitante com anticoagulantes tais como HNF, HBPM e derivados da heparina, trombolíticos, AVK, rivaroxabano ou outros anticoagulantes orais, e agentes agregantes plaquetários tais como antagonistas dos recetores da GPIIb/IIIa, ticlopidina, prasugrel, ticagrelor, dextrano, sulfimpirazona, clopidogrel e AINE pode aumentar o risco de hemorragia. **Interações relacionadas com o perfil metabólico do dabigatran:** não é metabolizado pelo citocromo P450, assim não são esperadas interações medicamentosas. Inibidores da gp-P: a administração concomitante com fortes inibidores da gp-P (amiodarona, verapamilo, quinidina, cetoconazol, dronedarona e claritromicina) pode aumentar as concentrações plasmáticas de dabigatran. É recomendada monitorização clínica rigorosa. A coadministração com posaconazol não é recomendada. **Indutores da gp-P:** evitar a administração concomitante com indutores da gp-P (rifampicina, hiperico, carbamazepina ou fenitoína); pode haver diminuição das concentrações de dabigatran. **Outros fármacos que afetam a gp-P:** inibidores da protease, incluindo o ritonavir, não são recomendados para tratamento concomitante. **Substratos da gp-P:** os ISRSs e os ISRSNs aumentaram o risco de hemorragia no RE-LY, em todos os grupos de tratamento. **Efeitos indesejáveis:** As reações adversas mais frequentemente notificadas foram hemorragias. **Frequente (≥ 1/100, < 1/10):** anemia, epistaxis, hemorragia gastrointestinal, dor abdominal, diarreia, dispesia, náuseas, alteração da função hepática / alteração dos testes da função hepática. **Pouco frequente (≥ 1/1000, < 1/100):** diminuição da hemoglobina, trombocitopenia, hipersensibilidade ao fármaco, erupção cutânea, prurido, hemorragia intracraniana, hematoma, hemoptise, hemorragia retal, hemorragia hemorroidal, úlcera gastrointestinal, gastroesofagite, doença do refluxo gastroesofágico, vômitos, disfigia, aumento da alanina aminotransferase, aumento da aspartato aminotransferase, hemorragia cutânea, hemorragia genito-urinária, hematúria, hemorragia no local de incisão. **Raro (≥ 1/10000, < 1/1000):** diminuição do hematócrito, urticária, aumento das enzimas hepáticas, hiperbilirrubinémia, hematroses, hemorragia no local de injeção, hemorragia no local de inserção do cateter. **Muito raro (< 1/10000):** Desconhecido (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis): broncospasm. **Agosto 2012**

Medicamento Sujeito a Receita Médica.
Pradaxa 110 mg participado pelo escalão B - Reg. Geral (69%) e Reg. especial (84%).
Pradaxa 150 mg não participado.
Data da última revisão Agosto 2012
Para mais informações deverá contactar o Titular da Autorização de Introdução no Mercado.
Boehringer Ingelheim, Lda.
Av. de Pádua, nº11 1800-294 Lisboa
Sociedade por quotas, com capital social € 150.000,00
Contribuinte nº 500 537 410
Matriculada na conservatória do Registo Comercial de Lisboa sob nº 28628



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 Ana Pinto

Cirurgia da Anca

Dr. Dimas de Oliveira

Cirurgia do Joelho/ /Traumatologia Desportiva

Dr. Ricardo Varatojo
Dr. R. Telles de Freitas

Ortopedia e Traumatologia Infantil

Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares

Cirurgia do Pé e Tibiotársica

Dr. M. Cassiano Neves
Dr. Delfin Tavares
Dr. Manuel Resende Sousa

Ortopedia Oncológica

Dr. José Portela



3 ANOS DE CADERNOS DE ORTOPEDIA

EDITORIAL

Os *Cadernos de Ortopedia* tiveram início em outubro de 2009, materializando uma vontade expressa do Prof. Doutor Jorge Mineiro em abrir o Centro de Ortopedia do HospitalCUF Descobertas a todos os profissionais de saúde que, de alguma forma, partilhassem os interesses deste Centro.

Desde o primeiro número dos *Cadernos*, foram redigidos mais de setenta artigos, doze dos quais por colegas não pertencentes ao Centro, mas que aceitaram o convite para exporem os seus conhecimentos em áreas indissociáveis da ortopedia, tais como a reumatologia, a medicina física e reabilitação e a imagiologia, e outras próximas, tais como a cirurgia vascular, a medicina nuclear, a nefrologia e a ORL.

Em todos os números contamos com a participação de enfermeiros e fisioterapeutas, quer nossos colaboradores no HospitalCUF Descobertas, quer de outras instituições. Para além da edição dos *Cadernos*, o Centro realizou os "2.^{os} Encontros com a Ortopedia", vocacionados para a formação contínua dos médicos de família, e prepara-se para organizar as "II Jornadas de Ortopedia" em maio de 2013. Estas Jornadas têm como público-alvo fisioterapeutas e internos de Ortopedia e será uma reunião onde haverá espaço para a discussão de diversas patologias do aparelho locomotor.

Presentemente, o Centro é uma referência na Ortopedia nacional, representando um modelo para outras instituições do setor público e privado. Todos os seus elementos comungam a vontade de assegurar aos seus doentes as melhores opções terapêuticas, mantendo um espírito altruísta de formação de pessoal médico e não-médico.

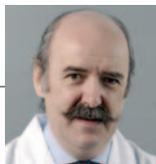
Votos de um Feliz Ano 2013.

Dr. Manuel Resende Sousa

SUMÁRIO

5 A minha experiência do voluntariado de S. Tomé

Prof. Doutor Jorge Mineiro



8 Pectus excavatum: como abordar e tratar

Dr. Vítor Sá Vieira



11 Reconstrução anatómica com feixe único do ligamento cruzado anterior (LCA): novo conceito em evolução

Dr. Ricardo Varatojo



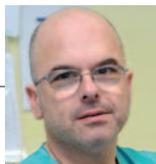
14 Canal vertebral estenótico

Dr. João Cannas



17 Cifoplastia/vertebroplastia, procedimento cirúrgico

Enf. José Avelino Ramos



FICHA TÉCNICA

Propriedade Centro de Ortopedia

Rua Mário Botas, Parque das Nações
1998-018 Lisboa
centrodeortopedia@hcd.com

Direção e Coordenação

Prof. Doutor Jorge Mineiro
Dr.ª Ana Pinto
Dr. Manuel Resende Sousa
Dr. Marco Sarmento

Edição

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

Impressão e acabamento

RPO

Tiragem

3500 exemplares

Periodicidade

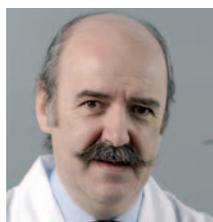
Trimestral

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

Apoio exclusivo



A MINHA EXPERIÊNCIA DO VOLUNTARIADO DE S. TOMÉ



Prof. Doutor Jorge Mineiro

Diretor clínico do HospitalCUF Descobertas

OPINIÃO

Desde 2009, integrei a equipa médica do programa da Fundação Vale Flor *Saúde para Todas as Especialidades*, de apoio a S. Tomé e Príncipe, como responsável pelo apoio na área da ortopedia/traumatologia, a convite dos Drs Paulo Telles de Freitas e Ahmed Zaky.

Ao longo da minha vida profissional, talvez influenciado pela minha formação anglo-saxónica, sempre tinha ambicionado colaborar num programa de auxílio a África, à semelhança do que os meus colegas faziam, geralmente após terem terminado as suas carreiras no serviço nacional de saúde inglês.

Do que conhecia, e dos contactos com outros colegas ingleses e norte-americanos, existiam para mim duas formas de colaborar neste tipo de voluntariado – o modelo americano, em que trazem de uma assentada todo o hospital, com equipas médicas completas, inclusive, com medicamentos, “montam” o hospital e tratam X doentes durante o período em que estão nesse país, até ao dia no final da missão, em que “fecham” o hospital e regressam aos EUA, tendo tratado esses doentes.

O modelo Inglês é menos ambicioso, assenta no indivíduo isolado que, com o seu *know how*, parte para um hospital especí-

fico com a missão de ensinar e colaborar no tratamento dos doentes locais e assim otimizar os recursos humanos existentes, permitindo tratar certas patologias que até então eram negligenciadas.

Foi imbuído deste último espírito que parti, a primeira vez, para a ilha de S. Tomé, com a garantia de estar integrado num programa de auxílio de uma fundação idónea, que já tinha dado provas ao mundo da sua seriedade, profissionalismo e competência. Sabia que existia um ortopedista local, o Dr. Lima, diretor do serviço, de formação portuguesa, com quem estabeleci contactos prévios, e sabia que existiam localmente dois outros, um egípcio e um taiwanês, que colaboravam no tratamento

dos doentes com patologia musculoesquelética. Para esta tarefa, decidi convidar uma enfermeira sénior, chefe do BO de Ortopedia do Hospital de Santa Maria nessa época, Enf.^a Lúcia Alves, e que, movida dos mesmos objetivos, aceitou o meu convite para colaborar nesta primeira viagem de voluntariado a esta ex-colónia.

O Hospital de S. Tomé é um “campus” hospitalar de múltiplos pequenos edifícios, em que a urgência está ligada ao edifício do bloco central de duas salas operatórias, tendo no mesmo piso a sala de gessos de apoio à urgência e no 1.º e 2.º andares as enfermarias de homens e de mulheres, respetivamente, ligados apenas por escadas.

Desta primeira missão, tenho memórias muito vivas, pelas dificuldades que encontrei. Operei 16 doentes numa semana, mas de patologia variada de todo o esqueleto, com exceção da patologia da coluna vertebral. Na sua maior parte, a semana foi passada a executar procedimentos para correção de deformidades pós-traumáticas, por consolidação viciosa de fraturas do pé ao punho, passando pelo joelho, anca, ombro, cotovelo e punho.

Nesta missão, operei também algumas artrites sépticas e aprendi com o Dr. Lima a operar uma osteomielite crónica pan-diafisária de uma tibia. Foi um regressar ao passado para utilizar um tipo de implantes que já não tinha feito parte do meu internato – cavilhas de Kuntcher –, mas por uma via retrógrada que também não me era familiar, pois, não tínhamos intensificador de imagem.

Para um ortopedista que se dedica há mui-



Vista parcial do Hospital Ayres de Meneses



Mãe com o filho que vai ser operado a uma artrite séptica

tos anos à patologia da coluna vertebral, foi um exercício mui nobre o de recordar o passado e de dar graças à qualidade do treino que tive a sorte de ter durante a minha formação, não só na execução técnica, mas, acima de tudo, no poder de decisão, factos estes que me deram uma enorme segurança na minha carreira de cirurgião e de traumatologista.

Foram momentos difíceis, por vezes, com decisões rápidas e planeamentos de um dia para o outro, mas baseados num ar-

mamentário muito limitado de instrumentação. O papel da Sr.^a Enf.^a Lúcia foi determinante para que a missão, com estas limitações, corresse bem, pois, reviu todas as caixas existentes de instrumental, deu formação às instrumentistas locais, reorganizou os motores para a osteossíntese, tendo assim otimizado todo o material que existia num *stock* disperso e desconhecido de muitos locais.

Outra das áreas que teve um papel determinante foi a da esterilização, onde foram revistos os circuitos e alguns processos de lavagem e preparação de material para entrar no autoclave e num sistema em que nada é 100% seguro, pois, não existe testemunho. Se a Enf.^a Lúcia conseguiu facilitar a árdua tarefa na sala de operações, apenas faltava solucionar um problema grave da nossa especialidade, que era o facto de não existir Rx no edifício onde estava sediado o BO e as enfermarias de Ortopedia/Traumatologia. Durante toda esta missão, os doentes faziam a radiografia de controlo noutra edifício no dia seguinte e recordo-me de que, em 16 doentes, apenas tive que rever uma situação por correção insuficiente na osteotomia.

Apesar destas limitações e intercorrências, houve dois factos que me marcaram pela positiva. A qualidade da equipa de anes-

tesia, que era então constituída por duas colegas cubanas (Dr.^a Letícia), excelentes profissionais, secundadas por um grupo de enfermeiras de anestesia, das quais recordo sempre a Enf.^a Laurinda (Laú), pela sua determinação e capacidade de execução das locorreionais para procedimentos nos membros inferiores. Numa época em que não existia oxigénio no hospital, as anestésias gerais tinham que ser limitadas ao mínimo e, por isso, na maioria dos casos, eram realizadas anestésias locorreionais para a cirurgia dos membros.

Bom, terminada esta primeira missão, regressámos a Portugal com a sensação de que tínhamos cumprido a nossa missão e com os contactos e com o conhecimento do terreno para voltarmos no ano seguinte.

No ano 2010, regressámos, mas integrados numa equipa mais vasta, com um forte componente da radiologia, dirigida pela Dr.^a Celeste Alves, que ia inaugurar o Serviço de Radiologia, com imagem digital e com cobertura do bloco operatório, onde o próprio intensificador de imagem tinha sido recuperado. Foi, de facto, uma era diferente, que nos tinha aproximado da atualidade em apenas um ano! A possibilidade de termos imagem na sala de operações foi, para nós, uma inovação extraordinária, que nos permitiu mudar o tipo de tratamentos que realizávamos, por um lado, mas, acima de tudo, garantir a segurança da execução técnica com que operávamos.

Desta segunda vez já a vida estava muito facilitada, não só pelo conhecimento que tínhamos uns dos outros, mas também conhecíamos melhor o material existente, as suas limitações e as suas falhas. Neste campo, a Sr.^a Enf.^a Lúcia teve um papel determinante na recolha de material, em Portugal, de muitos hospitais que estavam em mudança de instrumentais que não cumpriam as novas regras das normas europeias e que, por isso, estavam a ser retirados de uso no país. Com os contactos que ambos possuíamos, conseguimos que grande parte deste material fosse doado pela indústria



Cirurgião com anestesista cubana



Enf.^a Lúcia, Prof. Mineiro e Dr. Celso, na cobertura do hospital após um dia de trabalho

para o Hospital de S. Tomé e, com o auxílio da Fundação, foi possível transportá-lo para África, a fim de o podermos utilizar.

Desta vez, o tipo de patologia era semelhante ao que tinha encontrado nas missões anteriores, mas, no entanto, tivemos o grato prazer de beneficiar de duas condicionantes – por um lado, de um ortopedista mais novo, Dr. Celso, que, entretanto, tinha terminado a sua especialização no Maputo e regressara de novo à ilha e, por outro, na área da Ortopedia, outros ortopedistas tinham estado a trabalhar no hospital numa missão mais dedicada, em particular, ao tratamento da patologia ortopédica pediátrica, tendo introduzido o uso dos fixadores externos circulares para tratamento não só de deformidades dos membros e fraturas expostas – técnicas introduzidas pelo Dr. Delfim Tavares e Dr.^a Susana Norte, com o apoio da Enf.^a Lúcia, e desta vez também com o apoio técnico de uma anestesista pediátrica, a Dr.^a Teresa Rocha.

As circunstâncias de neste programa estarem elementos da minha equipa aqui em Portugal tem grandes benefícios, pois, permitiu um contacto constante telefónico com os restantes elementos da equipa, especialistas nas mais diversas áreas do aparelho musculoesquelético e com quem sempre discuti alguns detalhes quando surgiam as dúvidas em áreas/patologias em que me sentia menos à vontade.



Dr. Celso com ajudante a remover placa partida do fémur

É, de facto, extraordinário poder trabalhar numa equipa com estas características e com o *know how* tão extenso, mas, acima de tudo, com quem podemos contar mesmo à distância de um oceano! Assim, acabei por colocar alguns fixadores de Ilizarov, fazendo-me recordar os anos em que lidava com esta patologia!

Desta última vez, viu-se um enorme melhoramento da imagem, não só no BO, mas também nos pisos de enfermaria, onde já é possível realizar uma radiografia sem o doente ter que se deslocar ao outro edifício do Rx central e sem ter que, para isso, ser transportado à mão pelas escadas de dois andares, com todos os riscos inerentes a estas manobras.

As cirurgias de encavilhamento pelas técnicas AO e a utilização de inúmeras placas, entretanto recolhidas pela Sr.^a Enf.^a Lúcia e doadas pela casa fabricante, vieram diversificar imenso o tipo de cirurgias que realizei, ao ponto de ter operado uma fratura de luxação incoercível da anca por via posterior, com preservação da integridade do nervo ciático. Foi uma cirurgia que me deu um enorme prazer, pelo bem que consegui fazer a este doente em tração, acamado há um mês, e pelo facto de

ser capaz de realizar este tipo de cirurgia, que já não fazia há cerca de 12 anos.

O lado mais frustrante destas missões são, sem dúvida, os doentes e a patologia que não podemos tratar. Dos sete dias da nossa missão, um dia é passado na consulta externa (geralmente o 1.^o), triando doentes para virem a Portugal e avaliando doentes que serão operados durante a semana. É sempre desconcertante ter que assumir que não temos condições, nem de diagnóstico, nem de tratamento de certas patologias, como tudo o que se relaciona com a coluna vertebral ou a patologia tumoral.

Se a patologia da coluna é talvez a mais frequente, mais urgente se torna a decisão de tratamento e evacuação (geralmente, um processo moroso) dos doentes com lesões vertebromedulares, como aconteceu nesta última viagem, com um doente de 19 anos que caiu de um coqueiro e sofreu uma fratura de C7T1 com tetraplegia.

Em conclusão, a minha experiência destas missões em África é inesquecível. No entanto, obriga-nos a pensar em todos estes problemas, bem como na melhor forma de colaborar com África na área da saúde. Será, de facto, verdade que o modelo americano é de todo descabido?

PECTUS EXCAVATUM: COMO ABORDAR E TRATAR



Dr. Vítor Sá Vieira
Cirurgião torácico, Hospital CUF Descobertas

OPINIÃO

Introdução

Pectus excavatum, também conhecido por “peito escavado”, é a lesão congénita mais frequente, da grelha costal, que se caracteriza por um afundamento ou depressão do esterno, provocado pelo crescimento exagerado das cartilagens costais inferiores, em relação à grelha costal. ⁽¹⁾ Este afundamento pode estar presente no nascimento ou não se desenvolver até ao início da puberdade. Pode ser impercetível ou mesmo muito ligeiro na infância, mas com o crescimento da criança, no período da adolescência, começa a verificar-se um afundamento mais acentuado do esterno, o que torna o pectus excavatum (PE) mais visível.

O PE pode ser ligeiro ou profundo, ser simétrico ou assimétrico, quando o afundamento do esterno é central ou quando é mais acentuado num hemitórax do que no outro, pode eventualmente causar sintomas, interferir na função cardíaca e na função pulmonar. Nos jovens adolescentes, a aparência do tórax pode ser um fator de instabilidade emocional, relacionado com a sua autoestima, que se vai acentuar na sua juventude, até à idade adulta, se o PE não for corrigido.

EPIDEMIOLOGIA

Pectus excavatum não é uma lesão rara, ocorre num número estimado de 1 em 150-1000 nascimentos. Tem um carácter familiar, em que 37% dos indivíduos com PE têm um membro da família, do primeiro grau, com a deformação. ⁽¹⁾ É mais frequente no sexo masculino do que no feminino (3:1) e corresponde a 90% de todas os defeitos congénitos da parede torácica. ⁽⁴⁾

CAUSAS

As verdadeiras causas do PE são desconhecidas, apesar de haver quem defenda ser causado pelo crescimento de tecido conjuntivo (cartilagénio), em excesso, entre as costelas e o esterno. Crianças com doenças do tecido conjuntivo, como síndrome de Marfan, é comum terem como patologia associada o PE.

O PE pode aparecer associado a outras patologias: cardiopatias congénitas (prolapso da válvula mitral, defeitos septais), escoliose (ocorre na pré-adolescência), hérnia diafragmática congénita, agenesia pulmonar e muitas outras. Em 86%

dos casos são diagnosticadas no nascimento.

Sinais e sintomas

A principal característica do PE é o afundamento ou depressão do esterno. Na maioria das vezes, é considerado um defeito cosmético, no entanto, dependendo da gravidade, pode causar sintomas.

As crianças, quando não os pais, são frequentemente afetadas por problemas psíquicos relacionados com a sua imagem corporal negativa (auto-estima), levando-as a esconderem-se e a evitar realizar determinadas atividades físicas que favorecem a exposição do seu tórax (natação), problemas que podem persistir na adolescência e idade adulta. ⁽³⁾

A depressão do esterno é, muitas vezes, impercetível, ou mesmo muito ligeira na infância. Só começa a ser mais visível na adolescência e pode continuar a acentuar-se até à idade adulta.

Os doentes, na maioria das vezes, são assintomáticos. Em geral, têm uma capacidade pulmonar ligeiramente abaixo da média, mas com valores dentro do intervalo normal, não produzindo qualquer impacto sobre a sua função cardiorrespiratória, durante a sua atividade diária. ⁽⁴⁾

Na observação destes doentes, podemos muitas vezes detetar o movimento paradoxal da parede torácica, movimento esse tanto mais visível quanto mais pronunciado for o afundamento do esterno. Numa inspiração profunda, a parede torácica expande-se normalmente, ao nível do esterno, mas nos pacientes com PE o esterno parece afundar-se ainda mais, em vez de se expandir.

Nos casos de PE, com pronunciado afundamento do esterno sobre o coração e pulmões, além da dor retroesternal e dispneia ao esforço, os doentes podem apresentar: taquicardia, palpitações, alterações à auscultação cardíaca, infeções

respiratórias de repetição, tosse, sibilos e fadiga. Estas queixas são de difícil diferenciação com os sintomas de ordem emocional, pois são doentes arredios, introvertidos e com complexo de inferioridade, afastando-se do convívio social e de atividades físicas em que tenham de expor o tórax. Na adolescência, além da depressão esternal, é frequente a existência de uma protusão do rebordo costal que acentua a deformação, apresentam um abdómen protuberante, má postura pelo deslocamento anterior dos ombros e deformidades da coluna, como a cifose.

DIAGNÓSTICO

O diagnóstico de PE é feito inicialmente pela observação direta da região anterior do tórax. A auscultação do tórax pode revelar batimentos cardíacos deslocados e prolapso da válvula mitral. Os sons pulmonares são geralmente claros, ainda que diminuídos, devido à diminuição da capacidade pulmonar.

A radiografia do tórax e a tomografia axial computadorizada (TAC) vão ser úteis para caracterizar e determinar o grau de deformação do PE, assim como o desvio e compressão do coração e dos pulmões. A avaliação cardiológica é importante para despiste de anomalias associadas. As provas de função respiratória vão avaliar a função pulmonar.

TRATAMENTO

O seu tratamento pode envolver técnicas invasivas e técnicas não invasivas ou uma combinação de ambas. As crianças até aos 8 anos, que têm sinais e sintomas leves, têm indicação, numa primeira fase, para fazerem fisioterapia com o objetivo de fortalecer a musculatura da parede torácica e melhorar a postura. Entretanto, devem ser vigiadas cada 6 a 24 meses, para se avaliar a evolução dos sinais e sintomas.

Pectus excavatum, também conhecido por “peito escavado”, é a lesão congénita mais frequente, da grelha costal, que se caracteriza por um afundamento ou depressão do esterno, provocado pelo crescimento exagerado das cartilagens costais inferiores, em relação à grelha costal.

A indicação cirúrgica é baseada na constatação visual do defeito, associado às alterações psicológicas e posturais e à vontade do paciente e/ou dos familiares. Os melhores resultados obtidos com a correção cirúrgica acontecem nas crianças depois dos 8 anos e antes do final da adolescência.

TÉCNICAS INVASIVAS - CIRURGIA

Cabe à cirurgia torácica a correção cirúrgica das deformações da grelha costal. A correção cirúrgica do PE é particularmente importante nos adolescentes, pelas razões acima expostas, independentemente de o doente ser ou não sintomático.

TÉCNICA RAVITCH

A técnica cirúrgica de Ravitch foi introduzida em 1949 e desenvolvida na década de 1950 para tratar este tipo de lesão. Através de uma incisão mediana ao longo do esterno, são removidas as cartilagens costo esternais bilaterais, anormais, com conservação do perióstio. Mobiliza-se o esterno para fora, para corrigir a sua posição, e uma pequena barra é então inserida por baixo do esterno, para segurá-lo na posição desejada. A barra é removida ao fim de 6 meses a 1 ano, para que as cartilagens cresçam, de modo a sustentar o esterno na posição correta. A técnica de Ravitch não é a mais utilizada, porque é muito invasiva. Está mais indicada quando a deformação é muito assimétrica, quando o procedimento Nuss não foi bem-sucedido ou nos pacientes mais velhos, em que o esterno tem calcificações. ⁽⁶⁾

TÉCNICA DE NUSS

Donald Nuss desenvolveu uma técnica minimamente invasiva. ^(5,7) O procedimento de Nuss consiste em fazer passar uma barra de aço, de configuração côncava, por baixo do esterno, ao nível do ponto de maior depressão do PE. A barra é rodada para uma posição invertida (convexa) e empurra o esterno para fora, corrigindo de imediato a deformação. (Fig. 1)

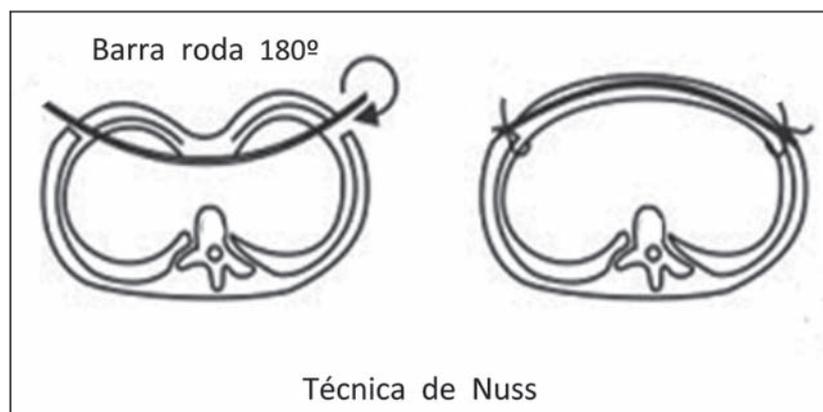


Figura 1

A barra, ao corrigir o posicionamento do esterno, vai obrigar as costelas e o esterno a estabilizarem-se na nova posição, durante 2 a 3 anos, no fim dos quais a barra será removida. (Fig. 2) Há casos em que para correção do PE são necessárias 2 barras.

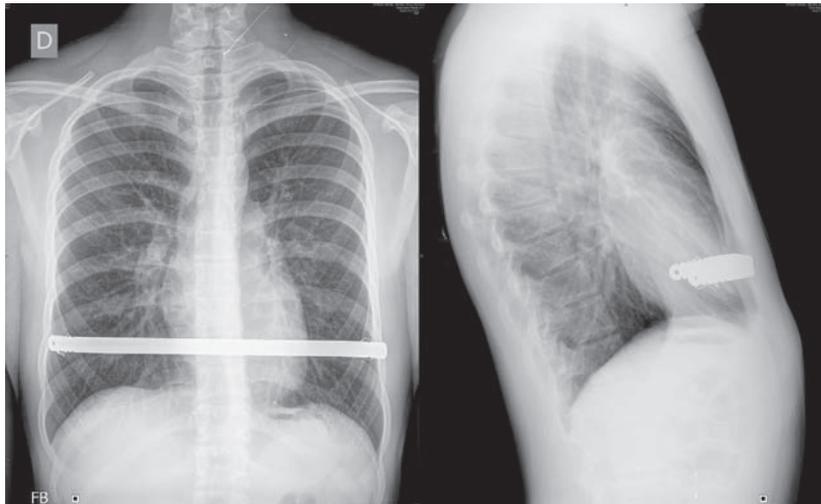


Figura 2

TÉCNICAS NÃO INVASIVAS

SINO DE VÁCUO

Uma nova alternativa à cirurgia é o “sino de vácuo”. É constituído por um dispositivo em forma de taça côncava, que se ajusta sobre o escavado do esterno, sendo o ar removido através da utilização de uma bomba manual. O vácuo criado vai levantar o esterno, diminuindo a depressão. Como se trata de uma técnica recente, não há atualmente informação sobre o grau de eficácia a longo prazo. ⁽⁸⁾

TRATAMENTOS COSMÉTICOS

Há implantes protéticos para preencher a área deprimida, para melhorar a aparência cosmética do tórax escavado, como sejam os implantes de silicone sólido utilizados com sucesso, mas não tratam a sintomatologia, quando há. ⁽⁹⁾

CONCLUSÃO

A maioria das pessoas submetidas a cirurgia para correção do PE fica satisfeita com a mudança cosmética do seu tórax, independentemente da técnica cirúrgica utilizada. Qualquer dos pro-

A maioria das pessoas submetidas a cirurgia para correção do PE fica satisfeita com a mudança cosmética do seu tórax, independentemente da técnica cirúrgica utilizada. Qualquer dos procedimentos cirúrgicos melhora a função cardíaca.

cedimentos cirúrgicos melhora a função cardíaca.

Os melhores resultados são obtidos quando a cirurgia é realizada após os 8 anos de idade e antes do final da adolescência, mas os adultos também podem beneficiar com a cirurgia, especialmente com o método de Nuss.

Os pais devem ser orientados a não demonstrar excesso de preocupação com o defeito, para que as crianças não deem demasiado valor à sua presença, mas quando as crianças manifestam retração social, timidez excessiva, se afastam de frequentar praia e piscina e se recusam à prática de desportos coletivos, pela possibilidade de expor o tórax, a cirurgia deve ser indicada. Só por si, o desejo do “doente” em melhorar a aparência do seu tórax é considerado uma indicação para a cirurgia, independentemente da sua idade.

Os efeitos da correção cirúrgica do PE são: o alívio da compressão do tórax; prevenir disfunção cardíaca e pulmonar; reverter e prevenir problemas psicológicos e posturais; e, principalmente, dar forma estética à parede torácica. ⁽⁴⁾

Referências:

1. Shamberger RC (1996). “Congenital chest wall deformities”. *Current Problems in Surgery* 33 (6): 469–542.
2. Crump HW (1992). “Pectus excavatum”. *Am Fam Physician* 46 (1): 173–9.
3. “Pectus excavatum”. MedLine Plus Medical Encyclopedia. U.S. National Library of Medicine and the National Institutes of Health. 2007-11-12.
4. Andre Hebra, MD (May 2012) “Pectus excavatum”. Medscape reference.
5. Nuss D, et al. (1998). “A 10-year review of a minimally invasive technique for the correction of pectus excavatum”. *J Pediatr Surg* 33(4): 545–52.
6. Coelho MS, et al. Pectus excavatum surgery: Sternochondroplasty versus Nuss procedure. *Annals of Thoracic Surgery*. 2009;88:1773.
7. “The Nuss procedure for pectus excavatum correction | AORN Journal”. Nuss Donald, et al. 2001.
8. Haecker, FM, (April 2006). “The vacuum bell for treatment of pectus excavatum: an alternative to surgical correction?”. *European Journal of Cardiothoracic Surgery* 29(4): 557–561.
9. Wechselberger G, et al.(2001). “Silicone implant correction of pectus excavatum”. *Ann Plast Surg* 47 (5): 489–93.

RECONSTRUÇÃO ANATÔMICA COM FEIXE ÚNICO DO LIGAMENTO CRUZADO ANTERIOR (LCA): NOVO CONCEITO EM EVOLUÇÃO



Dr. Ricardo Varatojo

Unidade de Cirurgia do Joelho e Tibio-Társica, Artroscopia e Traumatologia Desportiva, Centro de Ortopedia – HospitalCUF Descobertas

OPINIÃO

A cirurgia reconstrutiva do ligamento cruzado anterior (LCA) tem, nos últimos 20 anos, revelado uma reprodutibilidade e uma consistência de resultados elevada, com taxas de êxito entre os 69-95% de bons e excelentes resultados ^(2,3), na maioria das séries.

As técnicas utilizadas não reproduziam completamente a anatomia e a função do LCA, procedendo unicamente à reconstrução do feixe antero-interno (AM), que controla a estabilidade AP do joelho, sendo menos eficaz no restabelecer da estabilidade rotatória ⁽¹⁸⁾.

A recuperação funcional pós-operatória é avaliada numa meta-análise por Biau ⁽⁵⁾, que mostra que só 60% dos doentes obtêm total recuperação, assim como para Freedman ⁽⁸⁾ só 65-70% retomam o nível

desportivo anterior à lesão. Na série de Fithian ⁽⁷⁾, unicamente 47% dos doentes estão aptos a retomar o nível de atividade física prévio à lesão e 90% destes têm evidência de gonartrose moderada aos 7 anos de *follow-up*.

Em 11-30% os resultados a longo prazo são insuficientes, classificados na avaliação IKDC como grau C e D e apresentando 15% persistência de pivot-shift (IKDC grau B) ^(2,3).

A abordagem transtibial para a realização dos túneis femorais na reconstrução "clássica" do LCA origina túneis verticais e altos na região intercondiliana, assim como anteriores ao footprint femoral. Existe um risco demonstrado na literatura de conflito com o teto da chanfradura intercondiliana, com risco de perda de mobilidade

articular, laxidão residual anterior, tensão elevada e não fisiológica sobre a plastia, com rotura da mesma e persistência da instabilidade rotatória ^(1,11,12).

Por abordagem transtibial, a obtenção de uma localização anatômica do túnel femoral para a colocação da plastia é determinada pela posição do túnel tibial, sendo só obtida em 70-80% dos casos. Tecnicamente, para se obviar o risco de conflito mecânico anterior da plastia, existe uma não correspondência entre o túnel tibial, que é colocado em posição correspondente ao feixe PL do LCA, e o túnel femoral, que é realizado na localização do feixe AM ⁽¹⁶⁾.

A reconstrução anatômica do LCA é, por definição, a restauração funcional do LCA, no que respeita à sua dimensão, orientação de colagénio e inserções nativas. É uma abordagem individualizada, no que respeita a anatomia específica do doente, sendo um aspeto a considerar e a valorizar no futuro a percentagem de preenchimento da inserção original pela plastia.

Os conceitos que derivaram da reconstrução do LCA com duplo feixe originaram um melhor conhecimento da anatomia do LCA, com o reconhecimento da existência de dois feixes funcionais, o antero-medial (AM) e o postero-externo (PL). Da avaliação biomecânica, o feixe AM é isométrico e essencialmente controla a translação tibial anterior acima dos 45 graus de flexão. O feixe PL controla fundamentalmente a estabilidade rotatória do joelho, limitando a rotação interna do planalto tibial externo, assim como controla a translação tibial anterior perto da extensão completa, sendo anisométrico.

A cirurgia deve, na minha opinião, basear-se na minha experiência e nos princípios derivados da reconstrução com duplo feixe, ser efetuada por 3 portais, que são: o antero-externo, o antero-interno e o antero-interno acessório. Este último portal permite a visualização direta da parede interna do côndilo femoral externo, onde devem ser preservados os remanescentes

do coto de inserção do LCA e as cristas ósseas, que são referências anatômicas críticas da inserção nativa do LCA ⁽¹⁰⁾.

A crista intercondiliana lateral, antigamente referida na literatura anglo-saxônica como crista do residente, corre de proximal para distal, ao longo de toda a inserção femoral do LCA. A 90 graus de flexão não existem fibras do LCA acima e em extensão à frente desta crista ^(9,10).

A crista bifurcada lateral é perpendicular à anterior e separa a inserção femoral dos feixes AM e PL do LCA. A inserção femoral do feixe PL tem como referências importantes, especialmente em casos crônicos e ausência do coto de inserção do LCA ou cristas ósseas, a distância à cartilagem articular, que é de 5-8 mm atrás e 3-4 mm acima desta.

Tecnicamente, utilizamos garrote na raiz do membro e posicionamos o membro num apoio de coxa para artroscopia se usarmos um sistema de reconstrução com brocas flexíveis. Quando usamos um instrumental convencional para reconstrução anatômica do LCA, o pé é sustentado por um batente distal, similar ao usado em artroplastia total do joelho.

A utilização do apoio de artroscopia, permitida pelas brocas flexíveis, facilita a realização de suturas meniscais, especialmente em doentes com instabilidade rotatória major e translação anterior e rotação interna tibial, que origina difícil visualização do corno posterior do menisco interno. Tem como vantagens adicionais um melhor controlo dos movimentos de



Fig. 1 Brocas hiperflexíveis para a reconstrução anatômica do LCA

rotação, valgo e varo do joelho associados a permitir uma maior independência cirúrgica do cirurgião.

Realizamos portais de acesso altos e justa patelares convencionais (AM e AL) e um portal antero-medial acessório (AMA) justa-meniscal e abaixo do portal AM. Em pacientes pequenos ou mulheres, pela menor dimensão femoral, pretende-se obter um túnel mais longo. Realiza-se uma abordagem mais oblíqua da parede interna do côndilo femoral externo, pelo que fazemos um portal AMA mais anterior, associado a uma flexão do joelho.

A técnica cirúrgica de reconstrução efetuada por abordagem com portal antero-interno permite a realização independente do túnel femoral e tibial, sempre com visualização direta de toda a cirurgia se utilizado o portal antero-interno acessório (AMA).

Os túneis femorais são por nós realizados primeiramente, de forma a não perder pressão intra-articular e, portanto, evitar dificuldades de visualização. A colocação central, pelas regras dos 50%, na inserção nativa do coto do LCA na parede interna do côndilo femoral externo e sobre a crista bifurcada lateral ^(11,17). Na sua ausência, as referências à cartilagem articular femoral e às cristas ósseas tornam-se determinantes para uma correta colocação da plastia. É feita uma marca de referência, previamente à realização da brocagem, utilizando uma punção ou um dispositivo de radiofrequência.

A abordagem perpendicular da parede do femoral origina túneis mais curtos que, no caso de fixações femorais corticais, pode originar dificuldades, pois, o dispositivo mais pequeno terá 15 mm e temos de ter pelo menos 15-18 mm de plastia dentro do túnel para fixação e integração da mesma.

A introdução do fio de Beath da técnica convencional de reconstrução anatômica ou do fio flexível dos instrumentais de brocas flexíveis, que nos permitem traçar a plastia para dentro do túnel ós-

seo, no ponto de referência previamente marcado, pode ser efetuado a mão livre ou com recurso a um orientador femoral standard. A utilização de um sistema de brocas flexíveis não obriga à realização de flexão do joelho acima de 110-120 graus para evitar lesões vasculo-nervosas ao efetuar a passagem do fio de Beath. A hiperflexão do joelho retira-nos espaço de trabalho e visão cirúrgica e altera-nos a anatomia artroscópica a que estamos habituados.



Fig. 2 Introdução do fio de Beath na marca de referência, com utilização de um orientador femoral

A colocação do túnel tibial é, nesta abordagem, mais anterior e interna, cerca de 15 mm à frente do LCP, na zona do footprint correspondente maioritariamente ao feixe AM do LCA.

Na maioria dos nossos doentes, utilizamos um feixe quádruplo de ísquio-tibiais para a reconstrução do LCA, procedendo a fixação final na tíbia com um ângulo de flexão do joelho entre os 0-20 graus. A nível femoral, a fixação é feita com dispositivos de suspensão cortical ou parafusos de interferência. Na tíbia, a fixação é realizada com parafuso de interferência reabsorvível associado a um grampo.

A literatura mostra que a restauração da orientação, origem e inserções do LCA natural originam uma melhoria na cinemática e estabilidade articular ^(14,19,20). Num estudo em cadáver, Bedi ⁽⁴⁾ mostra que a colocação do túnel femoral no footprint do LCA melhora a translação tibial e os



Fig. 3 RX de reconstrução anatômica com feixe único do LCA

testes de pivot-shift e Lachman, comparado com a técnica transtibial.

Num outro estudo em cadáver, Kondo (13) demonstra que o pivot-shift/estabilidade rotatória não apresenta diferenças significativas na reconstrução anatômica com feixe único ou duplo, mas sempre melhor que na reconstrução não anatômica. Sugere não haver justificação para um gesto cirúrgico mais complexo, como é efetivamente a reconstrução anatômica do LCA com duplo feixe.



Fig. 4 Ligamentoplastia anatômica com um posicionamento mais baixo e anterior na faceta externa do côndilo femoral externo

A reconstrução anatômica unifascicular do LCA veio consolidar a importância da anatomia nesta cirurgia, parecendo, pela experiência e os trabalhos experimentais,

existir clara vantagem em relação à técnica "clássica" transtibial. Não existem, contudo, neste momento estudos prospectivos e randomizados, ou a longo prazo, que nos permitam tirar conclusões sobre esta técnica cirúrgica.

A ausência de um método objetivo simples e de fácil utilização de quantificação da estabilidade rotatória dificulta a avaliação destes doentes.

Esta técnica é, atualmente, um conceito e técnica cirúrgica em evolução, portanto, aliciente e motivador de uma aprendizagem e reflexão permanente.

Bibliografia:

1. Arnold MP, Kooloos J, van Kampen A: Single-incision technique misses the anatomical femoral anterior cruciate ligament insertion: a cadaver study. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 9:194-199, 2001.
2. Bach BR Jr et al, Revision anterior cruciate ligament surgery. *Arthroscopy*, 15:741-749, 1999.
3. Bach BR Jr, Levy ME, Bochuk J, et al: Single-incision endoscopic anterior cruciate ligament reconstruction using patellar tendon autograft. Minimum two-year follow-up evaluation. *Am J Sports Med* 26:30-40, 1998.
4. Bedi A, Musahl V, Steuber V, Kendoff D, Choi D, Allen AA, Pearle AD, Altchek DW. Transtibial Versus Anteromedial Portal Reaming in ACL Reconstruction: An Anatomic and Biomechanical Evaluation of Surgical Technique. *Arthroscopy*, 2010.
5. Biau, DJ, Tournoux C, Katsahian S, et al: ACL reconstruction: A meta-analysis of functional scores. *Clin Orthop Relat Res* 458:180-187, 2007.
6. Cha PS, Brucker PU, West RV, et al: Arthroscopic

double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: an anatomic approach. *Arthroscopy* 21:1275, 2005.

7. Fithian DC, Paxton EW, Stone ML, et al: Prospective trial of a treatment algorithm for the management of the anterior cruciate ligament-injured knee. *Am J Sports Med* 33:335-346, 2005.
8. Freedman KB, D'Ámato MJ, Nedeff DD, et al: Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction: A metaanalysis comparing patellar tendon and hamstrings tendon autografts. *Am J Sports Med* 31:2-11, 2003.
9. Fu FH, Jordan SS: The lateral intercondylar ridge-a key to anatomic anterior cruciate ligament reconstruction. *J Bone Joint Surg Am* 89:2103-2104, 2007.
10. Fu FH, Shen W, Starman JS, et al: Primary anatomic double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction: A preliminary 2-year prospective study. *Am J Sports Med* 36:1263-1272, 2008.
11. Heming JF et al. Anatomic limitations of trans-tibial drilling in anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, 35:1708-1715, 2007.
12. Howell SM, Gittins ME, Gottlieb JE, et al: The relationship between the angle of the tibial tunnel in the coronal plane and the loss of flexion and anterior laxity after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 29:567-574, 2001.
13. Kondo E, Merican AM, Yasuda K, Amis AA, et al: Biomechanical Comparison of Anatomic Double Bundle, Anatomic Single-Bundle, and Nonanatomic Single Single-Bundle Anterior Cruciate Ligament Reconstructions. *Am J Sports Med* 39:279-288, 2011.
14. Loh JC, Fukuda Y, Tsuda E, et al: Knee stability and graft function following anterior cruciate ligament reconstruction. Comparison between 11 o'clock and 10 o'clock femoral tunnel placement. 2002 Richard O'Connor Award paper. *Arthroscopy* 19:297-304, 2003.
15. Nedeff DD, Bach BR jr: Arthroscopic anterior cruciate ligament reconstruction using patellar tendon autografts. *Orthopedics* 25:343-357, 2002.
16. Pearle AD, Shannon FJ, Granchi C, Wickiewicz TL, Warren RF. Comparison of 3-Dimensional Obliquity and Anisometric Characteristic of Anterior Cruciate Ligament Graft Positions Using Surgical Navigation. *Am J Sports Med*, 2008.
17. Steiner ME et al. Independent drilling outperforms conventional trans-tibial drilling in anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med*, 37:1912-1919, 2009.
18. Tashman S, Collon D, Anderson K, et al: Abnormal rotational knee motion during running after anterior cruciate ligament reconstruction. *Am J Sports Med* 32: 975-983, 2004.
19. Yamamoto Y, Hsu WH, Woo SL, et al: Knee stability and graft function after anterior cruciate ligament reconstruction: A comparison of a lateral and an anatomic femoral tunnel placement. *Am J Sports Med* 32:1825-1832, 2004.
20. Yasuda K, Kondo E, Ichiyama H, et al: Anatomic reconstruction of the anteromedial and posterolateral bundles of the anterior cruciate ligament using hamstrings tendon grafts. *Arthroscopy*. 2004;20:1015-1025.

CANAL VERTEBRAL ESTENÓTICO



Dr. João Cannas

Ortopedia e Traumatologia. Cirurgia da Coluna Vertebral, HospitalCUF Descobertas

OPINIÃO

A degradação degenerativa dos componentes anatómicos de cada segmento, associados naturalmente ao envelhecimento, influenciada pelos vários fatores agravantes da doença degenerativa da coluna vertebral, como o sedentarismo, o défice postural, o excesso de peso, as deformidades axiais, a osteoporose, os microtraumatismos, etc., vai condicionando progressivamente a deformação dos elementos anatómicos dos múltiplos segmentos móveis da coluna vertebral. (Fig. 2)



Fig. 2a - Corte axial (estenose central do canal)

INTRODUÇÃO:

O canal vertebral, delimitado anatomicamente pela justaposição das vértebras desde o Foramen Magnum até à região terminal do Sacro, contém no seu interior as estruturas neuromeningeas, cujas funções de controlo da motricidade e da sensibilidade periférica requerem a sua integridade.

As dimensões normais do canal vertebral são variáveis consoante a região anatómica e a fisionomia individual e podem ser aferidas através de índices que o correlacionam na imagiologia especializada. Existem três tipos etiopatogénicos de estenose canal: 1- Congénita, 2- Degenerativa e 3- Mista.

Na prática clínica, com exceção de raros quadros de estenose congénita grave, a maior parte das vezes, ocorrem casos correlacionados com estenoses mistas/ degenerativas, em que o componente degenerativo é o fator preponderante e desencadeante do quadro clínico. O envelhecimento progressivo da população vai-nos trazendo cada vez mais o confronto com este problema.

FISIOPATOLOGIA

O canal vertebral divide-se em três regiões anatomicamente importantes (Fig. 1):

- Canal central
- Recessos laterais
- Foramens

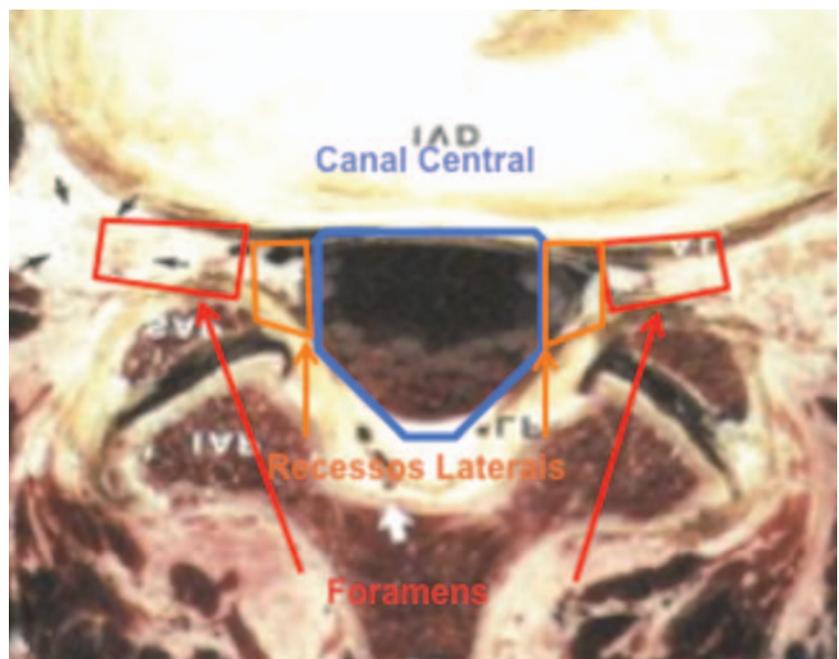


Fig. 1 - Estenose dos foramina

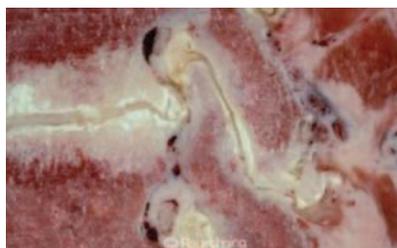


Fig. 2b - Corte coronal (na região neuro-foraminal)

minuição da altura do disco intervertebral, pela sua desidratação associada à osteofitose marginal dos corpos vertebrais e dos maciços articulares, bem como a hipertrofia redundante dos ligamentos amarelos e das cápsulas articulares, são características determinantes da estenose canalar, muito frequentemente agravada subitamente pela eclosão de uma hérnia discal cervical ou lombar, ou de uma fratura osteoporótica, na maioria dos casos dorsal ou na transição toracolombar.

CLÍNICA

As manifestações clínicas da estenose do canal vertebral são diferentes consoante a região anatómica. Raras na coluna torácica, podem, contudo, ter muita gravidade nessa localização, pois as suas manifestações resultam da compressão medular, em geral, provocada por uma hérnia discal. Na coluna cervical, as manifestações clínicas mais frequentes são comuns às da cervicartrose, com dor axial irradiada para a região escapular e ombros e também muitas vezes para a nuca. A dor com trajeto radicular para um dos membros superiores é também frequente e, na maioria dos casos, o motivo da procura do especialista. Mas o que é mais grave e característico da estenose do canal cervical são manifestações, por vezes, subtis de disestesias dos membros superiores, sensação de fadiga postural do pescoço, com dor descrita como sensação de queimadura ou choques elétricos e falta de força ou inabilidade das mãos.

Objetivamente, podem observar-se alterações da sensibilidade e hiporreflexia, sobretudo dos bicipites e estilorradaiais e, nos casos mais graves, atrofia muscular polimorfas, de acordo com o grau e a topografia das estruturas mielorradiculares em sofrimento. Também a ataxia da marcha, a hiperreflexia dos membros inferiores, anomalias do controlo dos esfíncteres, bem como a presença de sinais patológicos, como o de Babinsky, traduzem sofrimento grave, com lesões do primeiro neurónio decorrentes da compressão medular, e são manifestações tardias de um quadro, em geral, demasiado evoluído, ao qual é recomendado não deixar um doente chegar.

Mas esta chamada de atenção é particularmente importante, pois, trata-se de uma patologia cujo sintoma dominante e mais grave não é a dor, e é característica dos grupos etários mais avançados, cujas manifestações clínicas muitas vezes se confundem com as de outras doenças também correlacionadas com a idade.

Ao contrário da coluna cervical, a estenose do canal lombar tem como sintoma predominante a dor axial, praticamente sempre presente, com irradiação para as nádegas e face posterior das coxas que dificulta a marcha, a que se associam manifestações radiculares lombares mais proximais ou distais, conforme a localização crítica da zona estenosada. Tipicamente, estes sintomas agravam-se na posição ortostática e em extensão e aliviam com a flexão da coluna lombar e na posição sentada.

Ao contrário da claudicação vascular, a dor nos membros inferiores não alivia com a paragem da marcha e obriga o doente a sentar-se ou a fazer a manobra de flexão com apoio anterior. A dor ciática, com a sua distribuição metamérica típica, pode ser difícil de pesquisar ou caracterizar clinicamente, já que na maioria das vezes existem manifestações de uma afeção multisegmentar.

Na maioria dos casos, os doentes com esta patologia apresentam deformidades fixas do eixo raquidiano, com desequilíbrio

postural, que devem também ser objetivamente pesquisadas no exame clínico.

DIAGNÓSTICO

As manifestações clínicas sugestivas devem ser complementadas com imagiologia, que tem dois objetivos essenciais: caracterizar as alterações degenerativas (espondilóticas), deformidades morfológicas segmentares (espondilolistése), ou estruturais (tumor, fratura) e determinar a existência de desvios axiais que comprometem o alinhamento global da coluna vertebral.

Por isso, o RX em carga, bem como o estudo dinâmico sagital em flexão/extensão, não devem nunca dispensar a avaliação global da coluna vertebral, através do Rx extralongo nos dois planos, frontal e sagital. Só assim é possível diagnosticar a etiopatogenia da estenose canalar vertebral, determinando nomeadamente a componente deformidade axial, tão importante no estabelecimento de um plano terapêutico.

Contudo, a caracterização morfológica do canal vertebral só pode ser devidamente estudada por RNM, que nos permite obter uma boa correlação entre os limites anatómicos do canal vertebral e o seu conteúdo neuromeningeo, para além das alterações estruturais dos vários componentes anatómicos que revela. A TAC é um exame apenas útil na caracterização da estrutura óssea e osteoarticular, com insuficiente especificidade para o estudo desta patologia.

O EMG pode ter relevância no diagnóstico diferencial das manifestações concomitantes de outras doenças frequentes, especialmente nos grupos etários mais avançados, como a neuropatia diabética ou a síndrome do canal cárpico, que pode ser complementado com o estudo dos PES (Potencial Evocado Somato - Sensitivo/Motores) para monitorização das lesões medulares.

Tratamento

O tratamento não cirúrgico dos quadros de cervicobraquialgia recorrente, e sobretudo

de mielopatia espondilótica cervical ou de claudicação intermitente lombar, têm quase sempre um resultado modesto ou nulo. Porém, na ausência de um quadro doloroso incapacitante por dor do eixo raquidiano ou de sinais de sofrimento neurológico graves ou progressivos, o tratamento exige um diagnóstico exaustivo e é sempre conservador na abordagem inicial. Devemos ter presente e envolver o doente na conscientização dos problemas que condicionam a sua doença. Desde logo a correção dos excessos ponderais, da inatividade física e a moderação dos esforços são denominadores comuns a praticamente todas as doenças da coluna vertebral correlacionadas com sobrecarga funcional.

A fisioterapia orientada numa perspetiva de restabelecer o equilíbrio funcional da coluna vertebral, para além das técnicas antálgicas, assim como alguns tratamentos de acupuntura, podem coadjuvar o tratamento farmacológico das crises dolorosas com recurso a AINE's, analgésicos e miorelaxantes. A osteopatia parece-nos não ter qualquer benefício demonstrado e sobretudo envolve alguns riscos, sobretudo nas manipulações da coluna cervical cujos vasos do pescoço ateromatosos podem estar na origem de complicações por AVC.

A ponderação do tratamento cirúrgico deve ser considerada quando, após um período de entre 3 e 6 meses de tratamento conservador, não se verifica nenhuma melhoria do quadro clínico.



Fig. 3a - RMN de estenose cervical em mulher de 62 anos

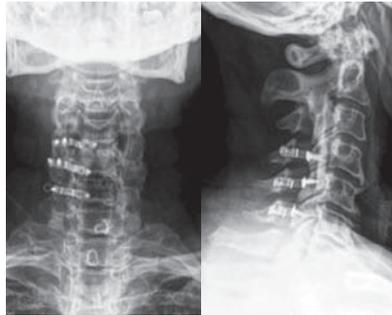


Fig. 3b - Controle RX pós-op. de laminoplastia C4, C5 e C6

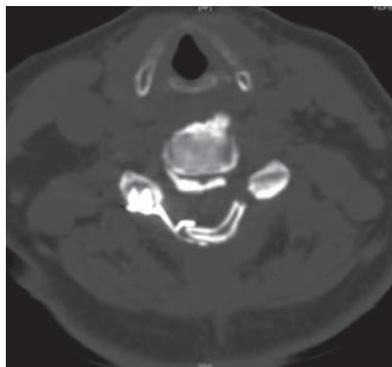


Fig. 3c - TAC de controle da descompressão do canal

Os objetivos da cirurgia são centrados na descompressão das estruturas neurais e na estabilização da coluna vertebral, tendo em conta o restabelecimento da morfologia e do alinhamento da coluna vertebral, tão normais quanto possível. (Fig. 3)

As opções técnicas são muito diversas, consoante a região anatómica, as características morfológicas do segmento afetado, a idade do doente, etc., e devem ser adaptadas individualmente.

A sua decisão é, por vezes, controversa, sobretudo na coluna cervical, já que os seus benefícios têm de ser bem avaliados, tendo em conta os riscos que, por vezes, se sobrepõem, sobretudo no grupo dos doentes de idade mais avançada. Por outro lado, embora pessoalmente seja favorável, mantém-se, ainda, a dúvida sobre a indicação cirúrgica precoce, de forma a evitar que se estabeleçam sequelas neurológicas

definitivas. Contudo, é bem claro o benefício do tratamento cirúrgico, sobretudo nas síndromas do canal lombar estenótico.

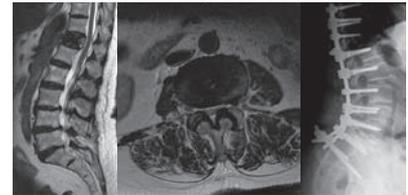


Fig. 4a - Controle RX pós-op. de fusão longa da coluna toraco-lombar associada a descompressões foraminais

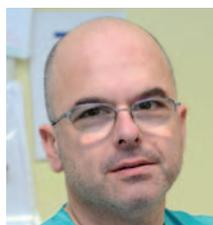


Fig. 4b - RMN de estenose canalar lombar e homem de 77 anos com fratura osteoporótica T12 associada a grave insuficiência sagital

Bibliografia:

1. Jacobsen S, Sonne- Holm S, Roving H, Monrad , Gebuhr P: Degenerative Lumbar Spondylolisthesis: An Epidemiological Perspective. The Copenhagen Osteoarthritis Study. Spine 2007; 32 (1): 120-125.
2. Sampath P, Bendebba M, Davis JD, Ducker TB: Outcome of patients treated for cervical myelopathy: A prospective, multicenter study with independent clinical review. Spine 2000; 25: 670-676.
3. Orthopaedic Knowledge Update 8 Lumbar Degenerative Disorders: Raj D. Rao, Kenny S. David – pag 539-550.
4. Surgery Versus Conservative Treatment for Symptomatic Lumbar Spinal Stenosis; A Systematic Review of Randomized Controlled Trials: Kovas F, Spine 2011, 36; 20E 1335-1351.

CIFOPLASTIA/ /VERTEBROPLASTIA, PROCEDIMENTO CIRÚRGICO



Enf.º José Avelino Ramos
Enfermeiro responsável da área de Ortopedia
– Bloco Operatório do Hospital CUF Descobertas

OPINIÃO

RESUMO

Objetivo: compreender o procedimento cirúrgico e a ação desenvolvida pelo enfermeiro no intraoperatório.

Conclusão: é um procedimento cirúrgico com indicações específicas em doentes habitualmente com condição física débil. Exige aos profissionais uma atenção redobrada durante todos os momentos do ato cirúrgico. Exige também um conhecimento particular à técnica para a sua execução.

Palavras-chave: cifoplastia; vertebroplastia; fratura vertebral de compressão; procedimento cirúrgico; instrumental; enfermagem; intraoperatório.

INTRODUÇÃO

Este procedimento cirúrgico tem como objetivo tratar as fraturas patológicas vertebrais de compressão e restaurar o alinhamento sagital da coluna. Fraturas primárias ou secundárias à osteoporose ou fraturas secundárias oncológicas.

Habitualmente, a população alvo é de idade avançada, com osteoporose marcada e com condição médica desfavorável.

O procedimento cirúrgico é pouco agres-

sivo, utiliza uma abordagem percutânea, mas, como todos os procedimentos, não está isento de riscos.

Para os enfermeiros, no intraoperatório, a sua intervenção está em todos os momentos proporcionar ao utente condições de conforto e segurança.

Este procedimento cirúrgico tem como objetivo tratar as fraturas patológicas vertebrais de compressão e restaurar o alinhamento sagital da coluna. Fraturas primárias ou secundárias à osteoporose ou fraturas secundárias oncológicas.

Cifoplastia/vertebroplastia, procedimento cirúrgico

Este procedimento está indicado para doentes com fraturas de compressão do corpo vertebral, de etiologia osteoporótica ou do foro oncológico. Utiliza uma técnica de abordagem minimamente evasiva e tem como objetivo a correção da deformidade, a redução da dor e a recuperação da mobilidade. Reabilita o doente na sua capacidade de retomar as atividades de vida diárias e promove a qualidade de vida.

Estes doentes são habitualmente idosos com problemas do foro médico importantes, a sua incapacidade de mobilização e a presença de dor incapacitante resultam, para além de numa perda de qualidade de vida, num fator acrescido de agravamento da sua condição global.

Para os profissionais de saúde são efetivamente um desafio, quanto ao melhor método de abordagem da situação de saúde. Por um lado, exige-se uma intervenção, mas, por outro, as condições de tolerância para um tratamento mais agressivo não existem.

Este procedimento permite, por uma técnica percutânea, logo, pouco agressiva, tratar este tipo de patologia e este tipo de doentes.

O enfermeiro no intraoperatório deve, pois, atender aos aspetos particulares que estes doentes apresentam: condição médica desfavorável, debilidade física, presença importante de dor, mobilidade diminuída e estados depressivos. Deve, pois, o enfermeiro mobilizar as suas competências para, de uma forma global, proporcionar uma passagem do doente pelo ambiente operatório o mais seguro, confortável e compensador possível.

O procedimento cirúrgico, pertinente a esta técnica, exige ao enfermeiro o seu conhecimento particular, em articulação com as competências gerais da enfermagem no intraoperatório.

O procedimento cirúrgico envolve duas áreas que exigem uma ação especializada,

a saber: o procedimento anestésico (intra e pós-operatório imediato) e o procedimento cirúrgico.

Procedimento anestésico: apesar de a literatura apresentar a possibilidade de realizar o procedimento com anestesia local, o posicionamento em decúbito ventral é pouco tolerado por este tipo de doentes. A anestesia geral é o “gold standart” neste procedimento. O enfermeiro de anestesia colabora na execução da técnica anestésica, com especial atenção na mobilização do doente, no posicionamento em decúbito ventral (zonas de pressão, integridade cutânea), acessos venosos, vigilância dos parâmetros vitais e estabilidade hemodinâmica.

Procedimento cirúrgico:

Vertebroplastia: técnica percutânea, transpedicular, com o objetivo de injetar cimento ósseo no corpo vertebral para estabilizar a fratura e/ou fortalecer a estrutura trabecular.

Cifoplastia: técnica percutânea transpedicular, em que são introduzidos balões de dilatação, com o objetivo de recuperar a

altura do corpo vertebral e corrigir a deformidade da coluna. Posteriormente, é feita a aplicação do cimento ósseo.

Três tempos cirúrgicos:

1. Acesso ósseo: técnica percutânea transpedicular, utilizando trocares canulados, que são colocados através dos pedículos até ao corpo vertebral.

2. Redução da fratura: na cifoplastia são colocados balões de dilatação dentro do espaço do corpo vertebral, que são controlada e gradualmente insuflados com contraste radiopaco e fazendo a leitura da pressão atingida em PSI.

3. Estabilização: a estabilização do corpo vertebral é conseguida pela aplicação de cimento ósseo (metilmetacrilato) dentro do espaço criado pelo balão (cifoplastias) ou reforçando a rede trabecular (vertebroplastias).

Instrumental:

O instrumental necessário para a execução desta técnica é de uso único, a saber:

1. Kit de trocar com ponta perfurante para acesso ao pedículo.

2. Kit de trocar de trabalho e fios guia.

3. Kit de balão de dilatação, kit de seringa de insuflação e contraste radiopaco.

4. Kit de cimento ósseo, misturadora de cimento em vácuo e kit de cânulas de aplicação de cimento.

Acresce a este material um kit de roupa cirúrgica, conjunto de ferros cirúrgicos, capa para proteção do fluoroscópio e martelo ortopédico.

Este procedimento é realizado com controlo permanente de fluoroscopia e, se possível, utilizando dois aparelhos, para diminuir o tempo cirúrgico no controlo dos dois planos (que é feito em cada gesto).

O cimento ósseo utilizado neste procedimento tem características especiais, é de baixa viscosidade e polimeriza a temperatura mais baixa (proximidade de estruturas importantes).

Complicações: a complicação mais importante e que está sempre presente é o extravasamento de cimento para fora dos

Este procedimento veio oferecer uma possibilidade de devolver a qualidade de vida a este tipo de clientes, sem os riscos inerentes a uma cirurgia mais agressiva. Aos profissionais exige-se um conhecimento e o desenvolvimento de competências particulares para conhecer e operacionalizar este tipo de técnicas.

limites do corpo vertebral. Por solução de continuidade das paredes do corpo ou aquando da remoção das cânulas, migrar para os pedículos. Pode ser necessário proceder a um gesto descompressivo do canal, para remover o cimento extruso.

Conclusão: este procedimento veio oferecer uma possibilidade de devolver a qualidade de vida a este tipo de doentes, sem os riscos inerentes a uma cirurgia mais agressiva. Aos profissionais exige-se um conhecimento e o desenvolvimento de competências particulares para conhecer e operacionalizar este tipo de técnicas.

A anestesia geral é o “gold standart” neste procedimento. O enfermeiro de anestesia colabora na execução da técnica anestésica, com especial atenção na mobilização do cliente, no posicionamento em decúbito ventral (zonas de pressão, integridade cutânea), acessos venosos, vigilância dos parâmetros vitais e estabilidade hemodinâmica.



hospitalcuf
descobertas



centro de
ortopedia

Jornadas de Ortopedia do Hospital Cuf Descobertas

24 e 25 de Maio 2013 | Hotel Olissippo Oriente

Comissão Executiva:

CENTRO DE ORTOPEDIA E TRAUMATOLOGIA

Coordenador

Prof. Dr. Jorge Mineiro

UNIDADE DO OMBRO E COTOVELO

Dr. António Cartucho

Dr. Nuno Moura

Dr. Marco Sarmento

Ortopedia e Traumatologia

Cirurgia do ombro / Artroscopia

UNIDADE DA ANCA E BACIA

Dr. Dimas de Oliveira

Ortopedia e Traumatologia

Cirurgia da Anca e da Bacia

UNIDADE DE COLUNA VERTEBRAL

Prof. Dr. Jorge Mineiro

Dr. João Cannas

Dr. Luís Barroso

Ortopedia Geral

Cirurgia Coluna adulto e pediátrica

UNIDADE DE PUNHO E MÃO

Dr. J. Mota da Costa

Dra Ana Pinto

Cirurgia Plástica, Reconstructiva e Estética

/ Artroscopia / Cirurgia do punho e mão

UNIDADE DE ORTOPEDIA INFANTIL

Dr. M. Cassiano Neves

Dr. Delfin Tavares

Dra. Monika Thüsing

Dra. Susana Norte Ramos

Ortopedia Geral

Ortopedia e Traumatologia Infantil

UNIDADE DO JOELHO E TÍBIO-TÁRSICA

Dr. Ricardo Varatojo

Dr. Ricardo Telles de Freitas

Dr. Mário Vale

Ortopedia e Traumatologia

Artróscopia / Traumatologia Desportiva

/ Cirurgia do Joelho

UNIDADE DO PÉ

Dr. M. Cassiano Neves

Dr. Delfin Tavares

Dr. Manuel Resende Sousa

Ortopedia Geral / Cirurgia do Pé

UNIDADE DE TUMORES ÓSSEOS E DE PARTES MOLES

Dr. José Portela

Secretariado

Inscrições online:

www.eventos.bayer.pt

- **Artroscopia do ombro
- Onde estamos e para onde vamos?**
- **Desvios da postura no crescimento**
- **Equilíbrio postural e raquialgia: perda
dos mecanismos de compensação
da coluna vertebral**
- **Metatarsalgias**
- **Conflito Fémoro-Acetabular**
- **“Articulação Pateló-Femoral:
Conceitos actuais”**
- **Doença óssea metastática,
visão interdisciplinar**
- **Fraturas mais frequentes
do punho e mão**



Bayer HealthCare



A REVOLUÇÃO NA ANTICOAGULAÇÃO

EXPERIÊNCIA MUNDIAL

com um milhão doentes-anos¹

EXPERIÊNCIA NACIONAL

de um ano na prevenção do AVC em doentes com FA em Portugal²

RECOMENDADO

pelas principais *guidelines* de tratamento da FA³⁻⁵



1. Boehringer Ingelheim. Data on file, 2. Decisão da Comissão Europeia, que altera por extensão da indicação a AIM do medicamento Pradaxa. Decisão nº C (2011) 5694 de 1 de Agosto de 2011.

3. Wann LS et al. Circulation 2011; 123:1144-1150. 4. Cairns JA et al. Can J Cardiol 2011;27:74-90. 5. Camm AJ et al. 2012 focused update of the ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation. Eur Heart J 2012;33:2179-2747.

PRADAXA 110 mg e 150 mg cápsulas. Cada cápsula contém 110 mg dabigatran + 3 mcg amarelo-sol ou 150 mg dabigatran + 4 mcg amarelo-sol. Indicações: Prevenção do AVC e embolismo sistémico em doentes adultos com fibrilhação auricular não-valvular com um ou mais dos seguintes fatores de risco: AVC, AIT ou embolismo sistémico prévios; fração de ejeção ventricular esquerda < 40 %; insuficiência cardíaca sintomática ≥ Classe 2 da NYHA; idade ≥ 75 anos; idade ≥ 65 anos associada a uma das seguintes condições: diabetes mellitus, doença arterial coronária, ou hipertensão. **Posologia e modo de administração:** Dose recomendada: 300 mg (1 cápsula 150 mg/ 2xdia). A terapêutica deve ser continuada a longo prazo. A dose diária recomendada é de 220 mg (1 cápsula de 110 mg/2xdia) em doentes com idade ≥ 80 anos e em doentes a tomar concomitantemente verapamilo. A dose diária de 300 mg ou 220 mg deve ser selecionada com base numa avaliação individual do risco tromboembólico e do risco de hemorragia em doentes com 75 - 80 anos, doentes com compromisso renal moderado, doentes com gastrite, esofagite ou refluxo gastroesofágico ou outros doentes com risco aumentado de hemorragia. **Compromisso renal:** A função renal deve ser avaliada, através do cálculo da depuração de creatinina (CLCr) pelo método de Cockcroft-Gault, antes do início do tratamento, de modo a excluir os doentes com compromisso renal grave (CLCr < 30 ml/min), e durante o tratamento, pelo menos uma vez por ano, ou mais frequentemente, se necessário, nas situações clínicas em que exista suspeita de que a função renal possa diminuir ou deteriorar-se (hipovolemia, desidratação, determinadas medicações concomitantes, etc.). **Grave -** contraindicado; **Moderado** (CLCr 30-50 ml/min)- 300 mg (1 cápsula 150 mg/ 2xdia); no entanto, nos doentes com elevado risco de hemorragia, deve ser considerada uma redução da dose para 220 mg (1 cápsula 110 mg/ 2xdia); **Ligeiro -** 300 mg (1 cápsula 150 mg/ 2xdia). Nos doentes com compromisso renal é recomendada monitorização clínica rigorosa. **Substituição de Pradaxa por anticoagulantes por via parentérica:** recomenda-se um tempo de espera de 12h após a última dose. **Substituição de anticoagulantes por via parentérica por Pradaxa:** iniciar o dabigatran 0-2h antes da hora de administração da próxima dose da terapêutica que está a ser substituída, ou na altura em que esta terapêutica é suspensa, nos casos de tratamento contínuo (ex.: Heparina Não-Fracionada (HNF) via intravenosa). **Substituição de Pradaxa por antagonistas da Vitamina K (AVK):** ajustar o tempo de início de AVK com base na CLCr: se CLCr ≥ 50 ml/min, iniciar AVK 3 dias antes da descontinuação do dabigatran; se CLCr entre 30 e 50 ml/min, iniciar AVK 2 dias antes da descontinuação do dabigatran. **Substituição de AVK por Pradaxa:** interromper o AVK. O dabigatran pode ser administrado assim que o INR for < 2.0. **Cardioversão:** o dabigatran pode ser continuado durante a cardioversão. **População pediátrica:** não recomendado <18 anos. **Contra-indicações:** Hipersensibilidade à substância ativa ou excipientes. Compromisso renal grave (CLCr < 30 ml/min), Hemorragia ativa clinicamente significativa. Lesões ou condições com risco significativo de hemorragia maior, tais como úlceras gastrointestinais atuais ou recentes, presença de neoplasias malignas com elevado risco de hemorragia, lesão recente no cérebro ou na espinal medula, cirurgia cerebral, espinal ou oftálmica recente, hemorragia intracraniana recente, suspeita ou confirmação de varizes esofágicas, malformações arteriovenosas, aneurismas vasculares ou anomalias vasculares major intraespinais ou intracerebrais. Tratamento concomitante com qualquer outro anticoagulante, derivados da heparina, anticoagulantes orais, exceto nas circunstâncias de mudança de terapêutica de ou para Pradaxa ou quando são administradas doses de HNF necessárias para manter a permeabilidade de um acesso venoso central ou um cateter arterial. **Afeção hepática ou doença hepática** com previsível impacto na sobrevivência. Tratamento concomitante com cetoconazol sistémico, ciclosporina, itraconazol, tacrolimus e dronedarona. **Advertências e precauções especiais:** **Afeção hepática:** não recomendado em doentes com aumento das enzimas hepáticas > 2 Limite Superior Normal (LSN). **Risco hemorrágico:** precaução em situações em que o risco de hemorragia possa estar aumentado (Idade ≥ 75 anos; Compromisso renal moderado; Administração concomitante de inibidores da gp-P; Tratamento com AAS, AINE, clopidogrel; ISRSs ou ISRSNs; medicamentos que possam alterar a hemostase; Alterações da coagulação; Trombocitopenia ou alterações funcionais das plaquetas; Biopsia recente; Trauma grave; Endocardite bacteriana; Esofagite, gastrite ou refluxo gastroesofágico). A presença de lesões, condições, procedimentos e/ou tratamento farmacológico, que aumentem significativamente o risco de hemorragia maior, requer uma avaliação cuidadosa do risco-benefício. Pradaxa só deve ser administrado se os benefícios forem superiores aos riscos de hemorragia. No geral, o Pradaxa não requer monitorização da anticoagulação de rotina. No entanto, a medição da anticoagulação relacionada com o dabigatran pode ser útil para evitar uma exposição excessiva ao dabigatran em presença de fatores de risco adicionais. O teste do INR não é fiável em doentes a tomar Pradaxa e têm sido notificados INRs elevados falsos positivos. Assim, o teste de INR não deve ser realizado. O Tempo de Trombina Diluído (dTt), o Tempo de Coagulação de Ecarina (ECT) e o aPTT podem fornecer informação útil, mas os testes não são padronizados e os resultados devem ser interpretados com precaução. **Utilização de agentes fibrinolíticos para o tratamento do AVC isquémico agudo:** pode ser considerada se o doente apresentar um TTD, TCE ou TTPA que não exceda o LSN, de acordo com a escala de referência local. **Indutores da gp-P:** evitar a administração concomitante com indutores da gp-P (rifampicina, hiperico, carbamazepina ou fenitoína). **Cirurgia e intervenções:** intervenções cirúrgicas podem requerer a interrupção temporária do dabigatran. Regras de interrupção antes de intervenções invasivas ou cirúrgicas:

Função renal (CLCr: ml/min)	Semivida (horas)	Elevado risco de hemorragia ou cirurgia major	Risco normal
≥ 80	~ 13	2 dias antes	24 horas antes
≥ 50 < 80	~ 15	2-3 dias antes	1-2 dias antes
≥ 30 < 50	~ 18	4 dias antes	2-3 dias antes (> 48 horas)

Em caso de intervenção aguda: a cirurgia / intervenção deve ser adiada até, pelo menos, 12 horas após a última dose. Se a cirurgia não puder ser adiada o risco de hemorragia pode estar aumentado. **Anestesia espinal/ anestesia epidural/ punção lombar:** após remoção de um cateter, esperar pelo menos 2 horas antes da administração do dabigatran. **Doentes após-cirurgia com risco aumentado de hemorragia e Doentes com elevado risco de mortalidade cirúrgica e fatores de risco para acontecimentos tromboembólicos:** precaução. **Doentes com próteses valvulares cardíacas:** não está recomendado nestes doentes. **Corantes amarelo-sol:** pode causar reações alérgicas. **Interações medicamentosas e outras formas de interação:** **Anticoagulantes e antiagregantes plaquetários:** o tratamento concomitante com anticoagulantes tais como HNF, HBPM e derivados da heparina, trombolíticos, AVK, rivaroxabano ou outros anticoagulantes orais, e agentes agregantes plaquetários tais como antagonistas dos recetores da GPIIb/IIIa, ticlopidina, prasugrel, ticagrelor, dextrano, sulfimpirazona, clopidogrel e AINE pode aumentar o risco de hemorragia. **Interações relacionadas com o perfil metabólico do dabigatran:** não é metabolizado pelo citocromo P450, assim não são esperadas interações medicamentosas. Inibidores da gp-P: a administração concomitante com fortes inibidores da gp-P (amiodarona, verapamilo, quinidina, cetoconazol, dronedarona e dantrolomicina) pode aumentar as concentrações plasmáticas de dabigatran. É recomendada monitorização clínica rigorosa. A coadministração com posaconazol não é recomendada. **Indutores da gp-P:** evitar a administração concomitante com indutores da gp-P (rifampicina, hiperico, carbamazepina ou fenitoína); pode haver diminuição das concentrações de dabigatran. **Outros fármacos que afetam a gp-P:** inibidores da protease, incluindo o ritonavir, não são recomendados para tratamento concomitante. **Substratos da gp-P:** os ISRSs e os ISRSNs aumentaram o risco de hemorragia no RE-LY, em todos os grupos de tratamento. **Efeitos indesejáveis:** As reações adversas mais frequentemente notificadas foram hemorragias. **Frequente** (≥ 1/100, < 1/10): anemia, epistaxis, hemorragia gastrointestinal, dor abdominal, diarreia, dispesia, náuseas, alteração da função hepática / alteração dos testes da função hepática. **Pouco frequente** (≥ 1/1000, < 1/100): diminuição da hemoglobina, trombocitopenia, hipersensibilidade ao fármaco, erupção cutânea, prurido, hemorragia intracraniana, hematoma, hemoptise, hemorragia retal, hemorragia hemorroidal, úlcera gastrointestinal, gastroesofagite, doença do refluxo gastroesofágico, vômitos, disfasia, aumento da alanina aminotransferase, aumento da aspartato aminotransferase, hemorragia cutânea, hemorragia genito-urinária, hematúria, hemorragia no local de incisão. **Raro** (≥ 1/10000, < 1/1000): diminuição do hematócrito, urticária, aumento das enzimas hepáticas, hiperbilirrubinémia, hematroses, hemorragia no local de injeção, hemorragia no local de inserção do cateter. **Muito raro** (< 1/10000) **Desconhecido** (não pode ser calculado a partir dos dados disponíveis): broncospasm. **Agosto 2012**

Medicamento Sujeito a Receita Médica.
Pradaxa 110 mg participado pelo escalão B - Reg. Geral (69%) e Reg. especial (84%).
Pradaxa 150 mg não participado.
Data da última revisão Agosto 2012
Para mais informações deverá contactar o Titular da Autorização de Introdução no Mercado.
Boehringer Ingelheim, Lda.
Av. de Pádua, nº11 1800-294 Lisboa
Sociedade por quotas, com capital social € 150.000,00
Contribuinte nº 500 537 410
Matriculada na conservatória do Registo Comercial de Lisboa sob nº 28628