

Ecocardiografia em Medicina Interna

Echocardiography in Internal Medicine

Isabel Marcão*, Helena Teixeira**

Resumo

A abertura da ecocardiografia à especialidade de Medicina Interna exige, por parte dos seus executantes, a aplicação de regras e metodologias já estabelecidas, para que, num futuro próximo, se alcance representatividade creditada nesta área.

Palavras chaves: *ecocardiografia, Medicina Interna.*

Abstract

The opening of echocardiography to Internal Medicine, obliges the application of established rules and methods. We expect to reach a credit representation in Echocardiography in the near future.

Key words: *echocardiography, Internal Medicine.*

A ecocardiografia é uma técnica não invasiva ou semi-invasiva, dinâmica, de execução rápida, segura, de grande utilidade diagnóstica, prognóstica e terapêutica, que tem tido incontestada aceitação e expansão nos últimos anos.

Tradicionalmente do domínio da cardiologia, tem-se vindo a constatar a sua abertura a outras áreas. A conquista desta técnica por outras especialidades, nomeadamente a Medicina Interna, a Anestesiologia e a Cirurgia Cardíaca é perfeitamente justificada, sendo já aceite e definido o espaço atribuído a cada uma delas, pelas sociedades creditadas nesta matéria.

Embora as indicações e os objectivos da aplicação da ecocardiografia nestas diferentes áreas tenham que ser obrigatoriamente diferentes, há que desenvolver uma filosofia baseada na qualidade, passando pelo cumprimento de regras e metodologias.

A Medicina Interna tem vindo gradualmente a sentir a importância da informação obtida pela ecocardiografia na prática clínica, com vontade manifestada, por alguns, em participarem activamente no processo de aprendizagem da técnica, com a finalidade de adquirirem autonomia. Esta

atitude tem ganho igualmente expressão no âmbito da Medicina de Urgência e, mais recentemente, nos Cuidados Intensivos, onde o internista adquiriu desempenho próprio e reconhecido.

A forma, a duração do treino técnico e os níveis de aprendizagem exigidos são parâmetros actualmente em discussão.

As normas propostas e elaboradas pela Sociedade Americana de Ecocardiografia (ASE), têm servido de orientação para as sociedades de vários países da Europa. Para o treino mínimo executado por médicos são considerados três níveis de formação em ecocardiografia: nível 1, *básico* — correspondente à experiência de 150 exames num período de 3 meses, nível 2, *competência* — com 300 exames efectuados durante 6 meses e o nível 3, *autonomia* — 750 exames efectuados, com permanência de 12 meses num laboratório¹. Existe pouco consenso respeitante a este último estágio, variável conforme os programas de formação praticados nos diferentes países, exemplificando-se os casos de Portugal e Espanha onde são exigidos, respectivamente, 2500 e 3500 exames para a autonomia nesta técnica². O treino exige experiência vivida nos estudos ecocardiográficos convencional e Doppler, incluindo um plano de execução e interpretação sob orientação tutelada dos mesmos, e não uma aprendizagem sob o estatuto de observador.

Para além do número de exames realizados é fundamental haver rotatividade de doentes com patologias variadas, o que só pode ser exequível em escolas de ecocardiografia de centros creditados.

O autodidatismo não se aplica a esta técnica, nem o funcionamento de forma isolada, sendo necessária a integração em grupo para a discussão e controlo de qualidade na execução, interpretação e elaboração de relatório final.

A experiência e a avaliação individual e de grupo, com a possibilidade de apoio e consultoria a centro de referência, traduzem níveis de controlo de qualidade hierarquizados, absolutamente imprescindíveis para adquirir formação contínua e alcançar competência consolidada.

A acessibilidade à ecocardiografia tem levado alguns a considerá-la como uma técnica de rotina, contribuindo o seu uso crescente para uma dualidade de interpretação da rentabilidade dos exames pedidos. Para os que realizam os estudos ecocardiográficos não interessa só quantificar o número dos mesmos mas, principalmente, analisar o número de exames que foram pedidos com critério, o que implica uma política de diálogo para com os médicos assistentes que os solicitam.

O Internista que quer fazer Ecocardiografia tem de estar consciente de que o processo de “maturação” envolvendo esta técnica é lento, por vezes difícil e dificultado, mas perfeitamente atingível utilizando uma postura de rigor, metodologia e linguagem universal que lhe permitam não ser considerado um “passador de sonda” ou um ecocardiografista “limitado”, mas um clínico com experiência e bom senso em ecocardiografia primando pela qualidade, credibilidade e creditação. As palavras citadas por Richard Ke-

* Assistente Hospitalar Graduada de Medicina Interna do Hospital do Desterro.

** Assistente Hospitalar de Medicina Interna do Hospital dos Capuchos.

Recebido para publicação a 20.1.2000

ber, presidente da ASE, “ *The American Society of Echocardiography has been inclusive: our motto excellence in ecocardiography emphasizes our concern with the quality of examination rather than who performs and interprets it*”³, são um testemunho de incentivo para todos os que queiram executar correctamente esta técnica cujas

potencialidades se comportam sem limites.

Expressamos as nossas opiniões baseadas na experiência pessoal e de grupo de ecocardiografia que integramos, acreditando que num futuro próximo a Medicina Interna alcance representatividade qualificada dentro da área da ecocardiografia.

Bibliografia

- Echocardiography in Emergency Medicine: A Policy Statement by the American Society of Echocardiography and the American College of Cardiology. J Am Soc Echocardiography 1999; 1282-1284.
- XII Reunión Anual de Ecocardiografía de Hospital General Universitario Gregorio Marañón.
- President's Message. Who should perform echocardiography? J Am Soc Echocardiogr 1997; 1022-1023.

LOVENOX[®]

Enoxaparina

COMPOSIÇÃO QUALITATIVA E QUANTITATIVA

Princípio Activo Enoxaparina sódica (DC)

Solução injetável com 100 mg/ml de enoxaparina sódica nas seguintes dosagens:

Seringas a 20 mg/0,2 ml

Seringas a 40 mg/0,4 ml

Seringas a 60 mg/0,6 ml

Seringas a 80 mg/0,8 ml

Seringas a 100 mg/1 ml

FORMA FARMACÉUTICA

Solução injetável em seringas pré-cheias, para administração subcutânea.

INFORMAÇÕES CLÍNICAS

INDICAÇÕES TERAPÉUTICAS

• Tratamento profilático da doença tromboembólica de origem venosa, nomeadamente em cirurgia ortopédica e em cirurgia geral.

• Tratamento da trombose venosa profunda com ou sem embolismo pulmonar.

• Tratamento da angina instável e do enfarte do miocárdio sem onda Q, em administração concomitante com aspirina.

• Prevenção da coagulação no circuito de circulação extra-corporal na hemodiálise.

POSOLÓGIA E MODO DE ADMINISTRAÇÃO

POSOLÓGIA

Tratamento profilático da doença tromboembólica

Nos doentes com risco tromboembólico moderado, a dose recomendada é 20 mg de enoxaparina numa injeção diária por via subcutânea.

Nos doentes com alto risco tromboembólico, particularmente em cirurgia ortopédica, a posologia da enoxaparina será de 40 mg numa injeção diária por via subcutânea.

Em cirurgia geral, a primeira injeção será efectuada cerca de duas horas antes da intervenção. Em cirurgia ortopédica, a primeira injeção será dada 12 horas antes da intervenção.

O tratamento com enoxaparina é geralmente prescrito por um período médio de 7 a 10 dias. Em certos doentes, pode ser necessário um tratamento mais prolongado e a administração de enoxaparina deve prolongar-se enquanto existir o risco de tromboembolismo venoso e até o doente passar a regime ambulatório.

Em cirurgia ortopédica, recomenda-se a continuação da terapêutica com 40 mg uma vez por dia durante três semanas, após a terapêutica inicial.

Tratamento da trombose venosa profunda

A dose recomendada é de 1,5 mg/kg de peso administrada numa injeção subcutânea diária, ou em alternativa 1 mg/kg administrada de 12 em 12 horas. Em doentes com perturbações tromboembólicas complicadas, recomenda-se a dose de 1 mg/kg duas vezes por dia.

O tratamento tem normalmente a duração de 10 dias. Deve associar-se uma terapêutica anticoagulante oral quando apropriado e o tratamento com enoxaparina deve ser mantido até se alcançar um efeito terapêutico anticoagulante (Índice de Normalização Internacional 2 a 3).

Tratamento da angina instável e enfarte do miocárdio sem onda Q

A dose recomendada de enoxaparina é de 1 mg/kg de peso, administrada por injeção subcutânea de 12 em 12 horas, em associação com aspirina por via oral (100 a 325 mg por dia).

O tratamento com enoxaparina nestes doentes deve ter a duração mínima de 2 dias e ser continuado até a estabilização clínica. A duração habitual do tratamento é de 2 a 8 dias.

Prevenção da coagulação extra-corporal na hemodiálise

A dose recomendada de enoxaparina é de 1 mg/kg de peso, administrada por injeção subcutânea de 12 em 12 horas, em associação com aspirina por via oral (100 a 325 mg por dia).

Nos doentes com elevado risco hemorrágico, a dose deve ser reduzida para 0,5 mg/kg com sistema de aporte vascular duplo, ou para 0,75 mg/kg com sistema de aporte vascular simples.

Durante a hemodiálise, a enoxaparina deve ser injectada no ramo arterial do circuito de diálise no início de cada sessão. Esta dose é geralmente suficiente para uma sessão de hemodiálise de 4 horas. Em caso de aparecimento de resíduos de fibrina, p. ex. numa sessão mais longa, poderá administrar-se uma nova dose de 0,5 a 1 mg/kg.

GRUPOS ESPECIAIS

Idosos

Não é necessário qualquer ajuste posológico nos idosos (ver Propriedades Farmacocinéticas).

Crianças

A segurança e a eficácia da enoxaparina em crianças não foram ainda estabelecidas.

Insuficientes renais

Não é necessário qualquer ajuste posológico nos insuficientes renais (ver Propriedades Farmacocinéticas).

Insuficientes hepáticos

Dada a inexistência de estudos clínicos com insuficientes hepáticos, recomenda-se particular precaução nestes doentes.

MODO DE ADMINISTRAÇÃO SUBCUTÂNEA

A injeção subcutânea de enoxaparina deve ser dada de preferência com o doente em decúbito dorsal, no tecido subcutâneo profundo face antero-lateral e postero-lateral da parede abdominal, alternadamente do lado direito e do lado esquerdo.

A seringa pré-cheia descartável está pronta para uso imediato. Não se deve expelir o ar das seringas de 20 mg e 40 mg antes da injeção a fim de evitar perda de medicamento. A agulha deve ser totalmente introduzida na vertical numa prega cutânea limpa entre o polegar e o indicador. A prega cutânea deve ser mantida durante a injeção. Não se deve tocar no local da injeção após a administração.

CONTRAINDICAÇÕES

• Hipersensibilidade a enoxaparina, ou a heparina e seus derivados, incluindo outras heparinas de baixo peso molecular.

• Situações de risco elevado de hemorragia não controlável, incluindo alterações importantes da hemostase e lesões orgânicas, tais como:

- Endocardites infecciosas agudas

- Acidentes vasculares cerebrais hemorrágicos

ADVERTÊNCIAS E PRECAUÇÕES ESPECIAIS DE UTILIZAÇÃO

ADVERTÊNCIAS

• As diferentes heparinas de baixo peso molecular não devem ser usadas alternativamente pois diferem quanto aos processos de fabrico, peso molecular, actividade anti-Xa específica, sistema de unidades e dosagem. Isto resulta em diferenças na farmacocinética e na actividade biológica (p. ex. actividade antitrombina e interações com as plaquetas). Deve, por isso, respeitar-se o modo de administração de cada uma.

• A enoxaparina deve ser usada com extrema precaução em caso de antecedente de trombotocopenia induzida por outra heparina, com ou sem trombose. O risco de trombotocopenia pode persistir durante vários anos.

Em caso de suspeita de antecedente de trombotocopenia, em testes de agregação plaquetária in vitro têm pouco valor preditivo. Nestes casos a decisão de administrar enoxaparina deve ser tomada em conformidade com a opinião dum especialista nesta área.

Tal como com outros anticoagulantes foram relatados casos raros de hematomas neurológicos ou o uso concomitante de enoxaparina e anestesia espinal/epidural, que produziram paralisia prolongada ou permanente. Estes eventos são raros com posologia de 40 mg/0,4 ml ou inferior.

O risco de maior com posologias mais elevadas de enoxaparina, com a persistência do calorismo epidural/espinal, está deve ser efectuada sob uma vigilância cuidadosa e uma monitorização frequente para detectar os sinais e sintomas de perturbação neurológica, tais como dor na linha média dorsal, delírios sensoriais e motoros (dormência ou fraqueza nos membros inferiores), perturbações intestinais e/ou urinárias devem ser controlados. Os doentes devem ser instruídos para informarem imediatamente o seu médico assistente caso experimentem alguns destes sinais ou sintomas. Em caso de suspeita de sinais ou sintomas de hematomas neurológicos, é necessário proceder urgentemente ao diagnóstico.

e tratamento, incluindo a descompressão da medula espinal.

• Procedimentos de revascularização coronária percutânea

A fim de minimizar o risco de hemorragia subsequente a exploração vascular durante o tratamento da angina instável a banha do acesso vascular deve permanecer colocada durante 6 a 8 horas após a administração de enoxaparina. A próxima dose do medicamento não deve ser administrada antes de 6 a 8 horas após a remoção da banha. O local da intervenção deve ser vigiado para detectar sinais de hemorragia ou de formação de hematoma.

Testes laboratoriais

Nas doses utilizadas na profilaxia do tromboembolismo venoso, a enoxaparina não tem influência significativa no tempo de hemorragia e nos testes globais de coagulação, não modifica a agregação plaquetária nem a fixação do fibrinogéneo sobre as plaquetas.

Em doses superiores, podem ocorrer aumentos do aPTT (tempo parcial de tromboplastina activado) e ACT (tempo de coagulação activado). Os aumentos no aPTT e ACT não estão linearmente correlacionados com o aumento da actividade antitrombótica da enoxaparina, e como tal são inadequados e inconsistentes para a monitorização da actividade da enoxaparina.

PRECAUÇÕES DE UTILIZAÇÃO

• Não administrar por via intramuscular.

• A enoxaparina deve ser usada com precaução em situações com aumento do potencial hemorrágico, tais como:

- alterações da hemostase

- antecedentes de úlcera péptica,

- acidente isquémico recente,

- hipertensão arterial grave não controlada,

- retinopatia diabética,

- neurocirurgia ou cirurgia oftálmica recentes

• Monitorização biológica

O risco de trombotocopenia induzida pela heparina também existe com as heparinas de baixo peso molecular. Em caso de ocorrência surge normalmente entre o 5^o e o 21^o dia após o início da terapêutica com enoxaparina. Recomenda-se portanto uma contagem das plaquetas antes do tratamento e depois regularmente durante o período de tratamento. Caso se verifique uma diminuição significativa do número de plaquetas (de 30 a 50 % do valor inicial), o tratamento com enoxaparina deve ser interrompido imediatamente, sendo instituída uma terapêutica alternativa.

INTERACÇÕES MEDICAMENTOSAS E OUTRAS

Antes de se iniciar a terapêutica com enoxaparina recomenda-se a descontinuação doutros medicamentos que interferem na hemostase, excepto quando expressamente indicados.

Estas associações incluem medicamentos tais como:

- Ácido acetilsalicílico e outros salicilatos, anti-inflamatórios não esteróides

- Dextrano 40 e Hctopida

- Glucocorticóides sistémicos

- Trombolíticos e anticoagulantes

Em caso de indicação para a terapêutica combinada a enoxaparina deve ser usada com precaução e com monitorização biológica apropriada.

UTILIZAÇÃO EM CASO DE GRAVIDEZ E ALEITAMENTO

Gravidez

Estudos em animais não revelaram qualquer evidência de propriedades embriotóxicas ou teratogénicas, sendo a passagem da enoxaparina através da barreira placentária mínima nos ratos.

Em seres humanos, não se observou passagem da enoxaparina através da barreira placentária no segundo trimestre de gravidez. Não há dados disponíveis sobre o primeiro e o terceiro trimestres.

Por prudência e por falta de experiência clínica relevante, a utilização da enoxaparina durante a gravidez deve ser limitada aos casos de absoluta necessidade médica.

Aleitamento

A concentração de enoxaparina no leite de ratos lactantes é muito baixa. Não se sabe se a enoxaparina é excretada no leite materno humano. Embora a absorção oral recém-nascido seja improvável, por precaução, não é aconselhável o aleitamento com enoxaparina durante o aleitamento.

EFEITOS SOBRE A CAPACIDADE DE CONDUÇÃO E UTILIZAÇÃO DE MÁQUINAS

Nenhuns.

EFEITOS SECUNDÁRIOS

Hemorragias

Tal como com outros anticoagulantes, podem ocorrer hemorragias na presença de factores de risco associados, tais como lesões orgânicas susceptíveis de hemorragia, procedimentos invasivos e certas associações medicamentosas (ver Interações Medicamentosas e Outras). A origem da hemorragia deve ser investigada e deve-se instituir um tratamento apropriado.

Foram relatados casos de hemorragias graves, incluindo hemorragia retroperitoneal e intracraniana. Alguns destes casos foram fatais. Foram relatados casos de hematomas neurológicos com o uso concomitante de enoxaparina e anestesia espinal/epidural ou punção lombar. Estes eventos produziram graves danos neurológicos, incluindo paralisia prolongada ou permanente (ver Advertências e Precauções Especiais de Utilização).

Trombotocopenia

Tem-se observado trombotocopenia ligada e transitoria durante os primeiros dias de tratamento. Foram relatados casos raros de trombotocopenia imuno-alérgica, com trombose. Em alguns casos a trombose foi complicada por enfarte do órgão ou isquemia dos membros (ver Advertências e Precauções Especiais de Utilização).

Reacções locais

A injeção subcutânea de enoxaparina pode ser acompanhada de dor, hematoma e ligeira irritação local. Raramente surgem nodulos infiltrativos no local da injeção, que não são bólas quísticas de enoxaparina.

Foram observados casos raros de necrose cutânea no local da injeção, quer com a heparina convencional quer com as heparinas de baixo peso molecular. Estes efeitos são precedidos do aparecimento de purpura ou de placas entomiasas infiltradas e dolorosas, com ou sem sintomas gerais. Neste caso, é necessário suspender imediatamente o tratamento.

Outros

Podem ocorrer casos raros de reacções alérgicas cutâneas ou sistémicas, que levam por vezes a suspensão do tratamento. Foram relatados aumentos assintomáticos e reversíveis do número de plaquetas e dos enzimas hepáticos.

SORBEDOAGEM

Sintomas

A sobredosagem acidental após administração intravenosa ou subcutânea de doses elevadas de enoxaparina poderá originar complicações hemorrágicas. Em caso de administração oral, mesmo em grandes doses, é pouco provável que haja absorção significativa de enoxaparina.

Antídotos e tratamento

A enoxaparina pode ser, em grande parte, neutralizada pela injeção intravenosa lenta de protamina (sulfato ou cloridrato). A dose de protamina depende da dose de enoxaparina injectada. 1 mg de protamina para neutralizar a actividade anti-Xa produzida por 1 mg de enoxaparina. Nestas condições, e mesmo com doses elevadas de protamina, a actividade anti-Xa não é nunca totalmente neutralizada (máximo 60%).

DATA DA REVISÃO DO TEXTO

Junho de 1999

APRESENTAÇÕES E PREÇOS

	R Geral (70%)			R Especial (85%)		
	PVP	Estado	Ultimo	Estado	Ultimo	
LOVENOX [®] 20 mg - 2 seringas	1.083\$	758\$	325\$	921\$	162\$	
LOVENOX [®] 20 mg - 6 seringas	2.588\$	1.791\$	767\$	2.174\$	384\$	
LOVENOX [®] 40 mg - 2 seringas	1.970\$	1.379\$	591\$	1.675\$	296\$	
LOVENOX [®] 40 mg - 6 seringas	5.023\$	3.516\$	1.507\$	4.270\$	733\$	
LOVENOX [®] 60 mg - 2 seringas	2.725\$					
LOVENOX [®] 80 mg - 2 seringas	3.422\$					
LOVENOX [®] 100 mg - 2 seringas	4.183\$					

(MEDICAMENTO SUJEITO A RECEITA MÉDICA)