



iess pro

INFORMAÇÃO DA ESPÍRITO SANTO SAÚDE

NEUROCIRURGIA COM FLUORESCÊNCIA

Técnica inovadora identifica tumores malignos

YTTRIUM-90

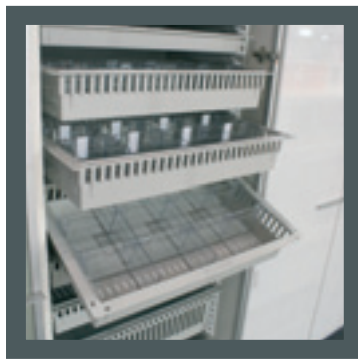
Microsfersas tratam cancro do fígado

CASOS CLÍNICOS

MGF muda hábitos de vida

Colecistectomia laparoscópica por porta única

ESTE SUPLEMENTO É PARTE INTEGRANTE DA REVISTA IEES - INFORMAÇÃO DA ESPÍRITO SANTO SAÚDE



www.laborial.com.pt
geral@laborial.com.pt

Tlf.: +351 229 436 620
Fax: +351 229 436 629

Sumário

4 Neurocirurgia

Fluorescência ajuda na remoção de tumores cerebrais

10 Radiologia de intervenção

Terapêutica de tumores hepáticos já tem uma nova resposta

21 Casos clínicos

26 Imagens reais

28 Formação

33 ESS lá fora

34 Agenda

Ficha técnica

iess Informação da Espírito Santo Saúde
ESPÍRITO SANTO SAÚDE

PROPRIEDADE ESPÍRITO SANTO SAÚDE - SGPS, S.A

Email: iess@essauade.pt

Director: João Paulo Gama | jgama@essauade.pt

Conselho Editorial: Isabel Vaz, Maria de Lurdes Ventura, Marisa Morais e Mário Ferreira

Colaboram nesta edição

Adalgisa Guerra, Carlos Vaz, César Resende, Cristina Pestana, Élia Coimbra, Estúdios João Cupertino, Gonçalo Archer, João Rebelo de Andrade, José Damião Ferreira, Professor José Roquette, Luís Rosa, Maria Costa Macedo Chaves, Maria do Rosário Vieira, Maria Teresa Rézio, Miguel Casimiro, Paulo Roquete, Rita Filipe e Tomás Appleton Figueira.

Infografias: anyforms design

Contactos: Espírito Santo Saúde - SGPS, S.A

Edifício Amoreiras Square

Rua Carlos Alberto da Mota Pinto, 17 - 9.º

1070-313 Lisboa

tel.: (+351) 213.138.260

fax.: (+351) 213.530.292

Internet: www.essauade.pt

Contribuinte n.º 504.885.367

Registo n.º 125.195 de 23-05-2007 na Entidade

Reguladora para a Comunicação Social.

Projecto editorial: Espírito Santo Saúde

Projecto gráfico e produção: Divisão

de Customer Publishing da Edimpresa

A **IESS - Informação da Espírito Santo Saúde** é uma publicação trimestral da Espírito Santo Saúde, que integra o suplemento **IESS Pro**.

Tiragem: 25.000 exemplares

Inovação

AS INSTITUIÇÕES

hospitais, quer sejam privadas ou públicas, são, provavelmente, os locais onde com mais frequência surgem novos desenvolvimentos técnicos e tecnológicos que alteram a actividade e o ritmo dessa mesma instituição.



PROFESSOR JOSÉ ROQUETTE
DIRECTOR CLÍNICO DO HOSPITAL DA LUZ
E DA ESPÍRITO SANTO SAÚDE

ESTES NOVOS desenvolvimentos e evolução são fru-

to de uma pressão mantida no sentido global de uma inovação. Inovação no modo de proceder, no modo de diagnosticar ou de tratar.

A abertura a esses processos inovadores e a disponibilidade para a sua concretização são os paradigmas das modernas instituições hospitalares.

Aqui, mais do que em qualquer outro lugar – “parar é morrer”.

NESTA EDIÇÃO da *iess pro* relatam-se actuações inovadoras que vieram proporcionar um tratamento mais eficaz ou de idêntica eficácia, mas com mais segurança ou conforto para o doente. Outros, com as mesmas características, poderiam ser descritos, pois a inovação é um apanágio do Hospital da Luz.

MAS, tal como em outras condições, a inovação precisa, para além de ponderação dos riscos

e benefícios, de massa crítica. Um número restrito de casos não permite uma curva de aprendizagem segura e o risco subjacente ao acto médico aumenta quando a curva de aprendizagem é longa e cada acto efectuado é, muitas vezes, espaçado no tempo.

ASSIM, defendemos que a realização de novas técnicas

diagnósticas ou terapêuticas e o benefício a elas inerente deve ser aproveitado por todos. A sua divulgação é essencial para que possa proporcionar-se à população em geral essas mesmas vantagens.

ACESSORIAMENTE, devemos ponderar a relação entre inovação e formação. Será lícito impedir os formandos de terem acesso aos últimos desenvolvimentos tecnológicos só porque os mesmos se encontram em ambiente privado? Deverá continuar a ser facultado o acesso a instituições estrangeiras através de estágio para formação, com os inerentes custos, quando essas condições existem entre nós?

Não procuro respostas, mas sim um alerta para esta realidade.

CONGRATULO-ME com o esforço de inovação feito e espero que os exemplos aqui apresentados frutifiquem.



MIGUEL CASIMIRO

Fluorescência ajuda remoção de tumores

A remoção cirúrgica de tumores cerebrais malignos com auxílio de técnica de fluorescência operatória é um tratamento de excelência, único em Portugal e já realizado no Hospital da Luz

Texto **Miguel Casimiro** Fotografias **Estúdio João Cupertino e Gonçalo Archer**
Infografias **AnyForms Design**

O TRATAMENTO dos tumores cerebrais malignos com o recurso à técnica da fluorescência operatória é já uma realidade em Portugal. Com efeito, o Hospital da Luz realizou recentemente duas intervenções cirúrgicas a tumores cerebrais malignos através desta técnica e os resultados foram muito promissores.

De notar que o Hospital tem vindo a desenvolver meios e técnicas de forma a oferecer condições sem paralelo no nosso País para o tratamento dos gliomas cerebrais. Depois do desenvolvimento da neuronavegação com tomografia computadorizada intra-operatória e da técnica de mapeamento intra-operatório das funções cerebrais, foi dado mais um passo para um tratamento cirúrgico eficaz e seguro com a implementação da fluorescência tumoral intra-operatória.

O mau prognóstico dos gliomas de alto grau de malignidade é bem conhecido, especialmente quando

se trata do glioblastoma multiforme. Até há bem pouco tempo, o tratamento *standard* consistia em neurocirurgia associada a radioterapia. A sobrevida média era de cerca de 11 meses. Os resultados, em 2005, do ensaio clínico da European Organization for Research and Treatment of Cancer (EORTC) demonstraram que a associação de temozolomida pode aumentar a sobrevida média para 14,6 meses, com cerca de 25% dos doentes a ultrapassarem a barreira dos dois anos de sobrevida.

A utilização da quimioterapia faz hoje parte do tratamento con-

vencional desta patologia, contudo, apesar destes avanços, os resultados estão ainda longe de ser animadores e estes tumores encontram-se ainda no grupo de doenças de muito mau prognóstico.

O aperfeiçoamento da técnica cirúrgica, elemento fundamental do tratamento multidisciplinar destes tumores, pode ter um papel relevante no seu prognóstico. De facto, vários estudos têm sugerido que um dos factores com impacto no resultado terapêutico global é a taxa de remoção cirúrgica da massa tumoral. Os doentes submetidos apenas a biópsia diagnóstica tendem a ter sobrevidas mais curtas do que aqueles que foram submetidos a remoções alargadas.

A grande questão é que estes tumores são infiltrativos e as suas células invadem o tecido cerebral normal ao longo das fibras de substância branca, sendo difícil a sua identificação e remoção segura. A avaliação pré-operatória da re-

O aperfeiçoamento da técnica cirúrgica, elemento fundamental do tratamento multidisciplinar destes tumores, pode ter um papel relevante no seu prognóstico

• Neurocirurgião do Hospital da Luz.



lação risco/benefício é, pois, um passo fundamental. O cirurgião deverá, no entanto, ter em atenção que a exérese alargada dos tumores malignos cerebrais pode repercutir-se não só no aumento da sobrevida média mas também no aumento do período livre de recidiva e na melhor qualidade de vida dos doentes.

CIRURGIA RADICAL, A SOLUÇÃO

No tratamento dos gliomas, os neurocirurgiões têm vindo a desenvolver metodologias e tecnologias que lhes permitam lidar com dois

O desenvolvimento de sistemas de neuronavegação e de imagem intra-operatória permitem ao cirurgião a identificação do tecido tumoral e o controlo da massa residual

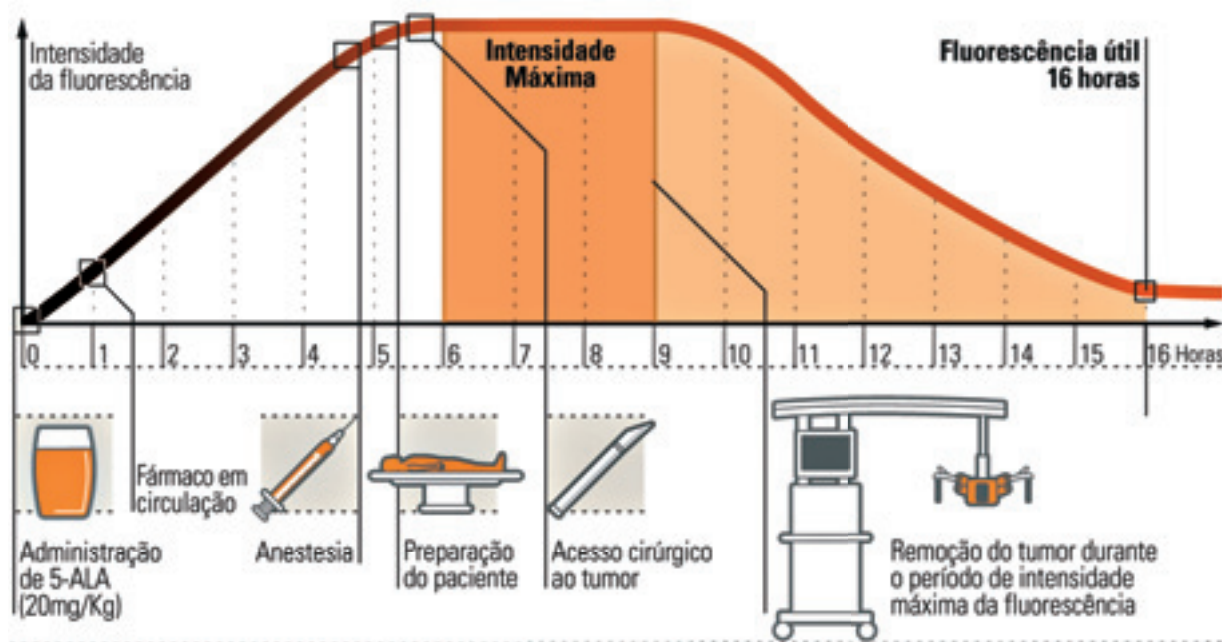
problemas fundamentais: a identificação dos seus limites e da sua relação com as estruturas cerebrais vizinhas e, por outro lado, o seu mapeamento funcional pré e intra-operatório. A optimização destes

dois factores permite não só uma remoção tumoral mais extensa mas também mais segura.

O desenvolvimento de sistemas de neuronavegação e de imagem intra-operatória, quer seja por ecografia, tomografia computadorizada ou ressonância magnética, permite ao cirurgião a identificação do tecido tumoral e o controlo da massa residual. Acrescentam maior grau de fiabilidade e qualidade ao seu desempenho do que quando estas dependiam exclusivamente da experiência do cirurgião e das técnicas de *tissue feeling*. Apesar disso, o controlo pós-operatório por ressonância ►

Fases da cirurgia

O procedimento baseia-se na administração do ác. 5-aminolevulínico, Gliolan®, que captado pelas células tumorais permite a sua fluorescência



O QUE É A TÉCNICA DE FLUORESCÊNCIA OPERATÓRIA?

Ao doente com um diagnóstico clínico e imagiológico de tumor maligno do sistema nervoso central é administrado ácido 5-aminolevulínico (gliolan®), numa dose de cerca de 20 mg/kg, cerca de três horas antes do início da indução anestésica. Isto permitirá a acumulação nas células tumorais de suficiente protoporfirina IX, para que o efeito da fluorescência seja máximo durante o procedimento cirúrgico. De resto, este efeito pode durar até cerca de 16 horas após a administração do fármaco.

Durante a cirurgia, é necessário a utilização de um microscópio especialmente equipado para a emissão de luz azul (375-440 Nm). No Hospital da Luz é utilizado para o efeito o microscópio cirúrgico Pentero da Zeiss®.

O processo de identificação e de remoção das áreas fluorescentes do cérebro é iniciado, associando-se sempre técnicas de neuronavegação e mapeamento intra-operatório, de forma a permitir uma maior segurança do método.

Após o procedimento, o doente é admitido em Unidade de Cuidados Intensivos. Nas primeiras 24 horas após a administração do fármaco, o doente não deve ser exposto à luz solar directa e deve ser reduzida a luz ambiente, uma vez que o ácido 5-aminolevulínico condiciona a fotossensibilidade da pele. Cumprindo as dosagens terapêuticas recomendadas, não são de esperar outras situações adversas.

magnética é ainda, na maioria das vezes, frustrante. A taxa de remoção tumoral é quase sempre menor que a antecipada pelo cirurgião.

Uma técnica simples, mas bastante promissora, para a obtenção de uma remoção radical do tumor consiste em tornar as células tumorais fluorescentes. Para esse efeito utiliza-se um marcador metabólico, a protoporfirina IX. Esta substância, que existe naturalmente no nosso organismo, acumula-se preferencialmente nas células tumorais cerebrais quando ao doente é administrado o seu precursor químico, o ácido 5-aminolevulínico (5-ALA).

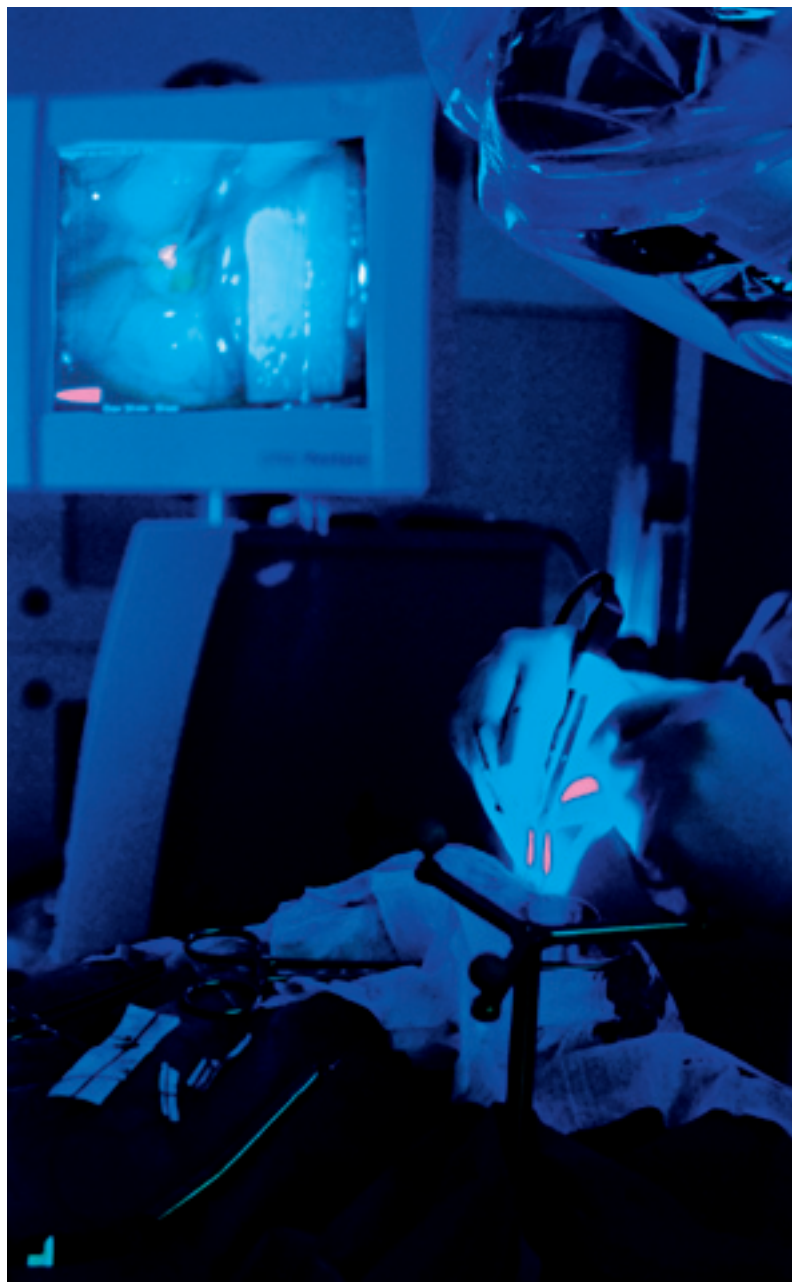
► **SUBMETIDAS** a luz fluorescente azul, as células tumorais adquirem, por via do 5-ALA, tom cor-de-rosa fluorescente, que as permite identificar e remover

Com a técnica de fluorescência, a remoção total dos tumores cerebrais malignos, de acordo com ressonâncias magnéticas de controlo, foi de 66%

Assim, quando, durante a cirurgia, as células tumorais são expostas a luz de determinado comprimento de onda (375-440 Nm), estas emitem uma luz rosa fluorescente que as torna facilmente detectáveis.

TAXA DE REMOÇÃO TOTAL DUPLICA

Num estudo multicêntrico, randomizado, realizado pelo grupo alemão que desenvolveu esta técnica e publicado na revista *Lancet-Oncology*, Stummer *et al.* demonstraram a eficácia da técnica ao potenciarem a capacidade de o cirurgião obter uma remoção radical.



Com a técnica de fluorescência, a remoção total dos tumores cerebrais malignos, de acordo com ressonâncias magnéticas de controlo, foi de 66%, quando esta se

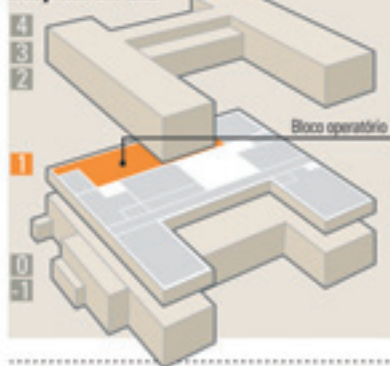
limitava a apenas 36% nos casos em que se utilizaram técnicas de neuronavegação com cirurgia sob luz branca convencional.

Com a fluorescência, o aumento ►

Neurocirurgia com fluorescência

A utilização desta nova técnica permite o tratamento cirúrgico mais eficaz dos tumores cerebrais malignos. Através da utilização de um microscópio óptico sofisticado e após a administração do ácido 5-aminolevulínico, as células tumorais tomam-se fluorescentes. Este facto permite a sua mais fácil identificação e aumenta a taxa de remoção tumoral total para o dobro da obtida com técnicas cirúrgicas convencionais

Hospital da Luz



Sala operatória neurocirúrgica

Painel informativo de condições gerais

Pant-Off de iluminação

Equipamento com câmara para videoconferência

Marquesa operatória

Equipamento de mapeamento funcional

TAC Intra-operatório

Neuronavegação

PRIMEIRO CASO TRATADO NO HOSPITAL DA LUZ

O primeiro doente que foi submetido a cirurgia de tumor cerebral maligno com recurso à técnica de fluorescência foi um adulto de 36 anos, que utiliza preferencialmente a mão esquerda.

Sem antecedentes clínicos relevantes, apresentou-se com crise convulsiva inaugural e exame neurológico normal. O estudo imagiológico por ressonância magnética revelou a existência de lesão cerebral expansiva, captando contraste, localizada no lobo frontal direito, na região pré-rolândica, que se relacionava, por ressonância magnética funcional, com a área de controlo motor primário da mão esquerda. Com o diagnóstico de glioma maligno, foi submetido a remoção tumoral com a técnica de fluorescência conjugada com o mapeamento cerebral intra-operatório.

A ressonância magnética de controlo pós-operatório revelou a remoção radical do tumor e de todas as áreas captantes de contraste. O diagnóstico definitivo foi de glioblastoma multiforme. Após um período de cinco dias de internamento, foi encaminhado para a consulta de oncologia e posteriormente submetido a tratamento complementar com radioterapia e temozolomida. Encontra-se actualmente sem queixas e sem sequelas neurológicas, tendo retomado a sua normal vida familiar e laboral.

da radicalidade da cirurgia foi de quase 100%. Estes números tomam especial relevo quando comparados com os de séries cirúrgicas anteriores, que reportavam uma remoção tumoral total entre 13% e 20%.

A percentagem de doentes livres de progressão da doença aos seis meses foi de 41% na cirurgia com fluorescência e de 21% nos casos tratados de forma convencional.

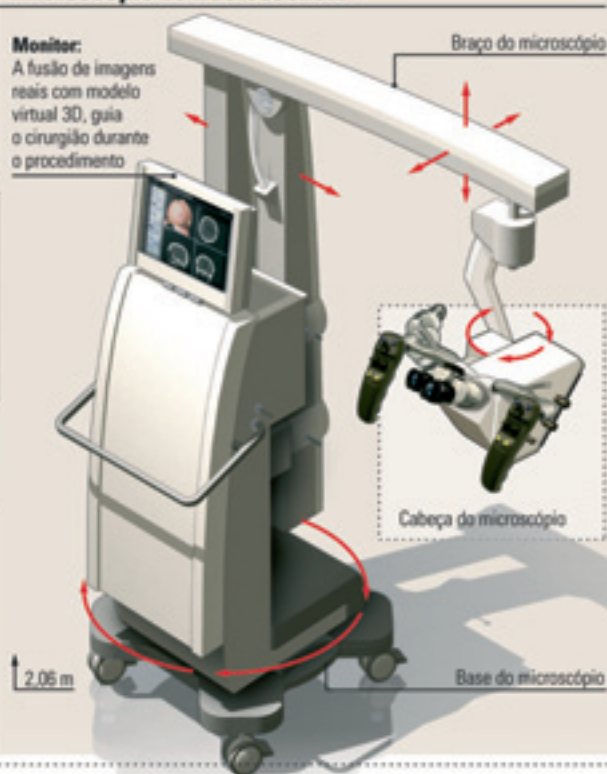
CONCLUSÃO E PRECAUÇÕES

Apesar das vantagens óbvias desta técnica, é fundamental para quem a utiliza estar ciente das suas limita-

Microscópio de fluorescência

Monitor:

A fusão de imagens reais com modelo virtual 3D, guia o cirurgião durante o procedimento



Cabeça do microscópio

As células tumorais, expostas ao feixe de luz ultravioleta (375-440nm), emitem uma luz rosa fluorescente que as torna facilmente detectáveis. O cirurgião altera as fontes de luz durante a cirurgia

Objectiva principal

Objectiva para o cirurgião ajudante

Regulador da distância ocular

Desbloqueador do manipulador

Controlo da fluorescência

Focagem e zoom

Intensidade de luz

Feixe de luz ultravioleta

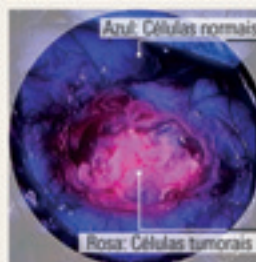


Imagem sob a luz ultravioleta

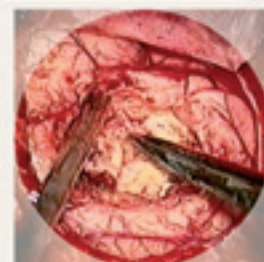


Imagem com luz branca normal

ções. Os estudos publicados e a experiência acumulada demonstram que a radicalidade cirúrgica não é igual a cura. Remoção radical não é ainda, para já, igual a remoção “total”, e nem esta é sinónimo de remoção “totalmente segura”.

É, no entanto, dever do cirurgião desenvolver as metodologias e as competências que permitam melhorar progressivamente o seu desempenho. Creio que a capacidade de conjugar esta técnica com as técnicas de mapeamento cerebral intra-operatório é hoje indispensável ao neurocirurgião que se dedica ao tratamento oncológico. Elas constituem o melhor que

Apesar das vantagens óbvias desta técnica, é fundamental para quem a utiliza estar ciente das suas limitações. A radicalidade cirúrgica não é igual a cura

podemos oferecer no tratamento cirúrgico dos tumores cerebrais.

A cirurgia dos gliomas malignos pode ser agora mais extensa e contribuir para a melhoria dos resultados, mas não podemos esquecer que o tratamento desta entidade clínica é o resultado de uma abordagem multidisciplinar, onde a radioterapia e a quimioterapia desempenham um papel fundamental. ●



DENISE CALADO, MARIA DO ROSÁRIO VIEIRA, MARIA TERESA RÉZIO, LUÍS ROSA, ÉLIA COIMBRA E TOMÁS APPLETON FIGUEIRA

Yttrium-90: ordem para tratar tumores hepáticos

A terapêutica de tumores primários e secundários do fígado já tem, no Hospital da Luz, uma nova resposta: a radioterapia intra-arterial selectiva com microesferas marcadas com o isótopo yttrium-90

TEXTOS Luís Rosa, Tomás Appleton Figueira e Élia Coimbra, radiologistas de intervenção do Hospital da Luz, Maria do Rosário Vieira, médica especialista em Medicina Nuclear e coordenadora do Departamento de Medicina Molecular do Hospital da Luz, e Maria Teresa Rézio, física do Departamento de Medicina Molecular do Hospital da Luz

Fotografias Estúdio João Cupertino e Pedro Carriço Infografias Anyforms Design

A MAIORIA DOS TUMORES HEPÁTICOS primários ou secundários do fígado não pode ser abordada pelos métodos clássicos, como a ressecção cirúrgica, a quimioterapia sistémica ou a irradiação externa.

Mais recentemente, na área da radiologia de intervenção, o desenvolvimento de métodos como a ablação tumoral directa por via percutânea e de técnicas endovasculares, como a embolização, a quimioembolização e a radioembolização com yttrium-90 (90 Y), trouxeram novas perspectivas para a terapêutica destes tumores.

O artigo que se segue caracteriza genericamente os tumores hepáticos

e de que forma os mesmos podem ser tratados através da técnica de radioembolização com 90 Y, que já está a ser efectuada no Hospital da Luz.

Começamos pelos tumores hepáticos primários:

Carcinoma hepatocelular (CHC) – No carcinoma hepatocelular a única opção terapêutica curativa disponível actualmente é o transplante hepático.

Por esta razão, o primeiro passo na definição da estratégia terapêutica passa por avaliar se o doente em causa é, ou poderá vir a ser, candidato a tal intervenção na sequência de

procedimentos prévios instituídos com a finalidade de reduzir o volume tumoral (*down staging*).

Entre os doentes com CHC, a percentagem com indicação para transplante é reduzida; ainda assim, o seu número ultrapassa largamente o volume de órgãos disponíveis. Os critérios aplicáveis actualmente (critérios de Milão) consideram candidatos à transplantação hepática os doentes com menos de 65 anos em que o envolvimento tumoral se limita a um único nódulo hepático com diâmetro inferior a 5 cm, ou até três nódulos, todos com um diâmetro inferior a 3 cm. A ressecção cirúrgica tumoral, por sua vez, só é possível quando existe uma reserva hepática adequada.

As técnicas ablativas são de dois tipos: químico e térmico. Ambas implicam o acesso ao tumor utilizando tipos de agulha que diferem em função da modalidade adoptada. Estas técnicas são particularmente eficazes no tratamento de tumores de dimensão reduzida (diâmetro igual ou inferior a 3 cm), em que, ►

O QUE É A RADIOEMBOLIZAÇÃO?

Por radioembolização entende-se a injeção de partículas de embolização, marcadas com um radioisótopo, utilizando uma técnica trans-arterial por via percutânea.

Esta modalidade terapêutica tem dois aspectos distintos a considerar:

- 1.º A injeção selectiva no território arterial hepático de partículas embolizantes;
- 2.º A utilização destas partículas como veículo para o 90 Y e, portanto, para a emissão beta.



MAIS DE 2000 DOENTES TRATADOS

De referir que foram já tratados, a nível mundial, mais de 2000 doentes por via intra-arterial com microsferas marcadas com 90 Y, e em Portugal o primeiro doente foi tratado no Hospital da Luz, a 19 de Novembro de 2008. Este tratamento realiza o sonho de Ehrlich no século XIX, ou seja, concretiza a terapêutica com uma “bala mágica” dirigida ao alvo. As esferas são transportadas por via arterial intra-hepática e acopladas a um emissor beta, destruindo durante um período prolongado as massas que estão no seu trajecto, tanto directamente como por proximidade.

“BALA MÁGICA”: rádiofarmaco com microsferas de yttrium-90 para procedimento de embolização



de uma forma geral, é possível a sua necrose total.

Para tumores desta dimensão, os resultados das técnicas ablativas são sobreponíveis aos da ressecção cirúrgica. Os tumores com mais de 3 cm de diâmetro e os nódulos tumorais múltiplos não têm indicação para tais técnicas.

Se nas fases mais precoces da doença, o CHC não é particularmente

vascularizado, com a progressão da lesão torna-se dependente da artéria hepática. Esta característica tumoral constitui a base racional para o desenvolvimento de técnicas de tratamento baseadas quer na obstrução quer no acesso selectivo por via arterial de substâncias promotoras da destruição tumoral (p. ex., fármacos, radioisótopos).

Entre estas técnicas incluem-se

a quimioembolização e a radioembolização com esferas marcadas com ^{90}Y .

Os resultados iniciais da radioembolização no CHC são particularmente promissores, com taxas de controlo da progressão da doença da ordem de 97% aos três meses e de 94% aos seis meses após o tratamento.

A radioembolização tem ainda a



RADIOLOGISTA DE INTERVENÇÃO
prepara-se para efectuar procedimentos

vantagem adicional de ser bem tolerada, apresentando taxas de complicações e de agravamento da função hepática sobreponíveis ou inferiores às da quimioembolização.

Presentemente existem, pelo menos, dois tipos de situações que poderão justificar a radioembolização como indicação preferencial, e que são:

– Quando o volume tumoral é o

TERAPÊUTICA COM RADIONUCLÍDEOS

Os tratamentos com radionuclídeos ou radiofármacos têm vindo a aumentar de forma exponencial a sua importância no tratamento curativo ou paliativo de doenças oncológicas.

O tratamento com radionuclídeos (de notar que quase todos os radionuclídeos utilizados em terapêutica são emissores de partículas beta) pode constituir alternativa atraente e realista a outras terapêuticas do cancro avançado, de que são exemplo a quimioterapia e a radioterapia. É um tratamento local, não invasivo, de baixa toxicidade e escassos efeitos acessórios, quer imediatos quer a mais longo prazo. O tratamento com radionuclídeos pretende ser selectivo, isto é, pretende atingir o alvo sem lesar os tecidos circundantes.

Assim, a proposta actual é o uso de radionuclídeos e/ou radiofármacos específicos para os tumores, com capacidade de actuar como marcadores biológicos e metabólicos. Estes radionuclídeos e radiofármacos oferecem

uma vantagem única, que é a realização de estudos prévios de diagnóstico por imagem com o mesmo produto. Existem vários aspectos a considerar para que a terapêutica seja bem sucedida. Estes estão relacionados com o próprio tumor, incluindo a sua sensibilidade à radiação e a dose total de radiação absorvida, bem como com as características do produto usado. Este deve ser direccionado o mais possível para o tecido tumoral, permitindo assim uma radioterapia interna selectiva e prolongada.

Os mecanismos de actuação são diversos. Os radionuclídeos e radiofármacos podem ser incorporados no DNA dos núcleos das células ou no seu citoplasma e podem também ligar-se às membranas celulares através de receptores hormonais ou de anticorpos, sendo assim possível levar a radioactividade até junto do tumor através de uma via intra-arterial ou intracavitária.

único factor de exclusão para o transplante, já que o esforço terapêutico poderá, eventualmente, permitir oferecer a prazo a única opção curativa;

– Quando está presente um trombo tumoral na veia porta, porque a existência do trombo, se segmentar, poderá não constituir contra-indicação para a radioembolização.

Colangiocarcinoma – A opção terapêutica inicial no colangiocarcinoma é a ressecção cirúrgica. As recidivas tumorais são frequentes e a quimioterapia não é uma opção.

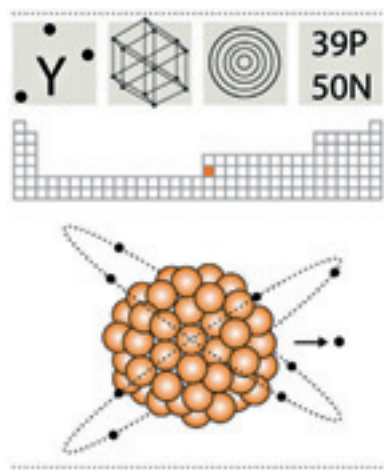
As técnicas de ablação percutânea poderão ser úteis em recidivas

circunscritas, mas o seu efeito é, em geral, limitado. Também a quimioembolização clássica não é eficaz nestes tumores, pelo que não pode ser considerada uma opção.

As lesões de colangiocarcinoma são radiosensíveis. No entanto, com a radioterapia externa, o limiar de toxicidade hepática é atingido antes do efeito terapêutico. Por este motivo, a radioembolização surge como técnica particularmente promissora nestes casos, já que permite dispor de uma radiação interna selectiva efectiva sobre as lesões, não atingindo doses tóxicas para o parênquima hepático. ►

TERAPÊUTICA DIRECCIONADA

O yttrium-90 (90 Y) é um emissor de partículas beta com 2,28 Mev, produzido em reactor nuclear por bombardeamento do yttrium 89 e decai para o zircónio 90. Este isótopo apresenta uma semivida física de 2,67 dias, um alcance médio na matéria de, aproximadamente, 2,5 mm e um alcance máximo de 11 mm. Um Gigabequerel (27 mCi) de 90 Y permite dispor de uma dose de radiação absorvida de 50 Gy/kg. No uso terapêutico, onde o isótopo fica permanentemente, confere cerca de 94% da radiação durante aproximadamente duas semanas.



As partículas β^- têm uma fraca penetração/alcance nos tecidos, o que permite a irradiação de tecidos/órgãos-alvo, poupando os tecidos envolventes. Este facto possibilita a realização de tratamentos direccionados, permitindo a irradiação, com alta dose de radiação, apenas do tecido/órgão-alvo e minimizando os efeitos nos tecidos saudáveis adjacentes. Comparativamente à radioterapia convencional, que utiliza feixes de radiação externa para a irradiação do alvo, a terapêutica com microsferas de 90 Y resulta num aumento significativo da dose de radiação. Este novo tratamento tem o nome de radioterapia interna selectiva (SIRT). Neste tratamento são utilizadas milhões de microsferas que contêm o elemento radioactivo, o 90 Y.



⚡ A EMBOLIZAÇÃO de tumores requer uma equipa altamente rotinada e equipamentos avançados para ser bem sucedida

Deve referir-se, a propósito, que o estudo mais significativo de utilização de radioembolização com esferas marcadas com 90 Y no tratamento do colangiocarcinoma incluiu 23 doentes submetidos anteriormente a dois regimes de quimioterapia e, num tempo médio de seguimento de 14 meses, 19 dos 23 doentes sobreviveram. Os autores concluíram que a ausência de resposta à quimio-

terapia sistémica, o crescimento lento deste tipo de tumor e a sua natureza hipervascular tornam-no uma lesão ideal para tratamento por radioembolização.

Tumores neuroendócrinos – Neste conjunto de tumores, as decisões terapêuticas são complexas e dependem do envolvimento hepático e extra-hepático, do grau de malig-



A radioembolização tem a vantagem adicional de ser bem tolerada, apresentando taxas de complicações e de agravamento da função hepática sobreponíveis ou inferiores às da quimioembolização

nidade e da presença de sintomas hormonais relacionados.

Nos casos de doença hepática ressecável, com envolvimento extra-hepático controlado ou inexistente, é frequente a opção cirúrgica, incluindo a transplantação. Em doentes seleccionados, a sobrevivência aos cinco anos pode chegar a 70% após ressecção tumoral.

Embora em casos seleccionados

INDICAÇÕES PARA REALIZAÇÃO DE TRATAMENTO

As indicações e os critérios de inclusão para a realização de radioembolização selectiva são:

INDICAÇÕES

- doença hepática maligna
- inoperável/irressecável
- sem resposta a pelo menos duas linhas de quimioterapia

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO

- bilirrubina total inferior a 2 mg/dl
- sem alterações de coagulação
- albumina igual ou superior a 3 mg/dl
- transaminases cinco vezes abaixo do normal
- *performance status* bom, com índice de Karnofsky igual ou superior a 60%

possam estar indicados procedimentos ablativos percutâneos, esta opção está limitada pela frequente grande extensão do envolvimento hepático. Em muitos casos os doentes com tumores neuroendócrinos apresentam metástases bilaterais e volumosas, tornando inadequadas opções terapêuticas como a ressecção cirúrgica ou as técnicas ablativas.

Nos tumores neuroendócrinos com metastização hepática, a radioembolização tem revelado resultados promissores. O envolvimento difuso e extenso do fígado e a sua grande vascularização são critérios favoráveis para a utilização deste procedimento terapêutico.

Metástases hepáticas de cancro colo-rectal – Tal como no carcinoma hepatocelular, a ablação térmica deve ser reservada para a doença oligotu- ▶

Arquivo Editar Exibir Inserir Formatar Ferramentas Janela Ajuda

Terapêutica com Microesferas de 90 Y

Nome	
Data	
NHC	
Peso (kg)	75
Altura (m)	1,63
BSA(m ²)	1,81
Volume tumor (cm ³)	133
Volume total fígado (normal+tumor) (cm ³)	250
Actividade a administrar (GBq)	2,14
Contagens Pulmão	Ant Post Média
Direito	23168 23527 23347,5
Esquerdo	478471 528869 503669,5
Contagens médias nos Pulmões	23347,5
Contagens médias no Fígado	503669,5
% Shunt Pulmonar (L)	4,55

PT < 11:08 AM

O tratamento da doença hepática maligna impõe o envolvimento de equipas multidisciplinares e o conhecimento das vantagens e desvantagens relativas das várias terapêuticas

CÁLCULO DA DOSE A ADMINISTRAR NA TERAPÊUTICA COM MICROSFERAS MARCADAS COM 90 Y

O cálculo da dose a administrar ao doente é condicionado pela determinação do *shunt* pulmonar e pela sua superfície corporal.

Torna-se necessário avaliar com rigor se as microsféricas vão ser administradas selectivamente no local correcto, ou seja, no território vascular da lesão, e se não há o risco de progressão para outros territórios onde os seus efeitos seriam prejudiciais, como o pulmão ou o tubo digestivo.

A determinação da quantidade de microsféricas que poderão atingir os pulmões (*shunt* pulmonar) é calculada com um exame prévio. Para determinar a elegibilidade do doente e o cálculo da dose a administrar, realiza-se uma cintigrafia pulmonar com macroagregados de 99 mTc (MAA de 99 mTc). Para a realização da cintigrafia pulmonar são injectados entre 5 a 6 mCi (185–222 MBq) de MAA de 99 mTc através da artéria hepática.

A determinação do *shunt* pulmonar é feita através das imagens planares, anterior e posterior, onde são traçadas regiões de interesse (ROI's) nos pulmões e no fígado.

A razão entre as contagens no fígado e as contagens no pulmão permitem determinar a percentagem do *shunt* pulmonar.

De acordo com a fórmula seguinte, há mais três parâmetros necessários para obter o valor da actividade (A) a administrar:

$$A \text{ (GBq)} = (BSA - 0,2) + (\text{volume tumor} \times 100 / \text{volume fígado})$$

- A determinação da superfície corporal (BSA);
- O volume do fígado;
- O volume do tumor.

moral, com nódulos de pequenas dimensões. Existe uma relação directa entre a recorrência loco-regional e o número e dimensão dos nódulos (quando estes excedem 2,5 a 3 cm de diâmetro). No entanto, é possível associar a terapêutica percutânea ao tratamento por via intra-arterial em tumores mais numerosos ou de maiores dimensões.

A quimioembolização com esferas carregadas com *iridotecan* tem tido resultados variáveis, descritos na literatura, que, no entanto, trazem alguns benefícios.

Nos doentes com envolvimento hepático por doença maligna colo-rectal a indicação para radioembolização com 90 Y tem aumentado em virtude das taxas de resposta inicial, que atingem valores próximos de 70%. Assim, a repercussão sobre a sobrevida destes doentes poderá vir a



📺 **RADIOLOGISTA** controla, através do monitor, procedimentos de embolização

ser significativa, facto ainda não documentado, dada a implementação recente da técnica.

Outros tumores – As metástases hepáticas de tumores não colo-rectais e não neuroendócrinos representam, em conjunto, um grupo heterogéneo de doença hepática maligna que exige, em geral, uma abordagem inicial por quimioterapia.

Na maioria destes casos, o envolvimento hepático corresponde já a uma fase sistémica da doença, ao contrário do que acontece com as metástases colo-rectais. Nesta fase, as opções terapêuticas loco-regionais, cirúrgicas e não cirúrgicas, têm normalmente um papel limitado, excepto em casos altamente seleccionados, com envolvimento extra-hepático mínimo ou inexistente, preferencialmente com evidência de

PRECAUÇÕES NA ADMINISTRAÇÃO DO RADIOFÁRMACO

Todo o pessoal envolvido na preparação e administração de produtos radioactivos deve conhecer e ter prática de normas de protecção radiológica. No caso das microsferas marcadas com ^{90}Y , trabalha-se com actividades elevadas, pelo que essas normas terão de ser rigorosamente cumpridas, carecendo o pessoal envolvido de treino prévio.

As microsferas existentes no mercado foram concebidas de modo que quando da sua manipulação os efeitos nocivos da radiação sejam minimizados. A maior preocupação na manipulação de material radioactivo é evitar as contaminações, externas e/ou internas. Assim, devem ser aplicados e ensaiados conceitos práticos de protecção contra as radiações, tais como a distância à fonte e o tempo de permanência.

A preparação deverá ser efectuada em câmara de fluxo laminar protegida, recorrendo à utilização das protecções de frascos, pinças e seringas adequadas a radionuclídeos emissores de partículas (protecção de acrílico) e do equipamento de protecção individual que impede a contaminação externa e interna do operador.

Durante o processo de preparação e administração das microsferas marcadas, o operador deverá usar bata, botas, touca, máscara, luvas, óculos e avental de chumbo.

Toda a sala onde se efectua a administração deve estar devidamente protegida, para evitar a disseminação de uma eventual contaminação. Após o final do processo são monitorizados todos os intervenientes, sala, material utilizado e resíduos.

doença estabilizada ao longo de um intervalo de tempo considerável.

Pelo seu carácter minimamente invasivo, as técnicas ablativas percutâneas poderão ter um papel importante na doença oligo-metastática, na tentativa de manter o envolvimento hepático sob controlo, enquanto o grau de agressividade da doença global se vai definindo ao longo do tempo, permitindo reser-

var a possibilidade cirúrgica, mais invasiva, para uma segunda fase, se a doença se mantiver estável.

Embora nenhuma forma de quimioembolização se tenha revelado particularmente eficaz até à data, já a radioembolização poderá estar indicada no tratamento das metástases extensas não colo-rectais e não neuroendócrinas, por se tratar de uma modalidade terapêutica mini- ▶

mamente invasiva, de baixa toxicidade e com uma resposta tumoral favorável. Contudo, na ausência de factores prognósticos conhecidos, e com excepção das metástases de tumores da mama, para as quais já existem alguns estudos comprovando ganhos clínicos, não existem ainda elementos que permitam formular conclusões definitivas sobre a eficácia absoluta ou relativa desta modalidade terapêutica.

Torna-se, assim, aconselhável que perante o estado actual do conhecimento nesta área os tratamentos sejam ponderados caso a caso, tendo em consideração factores como a evolução clínica global e o comportamento biológico do tumor.

CONCLUSÃO

Tomar decisões acertadas para o tratamento da doença hepática maligna impõe o envolvimento de equipas multidisciplinares e o conhecimento das vantagens e desvantagens

O tratamento deve assentar numa avaliação rigorosa de cada caso, tendo em consideração as formas de tratamento mais convencionais, mas também o benefício potencial das técnicas mais recentes e menos invasivas

relativas das várias modalidades terapêuticas.

São poucos os algoritmos de tratamento que tenham ultrapassado o teste da eficácia neste grupo de doenças, o que se deve, em parte, à variedade das modalidades terapêuticas mas, sobretudo, à influência

de factores como o tipo de tumor, a doença hepática, a existência e extensão de doença extra-hepática, o grau de comprometimento da função hepática, a resposta a tratamentos prévios, o estado geral e a idade do doente, a sua motivação e expectativas, os meios disponíveis, a experiência e a confiança clínica relativa nas diferentes técnicas, entre outros.

Nestas circunstâncias, as linhas mestras do tratamento devem assentar numa avaliação rigorosa de cada caso, tendo em consideração não só as formas de tratamento mais convencionais mas também o benefício potencial das técnicas mais recentes e menos invasivas, para as quais já é possível reconhecer resultados assinaláveis quando são respeitadas as suas indicações.

A decisão estratégica, tal como acontece com outras patologias oncológicas, deverá ser definida em âmbito multidisciplinar. ●

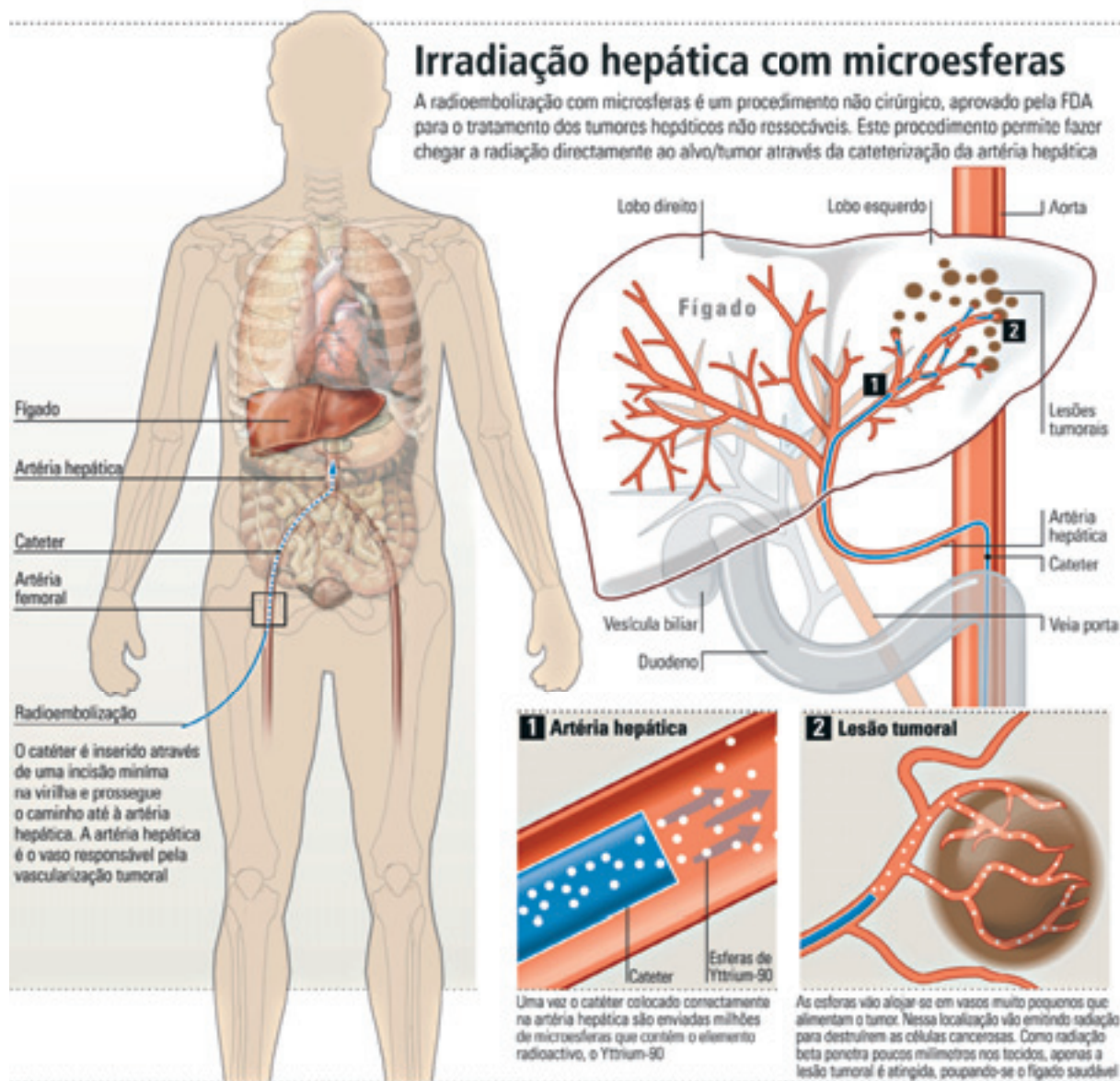
IRRADIAÇÃO HEPÁTICA COM MICROSFERAS

Os tratamentos intra-arteriais hepáticos tiram vantagem da dupla circulação do fígado. A veia porta é responsável por cerca de 75% do fluxo sanguíneo hepático, sendo os restantes 25% responsabilidade da artéria hepática. As lesões hepáticas malignas, por seu lado, são nutridas exclusivamente pela artéria hepática. Este facto permite a sua destruição segura, mantendo a função hepática. Através de um cateter introduzido na artéria femoral por uma pequena punção na região inguinal (“virilha”), o radiologista de intervenção consegue não só dirigir o tratamento às lesões hepáticas mas também bloquear outros ramos que possam distribuir o agente de tratamento para locais não desejados, nomeadamente o estômago, o intestino e o pâncreas. Para isso, é inicialmente feita uma arteriografia abdominal que permite mapear a circulação para as lesões e mostrar a presença de vasos que interessa excluir desta circulação para aumentar a eficácia e diminuir os efeitos colaterais do tratamento. Depois de escolhidos os vasos a excluir, estes são encerrados com pequenas espirais metálicas (*microcoils*),

num processo designado por embolização.

O cateter utilizado para este procedimento tem menos de 0,5 mm de diâmetro e as espirais metálicas têm diâmetros máximos de cerca de 6 mm. Depois de criado o caminho para o tratamento, é feita uma simulação do tratamento com partículas de albumina, uma proteína normalmente em circulação no sangue, marcadas com tecnécio, com dimensões semelhantes às esferas que irão ser utilizadas no tratamento propriamente dito. Este passo, de grande importância, permite verificar a eficácia esperada do tratamento e das embolizações dos ramos a excluir. Depois desta administração, o doente dirige-se ao Departamento de Medicina Molecular, onde é medida a actividade na lesão (ou lesões) hepática e se exclui a presença de actividade em zonas não pretendidas.

O doente tem alta, regressando uma a duas semanas depois para a administração das esferas marcadas com yttrium-90. Após o tratamento, são realizados exames de seguimento para controlo da resposta e da evolução da doença.



AVALIAÇÃO PÓS-TERAPÊUTICA NO DEPARTAMENTO DE MEDICINA MOLECULAR

Imediatamente após a terapêutica, o doente, já estabilizado, é conduzido ao Departamento de Medicina Molecular do Hospital da Luz, onde são efectuadas imagens em câmara gama. Para tal, recorre-se à emissão de radiação gama secundária (radiação de Bremsstrahlung), resultante da interacção da radiação beta de alta energia com a matéria. As imagens da radiação Bremsstrahlung adquiridas são planares

e tomográficas (SPECT) e são realizadas com colimador de média energia. Esta avaliação tem como objectivo o controlo de qualidade relativamente à administração das microesferas de ^{90}Y , permitindo verificar se a injeção foi feita com sucesso e se o radiofármaco se encontra todo na região hepática a tratar. Através destas imagens é também possível avaliar a existência ou não de extravasão gastrointestinal.

Ysio wi-D, raio X inovador

A Espírito Santo Saúde acaba de adquirir a mais recente solução de raios X da Siemens, a Ysio wi-D. Ganha o cliente em conforto e o técnico na maior flexibilidade do equipamento



Ysio WI-D, da Siemens, a primeira unidade de raios X com detector sem fios do mercado

O SISTEMA YSIO WI-D integra um detector digital sem fios com 35 cm x 43 cm e sete milhões de pixels. Cada pixel tem 144 μm e a capacidade de transmitir a imagem para uma estação de visualização em apenas cinco segundos. A qualidade superior da imagem é garantida pela escala de cinzentos de 16 bit e pela excelente eficiência quântica de 66%. Este detector apresenta a possibilidade de trabalhar ininterruptamente, uma vez que é carregado sempre que é colocado na mesa ou no *potter* vertical, contribuindo desta forma para a optimização do fluxo de pacientes.

O detector sem fios Ysio wi-D pode ser removido da mesa e colocado directamente por baixo ou junto ao paciente, tornando as exposições difíceis com um detector integrado, como as exposições laterais da anca, muito mais fáceis. Trata-se de uma inovação importante para os pacientes com mobilidade reduzida, que podem agora ser examinados de forma mais confortável, sem terem de ser retirados da cadeira de rodas ou da maca.

A flexibilidade do Ysio wi-D é também notória para o técnico, uma vez que se ajusta às suas necessidades específicas, permitindo

optimizar o *workflow*. O sistema permite a sincronização entre o detector e a ampola, tornando extremamente fácil o posicionamento do sistema. Todos os restantes ajustes, como a selecção do programa de órgão ou o controlo manual dos parâmetros de aquisição de imagem, podem ser fácil e rapidamente efectuados no MAXTouch, o ecrã táctil a cores que se encontra junto à ampola.

A aquisição desta solução insere-se na política de inovação e excelência da Espírito Santo Saúde, que trabalha diariamente para dar a melhor resposta na prestação de cuidados de saúde.



JOSÉ DAMIÃO FERREIRA, PAULO ROQUETE, CRISTINA PESTANA, CARLOS VAZ E JOÃO REBELO DE ANDRADE

Colecistectomia laparoscópica por porta única*

O Hospital da Luz realizou a primeira colecistectomia laparoscópica com o TriPort®ACS, dispositivo que permite a introdução simultânea de três instrumentos através de uma porta única, uma incisão de 2 cm na região do umbigo

Texto Carlos Vaz, César Resende, José Damião Ferreira, João Rebelo de Andrade e Paulo Roquete, cirurgiões-gerais do Hospital da Luz, e Cristina Pestana, anestesista do Hospital de Luz Fotografias Estúdio João Cupertino e less

IDENTIFICAÇÃO

Doente do sexo feminino, com 60 anos de idade.

MOTIVO DA CONSULTA

Dor abdominal.

HISTÓRIA CLÍNICA

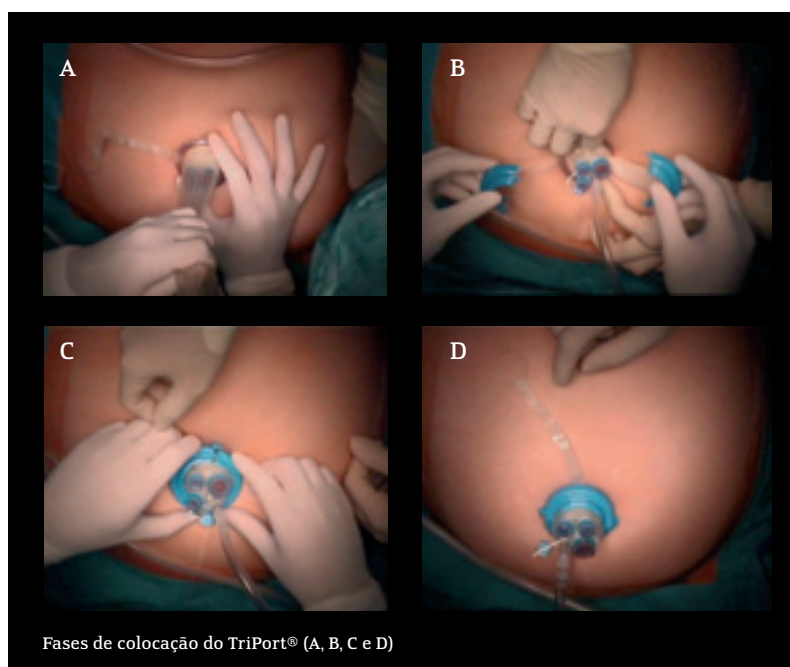
Queixas de dor abdominal do hipocôndrio direito, intermitente, tipo cólica, náuseas e vômitos biliosos, intolerância aos lípidos e sensação de enfartamento pós-prandial.

EXAME FÍSICO

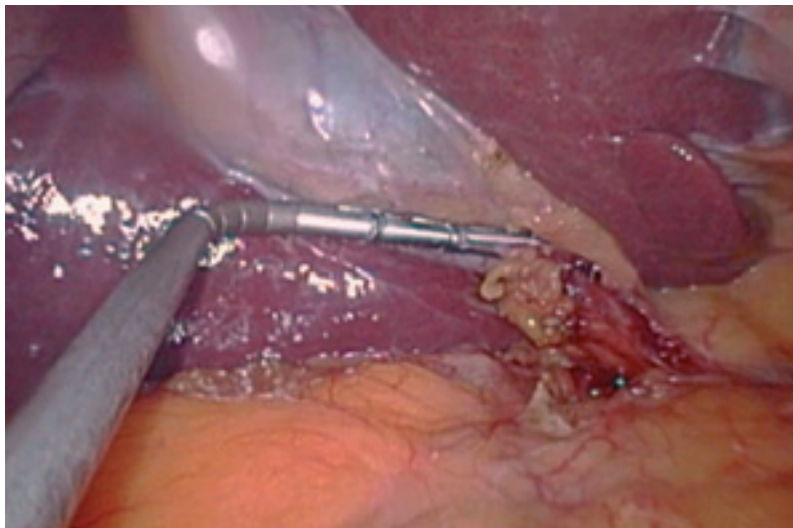
Exame físico sem alterações.

EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

O estudo diagnóstico incluiu uma ecografia abdominal, que permitiu detectar uma litíase múltipla de pequenas dimensões da vesícula biliar, sendo assim colocada a indicação para colecistectomia por via laparoscópica.



NOTA: adaptado de Vaz C., Pestana C., Resende C., Damião Ferreira, J. Rebelo de Andrade, J. Roquete P. "Colecistectomia laparoscópica através de porta umbilical única utilizando o dispositivo TriPort®ACS". In: Dinis da Gama A., eds. Casos Clínicos – Hospital da Luz 2007-2008. Lisboa: Espírito Santo Saúde, 2008; 105-9



DISSECÇÃO e isolamento da artéria e canal císticos

PROCEDIMENTOS

A paciente foi colocada em decúbito dorsal, com os membros inferiores em abdução. O cirurgião posicionou-se no meio das pernas e o ajudante à esquerda da paciente. Foi criado um pneumoperitôneo com agulha de Veress umbilical.

No centro da cicatriz umbilical foi realizada uma abertura sagital com cerca de 2 cm, aprofundada em seguida até ao plano peritoneal. Posteriormente, foi aplicado o anel interno do dispositivo TriPort® utilizando o introdutor fornecido, de acordo com as instruções do fabricante. Os anéis interior e exterior do dispositivo foram adaptados à parede abdominal e fixados em posição com o *clip* de fixação. A banda de remoção do dispositivo foi traccionada suavemente até ao limite do seu comprimento. Foi ligado o tubo de insuflação e o dispositivo ficou, assim, pronto para ser utilizado (figs. A a D).

No acesso de 12 mm foi introduzida uma óptica de 30° EndoEYE (Olympus); nos dois acessos restantes foram introduzidos uma pinça fe-

A colecistectomia conta-se entre as intervenções realizadas desde há muito por via laparoscópica

nestrada e um gancho de dissecção monopolar.

A dissecção e o isolamento da artéria e canal císticos realizaram-se como habitualmente, e para as suas laqueações foi usado um aplicador descartável de *clips* de titânio (ver imagens nestas páginas). A vesícula biliar foi então libertada do seu leito hepático por dissecção com cauterio monopolar e foi removida num saco colectór.

O tempo operatório foi de 60 minutos.

EVOLUÇÃO E RESULTADOS

O pós-operatório decorreu sem com-

plicações. A paciente não referiu dor no pós-operatório e teve alta hospitalar menos de 24 horas depois do procedimento.

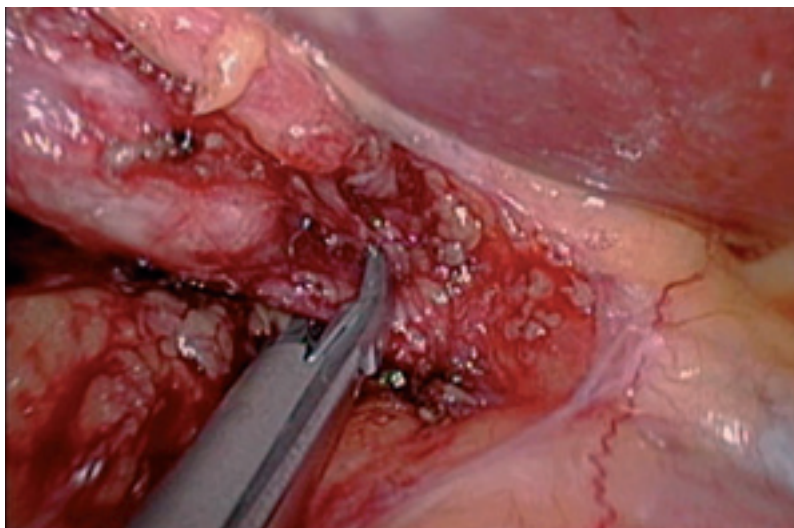
Na reavaliação realizada às quatro semanas mantinha-se assintomática.

COMENTÁRIOS

As técnicas de cirurgia minimamente invasiva, que na década de 90 abriram uma nova era e revolucionaram o tratamento cirúrgico de muitas doenças, são actualmente a abordagem de eleição em muitas intervenções cirúrgicas, nomeadamente ao nível da cavidade abdominal.

Além dos benefícios da cirurgia minimamente invasiva, também os progressos tecnológicos associados aos sistemas de imagem e ao desenvolvimento do equipamento e do instrumental cirúrgico continuam a contribuir de forma decisiva para a tendência de crescimento da utilização dessas técnicas.

A colecistectomia conta-se entre as intervenções realizadas desde há



◀ **LAQUEAÇÃO** da artéria e canal císticos

muito por via laparoscópica. Em regra, são usadas quatro portas, mas têm sido feitas tentativas para diminuir tanto o número como a dimensão desses acessos (tal como no caso de outras intervenções), de modo a potenciar as vantagens da cirurgia laparoscópica [1-3].

O sistema TriPort® (*Advanced Surgical Concepts*) é um dos desenvolvimentos mais recentes, que visa diminuir o número de portas na cirurgia laparoscópica. O TriPort® é um dispositivo plástico com três acessos (dois de 5 mm e um de 12 mm de diâmetro) que permite a introdução simultânea de três instrumentos através de uma porta única: uma incisão com cerca de 2 cm na região do umbigo.

Algumas das suas primeiras utilizações em colecistectomias e em intervenções urológicas são descritas em publicações de 2008 [3-6].

Este sistema apresenta como potenciais vantagens uma redução significativa da invasividade, menos dor, recuperação mais rápida e ausência de cicatrizes visíveis.

Utilizando o dispositivo TriPort®, os movimentos dos instrumentos são muito limitados pela posição relativa, evidentemente muito próxima dos três acessos. Assim, a utilização de um sistema óptico em que a fonte de luz está incorporada na cabeça de câmara facilita francamente aqueles movimentos. Este facto, já referido na literatura [1, 3, 6], foi também constatado pelos autores, nomeadamente pela utilização, no caso presente, de um sistema deste tipo e numa intervenção posterior de uma fonte de luz com um ângulo de 90° com a câmara, que dificultou a manipulação dos instrumentos, contribuindo para aumentar o tempo operatório.

Também devido à proximidade já referida dos três acessos do TriPort®, a utilização de instrumentos curvos ou articuláveis facilita a sua triangulação. Com efeito, existem já instrumentos desenhados especificamente para utilização em dispositivos de porta única [1, 3, 6]. No caso descrito, foi usado apenas um instrumento articulável (ver acima).

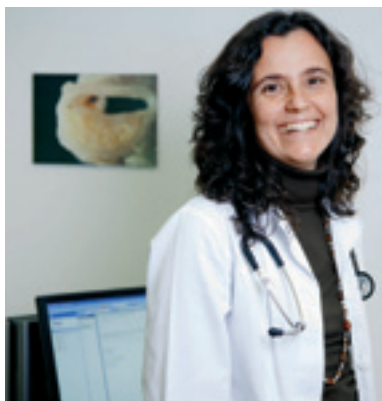
O tempo operatório de 60 mi-

nutos aproxima-se do indicado por outros autores [6]. No entanto, foi superior ao necessário para uma colecistectomia laparoscópica com quatro portas, que os autores realizam, em média, em cerca de 30 minutos. Este aspecto não pode ser considerado desfavorável para a intervenção realizada com o novo dispositivo, pois, entre outros factores, está obviamente relacionado com a experiência da sua utilização.

Finalmente, é digno de nota o grau de satisfação (e de surpresa) da doente quando, após o recobro anestésico, percebeu que não apresentava qualquer cicatriz visível. Este será, na opinião dos autores, o maior benefício da técnica. ●

BIBLIOGRAFIA

1. Canes D, Desai MM, Aron M, et al. Transumbilical single-port surgery: evolution and current status. *Eur Urol* 2008;54:1020-30.
2. Huang M-T., Wang W, Wei P-L., Chen RJ., Lee W-J. Minilaparoscopic and laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg* 2003;138:1017-23.
3. Rao PP, Bhagwat SM, Rane A, Rao PP. The feasibility of single port laparoscopic cholecystectomy: a pilot study of 20 cases. *HPB* 2008;10:336-40.
4. Desai MM, Aron M, Rao P, et al. Scarless single port transumbilical advanced laparoscopic surgery: initial report of nephrectomy, pyeloplasty and partial nephrectomy. *J Urol* 2008;179 Supp:239 (abst).
5. Rane A, Rao P, Rao PP. Single port nephrectomy and other single port laparoscopic urological procedures using a novel laparoscopic port (R-Port®). *J Urol* 2008;179 Supp:238 (abst).
6. Romanelli JR, Mark L, Omosho PA. Single port laparoscopic cholecystectomy with the TriPort system: a case report. *Surg Innov* 2008;15:223-8.



MARIA COSTA MACEDO CHAVES

MGF melhora qualidade de vida

A constatação do problema, os cuidados do médico de família e a colaboração das outras especialidades pode estabilizar factores de risco

Texto **Maria Costa Macedo Chaves, médica de Medicina Geral e Familiar da Clipóvoa – Clínica do Porto** Fotografias **Bruno Barbosa**

INTRODUÇÃO

A Medicina Geral e Familiar exercida pelo médico de família é a especialidade da pessoa por excelência, pois preocupa-se com o seguimento do indivíduo de uma forma global, inserido no seu contexto familiar, social, psicológico e cultural, desde o nascimento até ao fim da sua vida.

A Medicina Geral e Familiar tem como principal objectivo fazer a prevenção da doença e a promoção da saúde, acompanha a pessoa e a sua família nos seus problemas agudos e crónicos.

Identifica as patologias em fase precoce do seu desenvolvimento, assegurando assim um melhor sucesso terapêutico e prevenindo futuras complicações.

IDENTIFICAÇÃO

Mulher, 57 anos, solteira, assistente administrativa, vive sozinha no Porto, com apoio da sobrinha.

MOTIVO DA CONSULTA

Consulta de saúde de adultos.

HISTÓRIA CLÍNICA

Veio pela primeira vez à consulta de Medicina Geral e Familiar na Clipóvoa – Clínica do Porto, solicitando uma consulta de rotina. Referia sofrer de hipertensão arterial e ter o colesterol alto, mas não tomava a medicação. Fumava um maço por dia há 40 anos e referiu ter maus hábitos alimentares. Não era consultada há mais de um ano. Trazia análises e electrocardiograma.

Dos antecedentes pessoais e familiares realçou-se paralisia infantil, de que resultou compromisso da marcha e uma cirurgia às cataratas. Os pais apresentavam patologia cardíaca.

EXAME FÍSICO E PROCEDIMENTOS INICIAIS

O exame objectivo revelou IMC 40; TA: 240/100 mmHg; AP com roncospirais no hemitórax direito e AC normal. Nas análises, revelava glicémia de 200 mg/dl e ECG com sinais de isquemia.

Nesse momento foi medicada com captopril 25 mg via sublingual,

seguido de 1 ampola de furosemda, por via endovenosa.

Após estabilização da tensão arterial, a doente foi para casa com o seguinte plano: deixar de fumar, correcção dos hábitos alimentares e prática de exercício físico regular.

Foram ainda solicitados exames complementares de diagnóstico.

A doente foi medicada com irbesartan e hidroclorotiazida 150/12,5 mg (um comprimido de manhã); sinvastatina 20 mg (um comprimido ao jantar), metformina 1000 mg (um comprimido por dia).

A doente foi aconselhada a vigiar a tensão arterial e a marcar nova consulta logo que tivesse os exames prontos.

Voltou passados 15 dias, trazia os resultados dos ECD e queixava-se de dor e sensação de picadas no pé esquerdo.

Ao exame objectivo apresentava grande deformidade do pé esquerdo, com onicomiose exuberante, diminuição da sensibilidade em todo o dorso do pé até ao tornozelo.

Tensão arterial: 140/90 mmHg.



📌 **O ACOMPANHAMENTO** de Medicina Geral e Familiar controla o risco, melhora a qualidade de vida e pode mesmo prolongá-la

EXAMES COMPLEMENTARES DE DIAGNÓSTICO

Os exames complementares de diagnóstico revelaram glicémia: 178; colesterol total: 324, com HDL 36 e LDL 253; triglicéridos: 176; ácido úrico: 7,5; função renal e tireóidea normais.

Uma vez que o ECG revelava sinais de isquemia, não foi pedida a prova de esforço. Para avaliar estes sinais de isquemia, e tendo em conta os FRCV da doente, foi feito ecocardiograma e cintigrafia de perfusão do miocárdio.

O ecocardiograma revelou HVE ligeira e a cintigrafia de perfusão do miocárdio mostrou FEV 46% e ligeira diminuição da função ventricular.

Radiografia pulmonar sem alterações.

Nessa fase, a doente sofria dos seguintes problemas: tabagismo;

diabetes tipo 2; HTA controlada; dislipidémia grave; hiperuricémia ligeira; pé neuropático; HVE com sinais de isquemia e compromisso da função ventricular.

PROCEDIMENTO

Foi orientada para casa com o seguinte plano: reforço na dieta e deixar de fumar; aumento da metformina para dois comprimidos por dia; aumento da sinvastatina para 40 mg por dia; iniciou terbinafina e manteve a restante medicação.

Iniciou tratamento antitabaco e foi medicada com Nicotinel TTs20® e bromazepam 1,5 mg.

Automedicação da glicémia capilar.

Pedido de novo controlo analítico.

Marcação de consulta de cirurgia vascular e de cardiologia.

EVOLUÇÃO E RESULTADOS

Passado um mês a doente voltou à consulta. Referia ter deixado de fumar, cumpria a dieta e a medicação. Perdeu 8 kg de peso, a tensão arterial estava controlada e os registos de glicémia capilar estáveis. Quanto à deformidade dos pés, foi submetida a cirurgia ortopédica para alongamento de retracção do tendão de Aquiles. A onicomicose apresentava melhorias.

Trazia os ECD, que revelaram glicémia a 147; Hb glicosilada: 7,3%; colesterol total: 169, com HDL 28 LDL 106,4; triglicéridos: 173. Função renal normal.

Havia ainda tido consulta de cirurgia vascular e aguardava a realização de *ecodoppler* arterial dos membros inferiores, sem resultado até à data.

Na consulta de cardiologia foi-lhe recomendado manter a medicação e as medidas já instituídas.

Reduziu a sinvastatina para 20 mg por dia e manteve a restante medicação. Programou-se a consulta seguinte para dentro de três meses.

COMENTÁRIOS

A doente deste caso clínico tem vários factores de risco cardiovascular: HTA, dislipidémia, diabetes tipo 2, obesidade e tabagismo. A ausência de consultas médicas, o mau cumprimento da medicação e os maus hábitos alimentares favoreceram as complicações inerentes a estas patologias.

A motivação da doente, os cuidados do médico de família e a colaboração das outras especialidades médicas tornou possível estabilizar os seus FRCV e melhorou a sua qualidade de vida e, muito provavelmente, pôde mesmo prolongá-la. ●

Torção da trompa de Falópio

Ainda que seja rara e ocorra em mulheres grávidas ou não, pode apresentar risco para o feto e para a mãe

Texto **Adalgisa Guerra**, médica do Centro de Imagiologia do Hospital da Luz

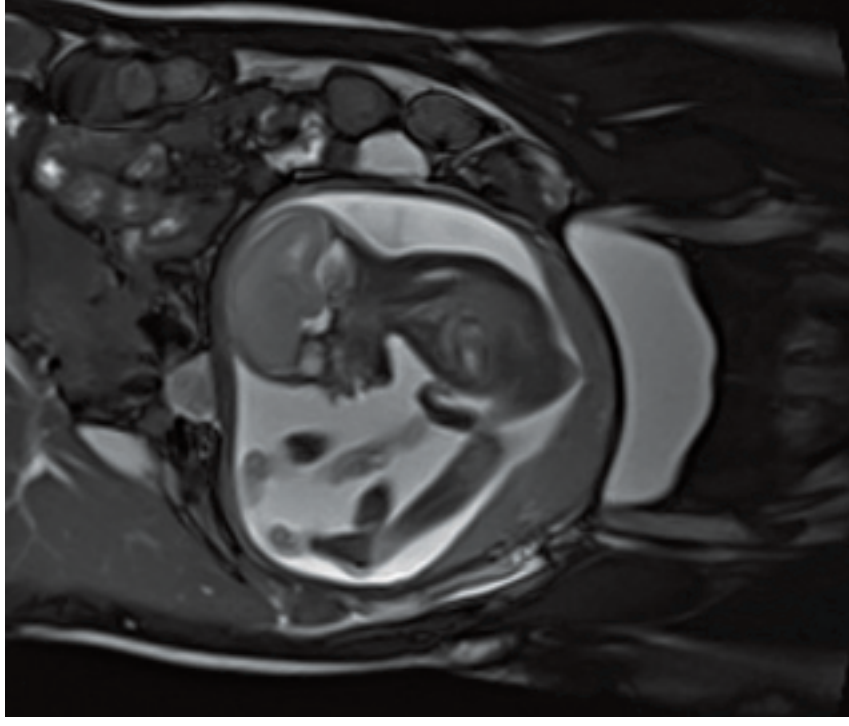
TRATANDO-SE de uma situação rara e que tanto ocorre em mulheres grávidas como não grávidas, a torção da trompa de Falópio não tem uma causa específica, mas pode apresentar risco para o feto e para a mãe.

O caso apresentado nas imagens refere-se a uma grávida saudável que às 24 semanas e quatro dias de gestação recorre ao serviço de Atendimento Médico Permanente do Hospital da Luz por sofrer de dor intensa na fossa ilíaca direita (FID), com 10 dias de evolução.

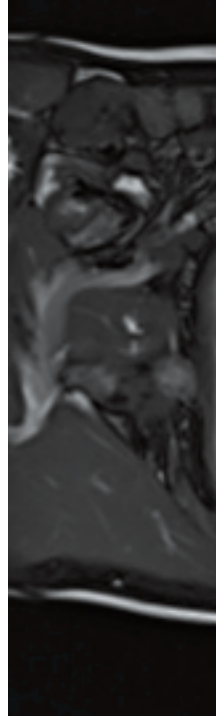
No exame objectivo, apresentava abdómen doloroso e defesa na fossa ilíaca direita. Analiticamente, apresentava ligeira leucocitose, sem outras alterações valorizáveis. Foram realizadas ecografia e ressonância magnética abdominal e pélvica para

complementar os achados clínico-laboratoriais. A ressonância magnética abdominal e pélvica (cortes coronais ponderados em T2 Truffi) observou-se feto intra-uterino com 24s e 4d. A imagem nodular com 3,5 cm x 3,8 cm de maiores eixos, localizada anteriormente ao cego e infra-hepática, com conteúdo hídrico puro, paredes finas e septo fino no seu interior, que se admite na área anexial direita, cuja topografia é condicionada pelo aumento volumétrico do útero.

A examinada foi submetida a laparoscopia, tendo sido diagnosticada torção da trompa de Falópio com necrose e hidrossalpinge da trompa direita.



VISUALIZAÇÕES ponderadas em coronal T2 Truffi, visualizando-se a lesão nas imagens do meio e inferior. Na posição em que o feto se encontra, ao realizar imagens em planos coronais à mãe, obtêm-se imagens em plano sagital do feto



A grávida teve de submeter-se a intervenção cirúrgica, pois a necrose poderia causar infecção do abdômen, o que comportaria riscos para a mãe e para o feto

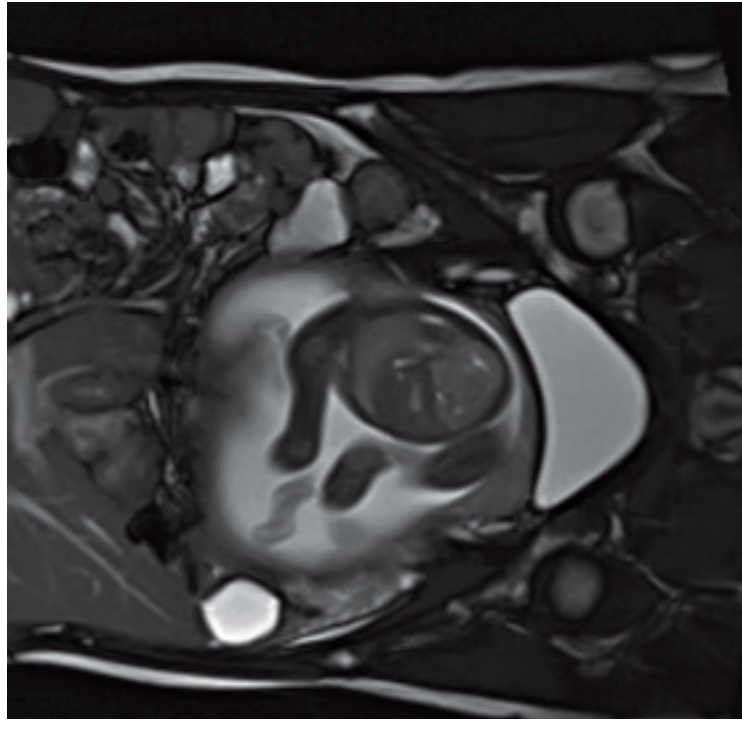
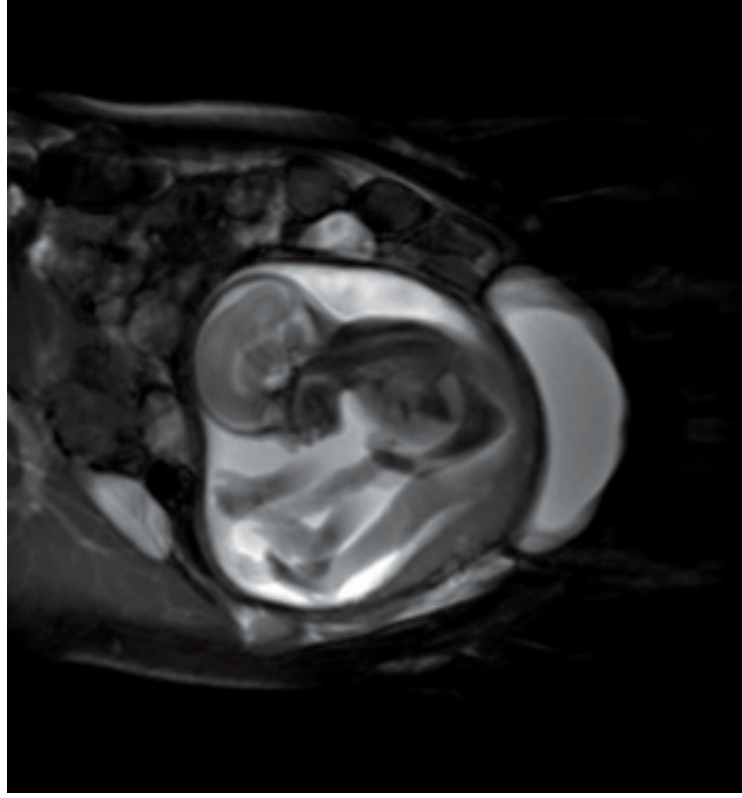
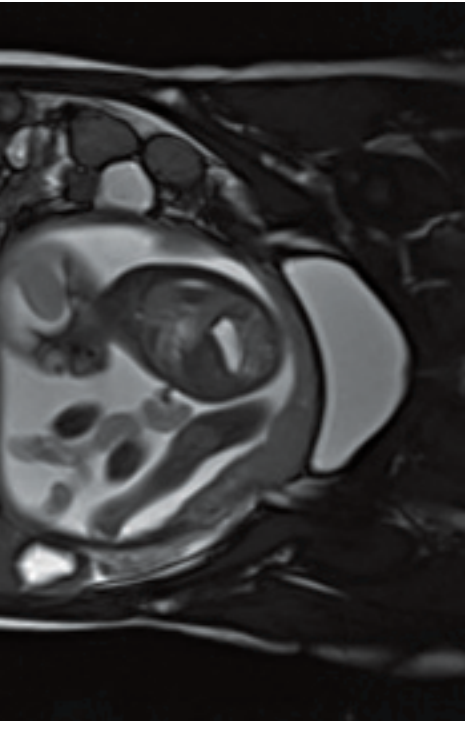


IMAGEM coronal T2 Trufi com efeito 3D, conseguindo visualizar-se as duas pernas e os dois braços e mão direita do feto

Endometriose profunda: curso apresenta soluções

O Hospital da Luz voltou a organizar, entre 12 e 13 de Fevereiro último, o Curso de Endoscopia Ginecológica, cuja 13.ª edição teve como temas-base a endometriose e a oncologia

Texto **João Paulo Gama** Fotografias **Estúdios João Cupertino**

RESAD PASIC, Artin Ternamian,
Prof. José Roquette, Harry Reich
e Victor Gommel na abertura do curso





O AUDITÓRIO do Hospital da Luz, onde decorreu, entre 12 e 13 de Fevereiro, o 13.º Curso de Endoscopia Ginecológica, foi pequeno para o número de participantes, que marcaram presença para ouvir alguns dos maiores especialistas mundiais da área da cirurgia ginecológica e da obstetrícia partilharem as suas experiências e os resultados dos seus trabalhos e investigações. Os temas de fundo da edição de 2009 foram o tratamento laparoscópico da endometriose profunda e a oncologia. O evento teve, uma vez mais, como pontos altos as cirurgias ao vivo realizadas a partir do Bloco Operatório do Hospital da Luz e de

As palestras e debates que ocuparam os dois dias do curso primaram pela riqueza dos conteúdos e o tratamento da endometriose esteve em plano de evidência

Atlanta, este a cargo do cirurgião Tom Lyons, e de Avelino, efectuada pelo cirurgião Mario Malzoni.

António Setúbal, director do curso e coordenador do Departamento de Ginecologia-Obstetrícia do Hospital

◀ **A PARTILHA** de experiências foi proveitosa



da Luz, realçou o facto de o curso ter passado a fazer parte do restrito calendário de reuniões educacionais da Advancing Minimally Invasive Gynecology Worldwide (AAGL). Tal é a prova, disse António Setúbal, “da importância e do nível atingido pelo curso, que tem também o patrocínio científico da AAGL”.

Uma vez mais as palestras e debates que ocuparam os dois dias do curso primaram pela riqueza dos conteúdos e, como acima referido, o tratamento da endometriose esteve em plano de evidência em muitas das sessões, pois é uma doença onde há ainda muito a fazer.

Nos países da União Europeia, a doença atinge cerca de 16 milhões de mulheres, facto que levou a incluí-la no Plano de Trabalho de Saúde Pública da EU em 2006. No nosso país, os dados mais recentes apontam para 700 mil mulheres que sofrem de endometriose, com todos os custos (pessoais, sociais e laborais) que a doença acarreta na diminuição da qualidade de vida das mulheres afectadas. ▶



📍 O **AUDITÓRIO** do Hospital da Luz teve sempre muita assistência

Neste campo, António Setúbal disse à nossa revista, e à margem do curso, que o Hospital da Luz tem, neste momento, capacidade para tratar por via cirúrgica laparoscópica todos os problemas ginecológicos, e ao nível da endometriose profunda é mesmo o único hospital do país com capacidade para tratar esta doença por via laparoscópica.

A HISTÓRIA DE LARA

A oncologia foi uma novidade do 13.º Curso de Endoscopia Ginecológica e

MAIS FORMAÇÃO

PAIN MANAGEMENT STATE OF THE ART NA CLIPÓVOA

Conscientes de que a evolução científica obriga a uma actualização constante e de que a dor tem um enorme impacto a nível social e económico, reflectindo-se na qualidade de vida das pessoas, a Clipóvoa – Hospital Privado na Póvoa de Varzim organizou, em parceria com a Fundação Grunenthal, a acção de formação *Pain Management State of the Art*. O curso, que teve lugar entre 6 e 7 de Fevereiro, teve o patrocínio científico e foi recomendado por associações nacionais e internacionais que se dedicam ao estudo e tratamento da dor e teve como objectivo dotar os médicos associados desta instituição de competências que permitam uma maior eficácia clínica no tratamento da dor. Participaram nesta acção 33 médicos, entre os quais representantes dos Centros de Saúde da Póvoa de Varzim, Vila do Conde, Vila Nova de Famalicão, Régua, Vila Real (Centros de Saúde n.º 1 e n.º 2), Barroselas, Darque, das USF de Arcos de Valdevez e Santa Clara, bem como do IPO Porto.

ANTIBIOTERAPIA EM SIMPÓSIO

Aproveitando a data em que se assinalou o 1.º Dia Europeu dos Antibióticos (18 de Novembro de 2008), e para falar de antibióticos e da sua utilização na prática



TRATAMENTO da dor em curso na Clipóvoa

hospitalar, o Hospital da Luz organizou o 1.º Simpósio de Antibioterapia na Prática Clínica, evento que contou com as presenças de especialistas nacionais e espanhóis, que falaram de ensaios clínicos, de resistências aos antimicrobianos, das estratégias hospitalares para o controlo das resistências bacterianas, de novos antibióticos. O director do Infarmed, Professor Vasco Maria,

abordou o papel desta entidade na regulação de medicamentos, enquanto Luís Almeida, director do departamento de investigação e desenvolvimento do Laboratório Bial, falou da inovação e de como surgem novos antibióticos. Este responsável alertou para o facto de a indústria farmacêutica estar a reduzir os investimentos na investigação de novos antibióticos, o que coloca problemas em

teve como base a intervenção do Professor Eric Leblanc, do Centro Oscar Lambret, em Lille, que apresentou uma palestra sobre a traquelectomia vaginal radical, a chamada operação D'Argent.

Esta intervenção possibilita que uma mulher em idade fértil possa manter a capacidade de engravidar, ou seja, possa manter o útero, ainda que tenha de submeter-se a uma cirurgia para a remoção de carcinoma da cervical.

O testemunho de Lara Tropa, uma jovem mulher a quem, numa consulta de rotina de ginecologia, foi detectado um carcinoma no colo do

útero, tornou-se um dos momentos mais significativos do curso.

Com uma vida profissional estável e com projectos para ter filhos, Lara foi confrontada com um diagnóstico avassalador. A busca por uma solução que não passasse pela remoção do útero tornou-se um objectivo. “Falámos, eu e o meu marido, com um dos melhores especialistas norte-americanos, que nos disse estarem em França os pioneiros do tipo de procedimento no qual estávamos interessados. Foi então que chegámos ao Professor Leblanc”, lembra Lara Tropa, que foi operada pelo especialista francês em 2005.

Seguiu-se a gravidez, de alto risco, cujo resultado foi um bebé saudável e que é a grande alegria do casal. A jovem mãe passou a ser seguida no Hospital da Luz, onde efectuou novo procedimento cirúrgico, onde foi acompanhada pelo Professor Leblanc e pelo coordenador do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia, António Setúbal.

Visivelmente emocionada pelo desfecho feliz do seu caso, Lara Tropa apelou a que mais mulheres portuguesas possam saber deste caso de sucesso e possam, também elas, tratar-se e poder ser mães. No Hospital da Luz já podem. ●

termos de tratamento de doenças, dado o aparecimento de bactérias resistentes. Já Carlos Palos, internista e intensivista do Hospital da Luz, abordou os princípios gerais de prescrição, de acordo com a Surviving Sepsis Campaign, alertando para a importância da mesma, e recordou que, se a sepsis grave é frequente e potencialmente letal, é também, e acima de tudo, tratável.

DERMATOLOGIA COSMÉTICA NA LUZ

O Hospital da Luz, em conjunto com o grupo espanhol de cosmética e terapêutica dermatológica da AEDV e com os Laboratórios La Roche-Posay, organizou o XI Curso de Dermatologia Cosmética para Residentes de Dermatologia.

O evento teve lugar entre 6 e 7 de Fevereiro e estiveram presentes internos do último ano de Dermatologia de hospitais espanhóis, além de 15 internos de hospitais portugueses.

José Campos Lopes, coordenador do Departamento de Dermatologia do Hospital da Luz, e os espanhóis Miguel Aizpún Ponzán e Pedro Jaén Olasolo coordenaram o curso, o qual, além de sessões teóricas e seminários, contou com demonstrações práticas de técnicas e de procedimentos cirúrgicos, estes realizados na manhã do dia 7, e que



incluíram *peelings*, transplantes de cabelo, aplicação de laser, cirurgia e aplicação de toxina botulínica, entre outros.

SURDEZ INFANTIL EM CONFERÊNCIA

O Hospital da Luz organizou, a 20 de Março último, as conferências de Otorrinolaringologia, que tiveram como tema de fundo a surdez infantil. Cinco mesas-redondas temáticas – exames de exploração funcional em audiologia infantil; rastreio universal da audição; diagnóstico etiológico da surdez infantil; a surdez na consulta de pediatria; reabilitação auditiva: apresentação de casos clínicos – contaram com palestras que foram bastante concorridas. Um dos

temas em destaque foi os rastreios auditivos neonatais, cuja importância foi evidenciada em diversas apresentações. A realidade nacional é preocupante, pois os rastreios não estão totalmente implantados, além de que muitos pais não só não retornam às segundas consultas como muitas vezes nem estão dispostos a deixar que os recém-nascidos sejam avaliados. Num pequeno filme, foi mostrado o exemplo de duas crianças surdas, uma que foi rastreada aos seis meses e foi aparelhada, tendo começado a fazer estimulação desde logo, e outra que foi rastreada mais tarde. As diferenças em termos de evolução, vocabulário e vocalização de palavras entre ambas as crianças eram inequívocas.

A PARTIR DA PRÓXIMA EDIÇÃO NÃO PERCA **iess_{pro}** enfermagem

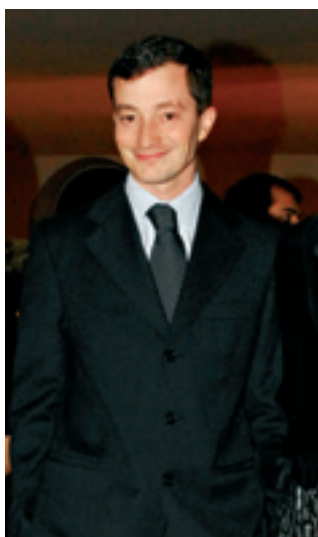




Professor Nuno Cardim eleito

O **PROFESSOR NUNO CARDIM**, cardiologista e director do laboratório de ecocardiografia do Hospital da Luz, foi eleito conselheiro da direcção da Associação Europeia de Ecocardiografia (AEE) para o biénio 2008-2010.

A AEE, lançada em Dezembro de 2003, é uma das cinco associações que integra a Sociedade Europeia de Cardiologia (ESC) e tem trabalhado no desenvolvimento de técnicas de imagem e da sua aplicação como uma das primeiras opções na escolha de um método de diagnóstico para as doenças cardiovasculares.



Diogo Cavaco premiado em Vilamoura

DIOGO CAVACO, cardiologista do Centro do Ritmo Cardíaco do Hospital da Luz, foi distinguido com o prémio de Melhor Comunicação no XXX Congresso Português de Cardiologia, que decorreu nos dias 19 a 22 Abril em Vilamoura. A palestra de Diogo Cavaco foi sobre o tema "Ablação de fibrilhação Auricular com Navegação Magnética: vantagem do cateter irrigado (invasiva)".

Ginecologia do Hospital da Luz em congressos

ANTÓNIO SETÚBAL, coordenador do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia do Hospital da Luz, foi um dos oradores do *Hands-On Course in Gynecological Laparoscopy*, que decorreu nos dias 23 a 25 Março, em Braga. O organizador do curso de Endoscopia Ginecológica do Hospital da Luz abordou os temas "Miomectomia Laparoscópica" e "Bloco Operatório e Ergonomia em Laparoscopia Ginecológica". O curso contou também com a participação de Filipa Osório e Fátima Faustino, ginecologistas do Hospital da Luz. A apresentação de Filipa Osório teve como tema a "Anatomia em Ginecologia Laparoscópica" e a de Fátima Faustino abordou as "Técnicas Laparoscópicas para Histerectomia". De salientar ainda que António Setúbal foi um dos oradores no III Curso de Climaterio y Menopausa, da Associação Espanhola para o Estudo da Menopausa, e VII Jornadas Internacionais Solamer, que decorreu em Sevilha, entre 12 a 14 Março, e também um dos palestrantes do 3.º Global Congress of Minimally-Invasive Gynecology, organizado sob a égide da AAGL, que teve lugar entre 28 de Outubro e 1 de Novembro em Las Vegas. A apresentação de António Setúbal focou-se no tema "Film and medicine: entertainment and technology from yesterday to the future".

Carlos Vaz no BEST



CARLOS VAZ, cirurgião geral e bariátrico do Hospital da Luz, é um dos médicos convidados para participar na edição de 2009, a 6.ª, do Bariatric Endoscopic Surgery Trends (BEST), que vai ter lugar entre 13 e 15 de Agosto próximo no Centro de Eventos do Hotel Bourbon Cataratas, na cidade

brasileira de Foz do Iguaçu. Este cirurgião vai falar sobre *bypass* gástrico e vai ainda realizar uma cirurgia ao vivo. Entre os temas já confirmados para o programa do evento destacam-se, além das cirurgias ao vivo e de sessões interactivas com discussões de casos clínicos, temáticas como "Novas opções para o tratamento da obesidade", "Abordagem da falha das cirurgias bariátricas: clínica, cirúrgica ou engoscópica" ou "Re-operações em cirurgia bariátrica". As inscrições podem ser efectuadas para a Rowam Eventos, tel.: +55.41.334.290.78; e-mail: rowameventos@rowameventos.com.br

9 A 12 DE SETEMBRO

25TH CONGRESS OF THE EUROPEAN
COMMITTEE FOR TREATMENT AND
RESEARCH IN MULTIPLE SCLEROSIS
DUSSELDORF
SECRETARIADO (BASILEIA)
TEL.: +41 61 686 77 11
E-MAIL: BASEL@CONGREX.COM

10 DE SETEMBRO

SIMPÓSIO DE CUIDADOS PALIATIVOS:
PERSPECTIVAS ÉTICAS E CLÍNICAS
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: SRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

16 A 19 DE SETEMBRO

15º WONCA EUROPE CONFERENCE
BASILEIA
SECRETARIADO: MRS. ANDREA
STUDER (STEINHAUSEN)
TEL.: +41.41.748.76.00
E-MAIL: A.STUDER@SCHLEGELHEALTH.CH

18 de SETEMBRO

ASPECTOS PRÁTICOS EM
OFTALMOLOGIA
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

20 A 22 SETEMBRO

VERTEBROPLASTY HANDS-ON-
-WORKSHOP
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO
E-MAIL: REGISTRATION@CIRSE.ORG

2 OUTUBRO

SIMPÓSIO DA DIABETES
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT



9 OUTUBRO

SIMPÓSIO GRAVIDEZ APÓS OS 40
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

16 OUTUBRO

SIMPÓSIO DE NUTRIÇÃO
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

23 E 24 OUTUBRO

8TH MEETING OF THE EUROPEAN
STUDY GROUP FOR FUNCTIONAL
RECONSTRUCTION AFTER TOTAL
LARYNGECTOMY
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
E-MAIL: EGFL2009@GMAIL.COM
FAX: +351.217.248.753

6 E 7 DE NOVEMBRO

SIMPÓSIO DE GASTROENTEROLOGIA
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

13 E 14 DE NOVEMBRO

VISÕES DE LUZ: PENSAR A CIRURGIA E
A ANESTESIOLOGIA CARDIOVASCULAR
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

18 DE NOVEMBRO

SIMPÓSIO DE ANTIBIOTERAPIA
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITAL
DALUZ.PT

20 E 21 DE NOVEMBRO

PEDIATRIA DO DESENVOLVIMENTO
HOSPITAL DA LUZ, LISBOA
SECRETARIADO: MAGDA RESSURREIÇÃO
TEL.: 217.104.434/217.104.401
E-MAIL: MSRESSURREICAO@HOSPITA
LDALUZ.PT

FONTE: CENTRO EDITOR LIVREIRO DA ORDEM DOS MÉDICOS E IESS.

GE Ultrasound

Olhamos o futuro com confiança

Na GE Ultrasound estamos certos que o diagnóstico precoce por Ecografia vai ter um papel fundamental para compreender a saúde humana tanto em Obstetrícia como em Ginecologia, Radiologia ou Cardiologia. Os nossos equipas de investigação estão constantemente a desenvolver aplicações inovadoras em Ecografia, abrindo portas a novos horizontes no diagnóstico multidimensional. Investir hoje em equipamentos de Ecografia da GE Healthcare, conduzirá a uma elite de profissionais com visão de futuro.

Com a tecnologia GE Healthcare os nossos clientes utilizam soluções de liderança no diagnóstico por Ecografia.



GE imagination at work

O original
num mar de cópias



STORZ
KARL STORZ — ENDOSKOPE
THE DIAMOND STANDARD

 **MED XRAY**

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS EM PORTUGAL