

PARADA CARDIORESPIRATÓRIA E SOBREVIDA HOSPITALAR.

Maria Helena L. Souza & Decio O. Elias

A ressuscitação e a sobrevida de pacientes após uma parada cardíaca ou cardiorespiratória tem sido vinculadas a alguns fatores de grande importância, tais como a monitorização e identificação imediata do episódio da parada cardiorespiratória, o início precoce das manobras de ressuscitação, o retorno da atividade cardíaca em menos de 20 minutos, idade dos pacientes e hora do dia. Apesar de todas essas considerações a sobrevida com alta hospitalar, após a ressuscitação cardiopulmonar costuma ser baixa.

Com o objetivo de melhorar o resultado da ressuscitação cardiopulmonar, pesquisadores da Universidade de Pittsburg estabeleceram protocolos especiais. Esses protocolos consideram o fato de que cerca de 80% dos episódios de parada cardiorespiratória são precedidos por períodos prolongados de instabilidade fisiológica e clínica. A intervenção precoce durante o período inicial da instabilidade poderia evitar, pelo menos em teoria, um grande número de episódios de parada cardiorespiratória.

A maior preocupação passou a ser a monitorização atenta e criteriosa dos pacientes internados nas unidades especiais de terapia que constituem o grupo de risco mais

elevado para a ocorrência de parada cardiorespiratória.

Foi feita uma avaliação dessa filosofia de trabalho em um hospital terciário com 130 leitos de terapia intensiva, 330 leitos monitorizados e 240 leitos sem monitorização. O sistema de atendimento imediato foi acionado 1942 vezes durante o ano de 2005. Dessas chamadas 111 corresponderam a episódios de parada cardiorespiratória (53,8 crises para cada 1.000 pacientes internados). Dos 111 atendimentos feitos, apenas 26 sobreviveram até a alta hospitalar. Quando a

parada cardiopulmonar ocorreu dentro do ambiente de terapia intensiva a recuperação dos pacientes foi de 83% mas a taxa de mortalidade hospitalar foi mais elevada, de cerca de 60%. Os pacientes que sobrevivem até a alta hospitalar tem melhor resultado sob o ponto de vista neurológico. Provavelmente, o atendimento imediato impediu a ocorrência de injúria neurológica severa, desse modo, propiciando uma melhor recuperação dos pacientes após os episódios de parada cardiorespiratória.

Os pacientes graves devem, portanto, ser cuidadosamente monitorizados, especialmente durante os períodos de instabilidade cardiovascular para a detecção precoce dos episódios de parada cardiopulmonar.



A CEC NO TRATAMENTO CIRÚRGICO DOS TUMORES RENAIIS.

Decio O. Elias & Maria Helena L. Souza

A introdução da circulação extracorpórea, durante os anos 50 do século passado, para a correção de lesões intracardíacas constituiu um extraordinário marco na história do desenvolvimento da cirurgia, notadamente porque se referia à cirurgia do coração. Esse órgão era, até então, considerado um “tabu” inexplorável e acima do alcance dos cirurgiões. Gibbon, Kirklin e outros pioneiros desmistificaram aqueles preceitos e deram início à “Era Moderna” da cirurgia cardíaca. Entretanto, as severas e frequentes complicações e as dificuldades iniciais vivenciadas por aqueles pioneiros fizeram com que fossem necessários alguns anos de evolução até que a nova tecnologia pudesse ser estendida a outras áreas, como um excelente método de suporte para novos procedimentos cirúrgicos.

A consolidação da tecnologia extracorpórea, a melhor construção dos equipamentos e aparelhos e a maior individualização das técnicas, tornaram os procedimentos facilmente reprodutíveis e de alta confiabilidade. Nesse momento, numerosos pesquisadores de áreas diferentes da cirurgia cardíaca vislumbraram a possibilidade de utilizar a circulação extracorpórea como método de suporte vital para a realização de procedimentos cirúrgicos de maior complexidade. Assim, a cirurgia torácica conseguiu remover tumores da traquéia e dos brônquios enquanto a ventilação e a oxigenação dos tecidos dos pacientes era assegurada pela circulação extracorpórea. A hipotermia profunda obteve sucesso para proteger o tecido cerebral e permitir o acesso a aneurismas intracranianos situados no polígono de Willis, durante períodos de parada circulatória. Situação semelhante ocorreu com os cirurgiões urológicos que vislumbraram algumas alternativas para a remoção de tumores renais que invadiam a veia cava inferior e algumas vezes produziam trombos que se propaga-

vam até o interior do átrio direito [1,2].

Na presente revisão vamos nos limitar ao emprego das técnicas de circulação extracorpórea na cirurgia dos tumores renais.

TUMORES RENAIIS

Há uma variedade de tumores que podem acometer o tecido renal, dentre os quais os mais importantes e frequentes são os seguintes:

Carcinoma de Células Renais – O carcinoma de células renais tem origem nas células de revestimento dos pequenos túbulos que se acumulam para compor o rim. Corresponde a 85% de todos os tumores malignos dos rins. Embora o carcinoma de células renais se desenvolva tipicamente como um tumor único, em só um rim, às vezes ele envolve ambos os rins. A maioria desses tumores é descoberta antes que fragmentos do tumor tenham alcançado a circulação sanguínea ou o sistema linfático e produzido metástases em outros órgãos. Há três tipos diferentes de carcinoma de células renais: tumores de células claras (75% dos carcinomas de células renais), tumores de células granulares e tumores sarcomatoides. Estes tipos são identificados de acordo como eles se apresentam ao microscópio e do tipo específico de anormalidade em seu código genético [3].

Carcinoma de Células de Transição – O carcinoma de células de transição começa na porção distal dos túbulos renais, na pelve renal (a área semelhante a um funil que conecta o ureter à porção principal do rim). Representa 6 a 7% de todos os cânceres renais. Este tumor se diferencia do carcinoma de células renais ao exame microscópico e, habitualmente começa na pelve renal. Há estudos que

sugerem que o carcinoma de células de transição esteja ligado ao hábito de fumar [3].

Sarcoma renal – O sarcoma renal começa nos vasos sanguíneos, dentro do rim, ou se inicia à partir de uma mutação de um outro tipo de câncer mais comum. É a forma mais rara de câncer renal; é responsável por apenas 1% dos casos.

Nefroblastoma - Quando as crianças desenvolvem câncer renal, normalmente se trata de um câncer de células renais de desenvolvimento precoce, típico da infância, chamado nefroblastoma. Esse tumor é mais conhecido como Tumor de Wilms [3].

O risco de câncer renal é mais alto nos indivíduos fumantes, obesos, expostos por longo tempo ao amianto, cádmio e produtos derivados do petróleo, história de tumores renais na família e pacientes em tratamento com hemodiálise de longo prazo.

O carcinoma de células renais responde por aproximadamente 3% de todos os tumores malignos de pacientes adultos e a 85-95% dos tumores malignos do rim [4]. O carcinoma de células renais é caracterizado por uma ausência de sinais precoces, manifestações clínicas variadas e resistência à radioterapia e à quimioterapia. Alguns agentes quimioterápicos mais modernos parecem exercer algum efeito terapêutico nesses tumores. O tecido de origem desses tumores é o epitélio dos túbulos renais proximais. Esses tumores podem ter uma linhagem hereditária e também podem aparecer esporadicamente sem necessidade de qualquer vínculo genético. Há uma síndrome conhecida por Von Hippel-Lindau, cujos portadores são bastante propensos ao desenvolvimento de diversos tipos de câncer. Entretanto o câncer renal é o mais comum; ocorrem em cerca de 40% dos portadores daquela síndrome genética.

Nos Estados Unidos da América do Norte o carcinoma de células renais constitui a oitava causa mais comum de morte. A sobrevivência média de 5 anos após o tratamento é de aproximadamente 66% quando os pacientes são identificados no estágio I. Por essa razão há uma necessidade

de identificar com a maior precocidade possível a presença desses tumores e promover o tratamento radical, com o objetivo de aumentar as chances de cura dos pacientes e, desse modo, alterar a curva atuarial de sobrevivência à doença.

A apresentação clínica do carcinoma de células renais é variada e pobre. Apenas 10% dos pacientes apresentam a tríada clássica de dor lombar, hematúria e massa palpável; ainda assim, essa apresentação habitualmente representa estágios avançados da doença. A forma mais comum de encontrar esses tumores é incidental, durante a realização de exames radiológicos ou de ultrassom, feitos por outras razões. Outros sinais e sintomas são a perda de peso, febre, hipertensão arterial, hipercalcemia, suores noturnos, varicocele e mal estar geral indeterminado.

O carcinoma de células renais tem a importante característica de apresentar síndromes paraneoplásicas, ou seja, sintomas ou síndromes independentes do tumor mas que “apontam” para a sua provável existência. As síndromes paraneoplásicas mais frequentemente encontradas nos tumores de células renais são a hipercalcemia, eritrocitose, disfunção hepática, amiloidose, polineuropatias, febre, e emagrecimento, dentre outras.

ESTADIAMENTO

O estadiamento consiste na descrição da extensão do câncer no organismo do paciente. De um modo geral a descrição é resumida em uma sequência numérica (habitualmente em estágios que variam de I a IV). O estágio geralmente leva em consideração as dimensões do tumor, a profundidade de penetração no órgão, a invasão de gânglios linfáticos adjacentes ou distantes e a invasão de órgãos vizinhos ou distantes. O estadiamento do câncer é importante porque serve como um importante indicador de sobrevivência além de permitir a escolha da melhor modalidade de tratamento. Os tumores renais podem ser estagiados segundo a classificação de Robson [4] que pode ser resumida da seguinte forma:

Estágio I – O tumor está confinado dentro da cápsula do rim.

Estágio II – O tumor invade a gordura perirenal mais ainda está contido dentro do fásia que envolve o órgão.

Estágio III – O tumor invade a veia renal ou a veia cava inferior (IIIA), invade os gânglios linfáticos regionais (IIIB) ou invade ambos, as veias e os gânglios (IIIC).

Estágio IV – O tumor invade as vísceras adjacentes ou já produziu metástases distantes.

O estadiamento do câncer renal e, mais amplamente, de qualquer tipo ou variante de doença maligna é um passo de extraordinária importância no planejamento do tratamento.

TRATAMENTO DO CARCINOMA DE CÉLULAS RENAIS

A remoção cirúrgica dos tumores de células renais constitui a modalidade de tratamento mais eficaz; aquela que oferece os melhores resultados imediatos e tardios. Contudo, dependendo do estágio em que o tumor se apresenta quando diagnosticado e das opções disponíveis para tratamento, diversos recursos terapêuticos podem ser selecionados, dentre os quais ressaltam como mais eficazes, as numerosas opções de agentes quimioterápicos, a terapia hormonal, a imunoterapia, a radioterapia. Esses recursos, de um modo geral são associados em combinações diversas para oferecer aos pacientes o melhor tratamento possível.

TRATAMENTO CIRÚRGICO DOS CARCINOMAS DE CÉLULAS RENAIS

A ressecção radical do rim constitui o método cirúrgico mais empregado no tratamento dos tumores renais. A remoção do rim inclui ainda a remoção completa do fásia de Gerota e do seu conteúdo. Isso representa remover o rim e a glândula suprarenal, a gordura perirenal e o fásia anterior que recobre o tecido renal, conhecido como o fásia de Gerota.

Aproximadamente 5% dos pacientes com carcinoma de células renais apresentam comprometimento da veia cava inferior. A invasão da veia renal e da veia cava inferior habitualmente ocorre como um trombo bem vascularizado e que tem o seu próprio revestimento. Muitos autores sugerem que a presença de trombos na veia cava inferior não influencia o prognóstico significativamente. Entretanto, quando as paredes da veia cava inferior estão invadidas por tecido tumoral, o prognóstico se torna mais reservado.

De acordo com a maior ou menor invasão dos trombos e mesmo das paredes da veia cava inferior, a remoção integral do rim e do trombo pode requerer o auxílio da circulação extracorpórea. Alguns desses trombos ocupam toda a extensão da veia cava inferior e alcançam o interior do átrio direito.

Apesar da possibilidade de usar métodos menos invasivos, quando o trombo se estende pela veia cava inferior, muitos serviços de urologia preferem o concurso da circulação extracorpórea para assegurar a remoção completa

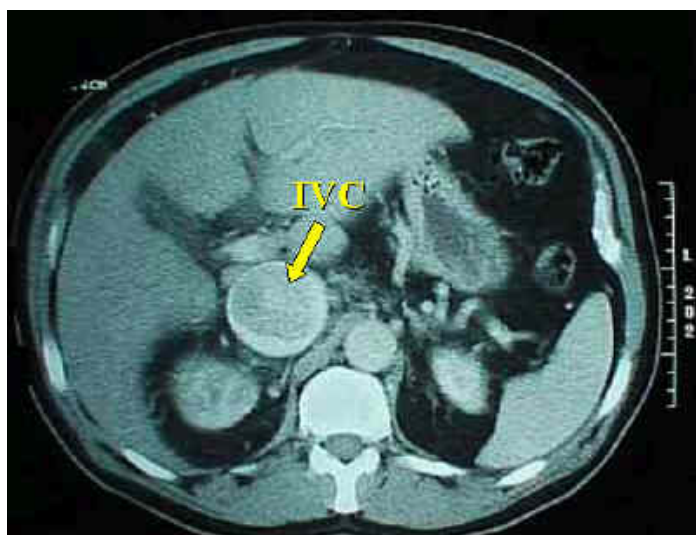


Figura 1. Imagem (tomografia computadorizada) de veia cava inferior (IVC) invadida por tumor (ver a massa ocupando a maior parte da área da circunferência da veia cava inferior). [6].

do trombo e, eventualmente, de partes das paredes da veia cava inferior com reconstrução vascular. A CEC nesses casos é ministrada com hipotermia profunda e parada

circulatória total.

Lubahn e colaboradores [5] estudaram retrospectivamente 46 casos sucessivos de carcinomas de células renais com extensão à veia renal, veia cava inferior ou átrio direito, tratados no Centro Médico da Universidade do Texas. Procedimentos cardiovasculares associados com a remoção dos tumores e suas extensões foram realizados com circulação extracorpórea e parada circulatória hipotérmica (Figura 2). Esses casos compreendem aproxima-

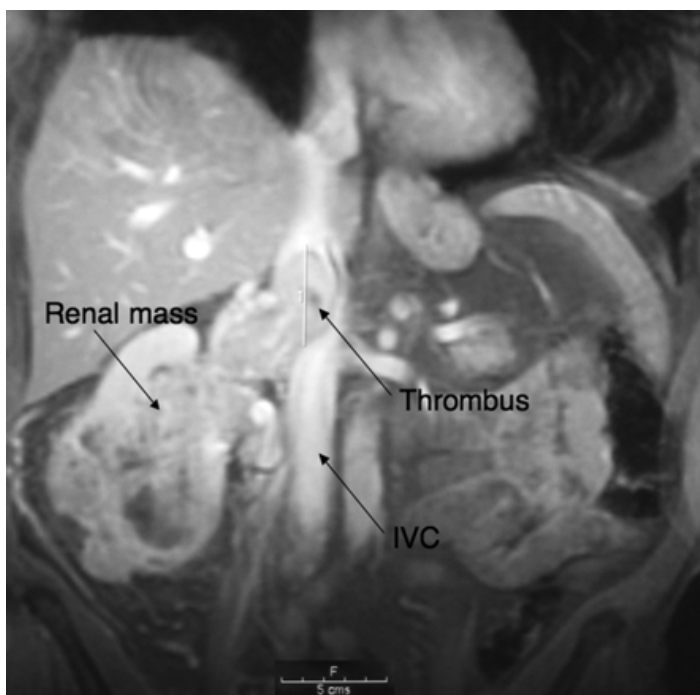


Figura 2. Tumor de células renais (renal mass) com trombos invadindo a veia cava inferior (IVC). [6].

damente 65% do total de pacientes estudados.

Em quatro pacientes os trombos se estendiam até o interior do átrio direito.

Orihashi e colaboradores [7] estudaram 36 casos consecutivos de carcinomas de células renais com invasão da veia cava inferior. Trinta e dois pacientes eram do sexo masculino e apenas 4 eram mulheres. As idades variaram entre 40 e 82 anos (média de 63,1 anos). Quando a extensão do tumor pela veia cava inferior era grande, a remoção dos trombos era feita com o apoio da CEC e parada circulatória hipotérmica. A cirurgia foi realizada com o paciente em decúbito dorsal e anestesia geral. A equipe

urológica começou com a laparotomia mediana e mobilização do duodeno. Essa manobra facilita a exposição da loja renal e da veia cava inferior. A veia femoral direita também é dissecada e isolada.

A equipe cardiovascular realiza a esternotomia mediana e procede às canulações habituais para a CEC. Ao alcançar a temperatura planejada (20-25° C) a aorta é clampeada e a solução de cardioplegia é administrada. Algumas equipes usam a perfusão cerebral anterógrada associada ao procedimento, com o objetivo de oferecer melhor proteção cerebral aos pacientes.

Ao final do procedimento urológico, a CEC é restabelecida e o procedimento é conduzido da forma habitual, até o reaquecimento à temperatura normal para a saída de perfusão.

Cada vez mais os perfusionistas deverão participar de procedimentos realizados fora do âmbito da cirurgia cardíaca, devido ao alcance que essa tecnologia apresenta e da sua utilidade em situações críticas, como ocorre com os tumores renais que invadem o sistema venoso através da veia renal e da veia cava inferior.

REFERÊNCIAS

1. Gravlee GP, Davis RF, Stammers, AH, Ungerleider R.M. Cardiopulmonary Bypass. Principles and Techniques. Third Edition. Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia. 2008.
2. Souza, MHL e Elias DO. Fundamentos da Circulação Extracorpórea. Segunda Edição. Centro Editorial Delta Rio, Rio de Janeiro. Download de: perfline.com/livro, 2009.
3. Leite, MCP. Doutor Policlin. Hospital Policlin. Download de: <http://www.policlin.com.br/drpoli/152/>
4. Sachdeva K, Jana BRP, Javeed M, Makhsoul I, Curti B. Renal cell carcinoma. E-Medicine. Download de: emedicine.medscape.com
5. Lubahn JG, Sagalowsky AI, Rosenbaum DH ET al. The J Thorac Cardiovasc Surg 131; 1289-1295, 2006.
6. Wenker O, Chaloupka L, Joswiak R, ET al. Interesting cases—A case report: Renal cell carcinoma with tumor mass in IVC and heart. The Internet Journal of Urology 6,1, 2009.

ECMO—ECLS

Assistência Cardiopulmonar Extracorpórea Prolongada CURSO ONLINE

Perfusion Line

Veja detalhes no site:

<http://perfline.com/indexbr.htm>

ALGUNS DOS TÓPICOS QUE COMPÕES OS MÓDULOS BÁSICO, INTERMEDIÁRIO E AVANÇADO:

Introdução ao estudo do ECMO/ECLS.

Fisiologia do ECLS.

Canulação para os procedimentos de ECMO.

Cuidados de Enfermagem com pacientes em ECMO.

Introdução aos circuitos de ECMO.

Balanco da oxigenação e da remoção do CO₂.

Priming dos circuitos.

Oxigenadores especiais para os procedimentos de assistência ventilatória prolongada.

Anticoagulação para as diversas modalidades de assistência ventilatória e circulatória de longa duração.

ECMO em neonatos. ECMO em lactentes.

ECMO no pós-operatório de cirurgia cardíaca.

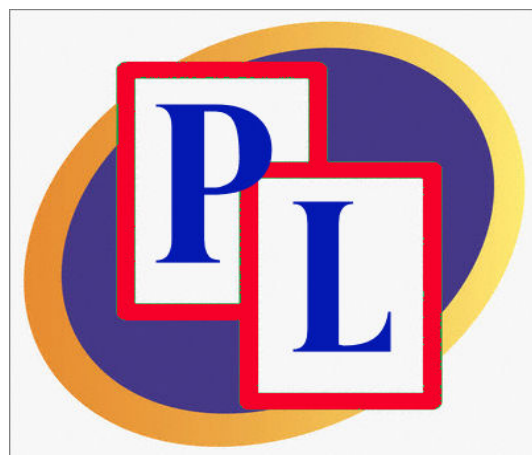
ECMO em situações especiais.

ECMO como ponte para transplantes.

ECMO na gripe H1N1.

Hemofiltração durante o ECMO.

Uso de sangue e derivados no ECMO.



PERFUSION LINE

Visite Perfusion line e fique em dia com as novas conquistas da circulação extracorpórea. Veja os artigos, cursos, palestras, livros e uma série de recursos áudio-visuais que contém os dados essenciais ao aperfeiçoamento da prática da perfusão.

Durante o corrente ano de 2009, novas seções foram criadas, em substituição às seções existentes. Além disso, todos os artigos e cursos estão em processo de revisão e atualização.

Visite: <http://perfline.com>