

Paragem cardíaca

Mecanismos de produção

As paragens cardíacas podem produzir-se repentinamente, mesmo em pessoas que nunca tenham evidenciado quaisquer problemas de coração, como resultado de várias alterações agudas, que nem sempre se chegam a esclarecer, ou como complicação de doenças graves e prolongadas. Na realidade, embora a paragem da actividade do coração seja um denominador comum de todas as mortes, esta apenas constitui a principal razão num determinado número de óbitos, de tal modo que alguns autores preferem excluir deste conceito os casos em que a interrupção da actividade do coração surge como complicação letal em pacientes que se encontram numa fase terminal de uma doença incurável.

A paragem da actividade do coração enquanto bomba pode produzir-se basicamente através de dois mecanismos: uma alteração da actividade eléctrica do coração que provoca uma falência da sua função mecânica ou uma paragem absoluta da actividade cardíaca.

O mecanismo responsável mais frequente, correspondente a 85% dos casos, denomina-se fibrilhação ventricular, uma alteração do ritmo cardíaco caracterizada pelo desencadeamento simultâneo de inúmeros impulsos eléctricos nas diversas áreas do tecido miocárdico, provocando o movimento descoordenado das paredes dos ventrículos e a consequente paragem do funcionamento cardíaco, pois as contracções ventriculares deixam de ser eficazes.

Um outro possível mecanismo responsável é a assistolia, a paragem total da actividade eléctrica do coração e consequentemente das contracções ventriculares.

Causas

A paragem cardíaca pode ser provocada por inúmeros factores; contudo, na maioria dos casos, pode haver um mecanismo comum: a oclusão de uma ou várias artérias coronárias, o que conduz a uma deficiente perfusão e oxigenação do músculo cardíaco. Desta forma, a principal causa da paragem cardíaca é a doença coronária, que pode provocar a morte imediata do paciente ou apresentar-se previamente com as manifestações típicas de um enfarte do miocárdio. O risco é máximo nas primeiras horas que se seguem à produção do enfarte, apesar de se manter significativo ao longo da semana seguinte, o que justifica o controlo permanente do paciente num hospital.

Existem outras doenças do coração que podem desencadear uma paragem cardíaca, como as arritmias, as miocardiopatias, as anomalias das válvulas cardíacas e a insuficiência cardíaca.

Além disso, as paragens cardíacas podem ser originadas por doenças ou circunstâncias que provoquem um grande défice de oxigenação do miocárdio, desde uma anemia intensa a um choque, colapso vascular ou paragem respiratória de qualquer natureza. De facto, qualquer paragem da função respiratória provoca uma paragem cardíaca e vice-versa.

Também os envenenamentos ou intoxicações podem provocar uma paragem do funcionamento do coração, sobretudo com a toma de medicamentos destinados ao tratamento de arritmias e de insuficiência cardíaca, como os digitálicos ou os barbitúricos.

De qualquer forma, o desequilíbrio hidroelectrolítico, em especial devido à diminuição da concentração sanguínea de potássio, pode ser o factor responsável. Por vezes, a paragem cardíaca é uma complicação de uma acção anestésica, que comporta sempre este perigo.

Noutros casos, o factor causador é um acidente de índole variada, desde um traumatismo torácico grave, uma electrocussão, um afogamento ou uma hipotermia.

Manifestações e evolução

A paragem cardíaca manifesta-se sempre repentinamente, tanto nas pessoas sem quaisquer antecedentes cardíacos como naquelas a quem já tenha sido diagnosticada uma doença cardíaca. Por vezes, a paragem da actividade do coração é fulminante, sem qualquer sinal que permita prevê-la ou evitá-la, mas noutros casos produzem-se sintomas prévios que evidenciam uma grave anomalia do ritmo cardíaco ou um défice de oxigenação do miocárdio como, por exemplo, palpitações, suores frios, dor torácica, ansiedade e até a sensação de morte iminente.

Quando a paragem cardíaca ocorre, o sangue deixa de circular pelo corpo, com a consequente ausência de pulsação nas artérias periféricas, interrompendo-se o transporte de oxigénio aos tecidos. O sector mais sensível ao défice de irrigação sanguínea é o sistema nervoso central, cujo funcionamento é suspenso praticamente de imediato, sendo às vezes precedido por náuseas e perda de equilíbrio, provocando a perda de consciência que, caso a pessoa esteja de pé, provocará a sua queda. Simultaneamente, ou pouco tempo depois, podem surgir alterações da ventilação, que se pode tornar profunda e ruidosa ou rápida e superficial, e da coloração da pele, que se pode tornar azulada ou acinzentada.

A paragem da actividade dos diferentes aparelhos orgânicos provoca, durante um período que oscila entre os quatro e os seis minutos, uma fase que se pode denominar de "morte clínica": durante este período, se for efectuado o devido tratamento e se este for bem sucedido, existem grandes probabilidades de a actividade cardíaca se reiniciar e de o paciente recuperar - as possibilidades de recuperação são maiores, caso se proceda, desde os momentos iniciais, às manobras de reanimação, mantendo-se assim artificialmente a circulação e a respiração.

Pelo contrário, a falta de oxigénio provoca lesões irreversíveis nas células dos tecidos vitais, sobretudo no sistema nervoso, o que provoca a "morte biológica".

Tratamento

O tratamento da paragem cardíaca será tanto mais eficaz quanto mais precoce. O período de tempo em que se obtêm melhores resultados é nos primeiros quatro a seis minutos. O tratamento apresenta duas fases: uma que corresponde à manutenção da ventilação e circulação, através de manobras de primeiros socorros, o que pode ser efectuado tanto pela assistência médica como por qualquer testemunha da paragem cardíaca, caso esta se produza fora do contexto hospitalar; e outra que inclui vários procedimentos terapêuticos mais complexos e que só pode ser efectuada pela assistência médica e com os meios adequados.

A reanimação, incluída nos primeiros socorros, consiste na aplicação das técnicas de reanimação cardiorrespiratória, ou seja, a ventilação artificial e a massagem cardíaca. A finalidade destes procedimentos é manter o paciente vivo até à chegada de assistência médica.

A ressuscitação compreende uma série de técnicas mais complexas, realizadas após se comprovar, através de um registo electrocardiográfico, qual o mecanismo responsável pelo problema. Por um lado, procede-se à administração de vários tipos de medicamentos, tanto por via intravenosa como através de injeções intracardíacas, para estimular a actividade do coração (adrenalina, atropina), estabilizar o seu funcionamento (lidocaína) e normalizar o equilíbrio hidroelectrolítico e ácido-base (soro misturado com bicarbonato). Por outro lado, muitas vezes, é necessário aplicar descargas eléctricas no tórax do paciente, em locais bem definidos, utilizando um aparelho denominado desfibrilhador. O aparelho conta com uma fonte de energia e com dois eléctrodos em forma de pá que se apoiam sobre o tórax do paciente, procedendo-se de seguida a uma descarga eléctrica de alta intensidade e de curta duração, que pode ser repetida se necessário, três ou quatro vezes. Se desta forma não se conseguir restabelecer a actividade cardíaca, considera-se que as possibilidades de recuperação são praticamente nulas.

Por último, caso os procedimentos citados fracassem, é ainda possível recorrer-se à implantação temporária de um pacemaker, um aparelho que possui um gerador de impulsos eléctricos, transmitidos até ao coração através de um cabo com um eléctrodo aplicado directamente sobre o miocárdio. Este procedimento é útil como medida provisória, caso se pense que ainda existem possibilidades de reabilitar o batimento cardíaco espontâneo.

Primeiros socorros: massagem cardíaca

A massagem cardíaca é uma técnica de primeiros socorros, cuja finalidade é manter a suficiente circulação sanguínea, de modo a irrigar os tecidos vitais do organismo até que a actividade do coração seja recuperada espontaneamente ou mediante a utilização de outros recursos terapêuticos. A massagem cardíaca, quando os primeiros socorros são efectuados fora do contexto hospitalar, é sempre realizada em combinação com a ventilação artificial, nomeadamente com a ventilação boca a boca, já que as paragens cardíacas implicam a paragem respiratória, sendo por isso necessário conseguir a adequada oxigenação do sangue a nível pulmonar.

O procedimento consiste em efectuar compressões rítmicas sobre o peito do paciente, concretamente sobre o esterno, de modo a que em cada uma delas o coração fique comprimido entre o dito osso e a coluna vertebral e expulse o sangue ali presente para a circulação geral. Após cada compressão, o coração distende-se passivamente, enchendo-se outra vez de sangue e ficando em condições para a compressão seguinte.

Antes de tudo, é preciso deitar o paciente de costas sobre uma superfície plana e dura, caso contrário as compressões não serão eficazes. O melhor é colocar a vítima no solo; porém, caso este eventualmente esteja numa cama, é aconselhável pôr uma tábua de madeira debaixo das suas costas, sendo este o método normalmente adoptado nos hospitais.

O socorrista deve posicionar-se ao lado da vítima, à altura dos seus ombros, para que possa colocar os braços estendidos sobre o peito do paciente. No entanto, se este estiver no chão, o reanimador deverá pôr-se ao seu lado de joelhos.

As compressões devem efectuar-se sobre o esterno, o osso plano e alargado situado no meio do peito. Concretamente, a massagem deve ser praticada no terço inferior do esterno, cerca de 5 cm acima do seu extremo.

O socorrista deve colocar sobre este ponto a base de uma mão e apoiar a outra por cima, entrelaçando os dedos de ambas e elevando-os, de modo a que toda a pressão se exerça na base da mão apoiada sobre o peito. A posição adoptada pelo socorrista deve permitir que durante as compressões os seus braços fiquem esticados, numa posição vertical, com os ombros na mesma direcção das mãos e sem dobrar os cotovelos.

Nesta posição, a compressão é efectuada através da inclinação do socorrista sobre a vítima, movimentando-se para a frente, de modo a pressionar com o peso do seu próprio corpo.

Desta forma, não é necessário fazer força com os braços, o que ao fim de pouco tempo iria cansar o reanimador, tornando a manobra imprecisa.

Cada compressão deve deprimir o esterno cerca de 4 ou 5 cm, assegurando o esvaziamento do coração. A manobra deve efectuar-se com um movimento rápido, ou seja, mantendo a compressão não mais de meio segundo e interrompendo-a, de modo a que o tórax se possa expandir e as cavidades cardíacas se possam encher, mas sem retirar as mãos do peito da vítima.

Podem aplicar-se cerca de 80 contracções por minuto, embora 60 contracções por minuto sejam consideradas suficientes. De qualquer forma, devem-se realizar oportunamente várias pausas para que seja efectuada a ventilação artificial, mediante insuflações boca a boca, quando não se dispõe de outro método. Ambas as manobras devem efectuar-se de forma coordenada, já que é tão importante assegurar a adequada oxigenação do sangue nos pulmões como conseguir que o sangue oxigenado circule pelo organismo. A relação entre compressões e insuflações depende da quantidade de socorristas que apliquem os primeiros socorros. Caso seja apenas um, recomenda-se que efectue alternadamente duas insuflações e quinze compressões cardíacas, repetindo sucessivamente este ciclo. Embora este seja um ritmo distinto do fisiológico é considerado suficiente, pois deve-se ter em conta que se trata de um único socorrista que terá que mudar de posição para realizar as duas manobras. O melhor é que sejam dois socorristas, para que um se encarregue da respiração artificial e o outro da massagem cardíaca, procedendo-se a uma insuflação de cinco em cinco compressões.

Pode-se parar a reanimação, com uma certa regularidade, durante um máximo de cinco segundos para comprovar se a vítima recuperou a respiração espontânea e a actividade cardíaca, palpando o pescoço e o pulso carotídeo. Esta medida pode ser efectuada após um minuto de reanimação e as seguintes a cada três ou quatro minutos. Se se verificar numa dessas observações o restabelecimento da função cardíaca, deve-se continuar a realizar insuflações. Mesmo que se recupere a ventilação espontânea, o socorrista deve vigiar as funções vitais até à chegada da assistência médica. Mesmo que não se consiga restabelecer a ventilação e a actividade cardíaca, deve-se continuar as manobras até à chegada da assistência médica, para que possam ser implementadas outras manobras mais complexas com a garantia de que se manteve a suficiente circulação do sangue oxigenado.