

Cirurgia Extracorpórea em Cães

James Newton Bizetto Meira de Andrade

Médico Veterinário, Mestre em Ciências Veterinárias, Doutor em Cirurgia Veterinária. Responsável pelo Serviço de Cirurgia Cardiorácica e Respiratória do Provet Medicina Veterinária Diagnóstica, São Paulo - SP.

1. No que consiste a cirurgia com circulação extracorpórea?

A circulação extracorpórea (CEC) é um artifício que se usa em cirurgia cardíaca na medicina humana desde a década de 1950, em que o sangue é desviado do coração e dos pulmões para uma máquina (máquina de CEC), a qual substitui temporariamente esses órgãos, mediante oxigenador e roletes, permitindo assim que se intervenha cirurgicamente no coração (figura 1).



Figura 1 - Máquina de circulação extracorpórea, com oxigenador neonato humano.

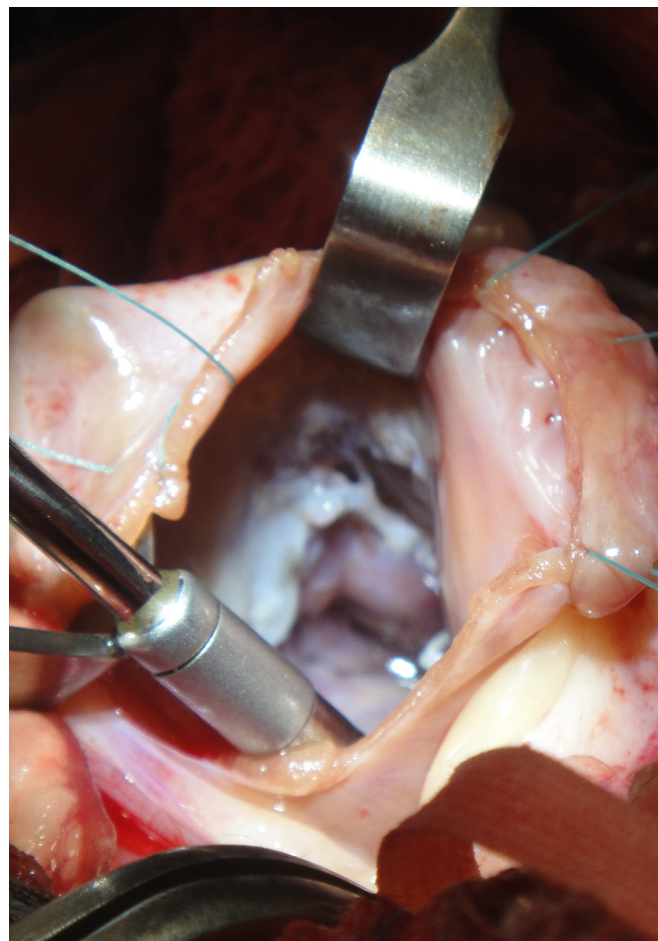


Figura 2 - Valvuloplastia mitral de coração de cão com degeneração mitral. A parede atrial dorsal foi incisada e afastada.

2. Que tipos de cirurgia podem ser realizadas com circulação extracorpórea?

Praticamente todas as intervenções intra-cardíacas, em que se necessite uma abertura do coração, como, por exemplo, a retirada de tumores intra-cardíacos, a correção de defeitos septais, as cirurgias das estenoses valvares, as técnicas para a correção definitiva da Tetralogia de Fallot, entre outras. Entretanto, a principal aplicabilidade clínica da CEC são as **valvuloplastias da mitral**. Dependendo da raça e idade, mais de 80% dos cães podem ser acometidos pela degeneração desta valva, cuja cura definitiva só é possível mediante a cirurgia corretiva, com circulação extracorpórea (Figura 2).

3. No caso da valvuloplastia mitral, que é a mais corriqueira, que técnicas são utilizadas? É realizada a prótese valvar?

As valvuloplastias consistem na reconstrução do aparato valvar, conforme as alterações detectadas previamente no ecocardiograma e também in loco, no momento em que se observa visualmente a valva. Pode se realizar a valvuloplastia de Alfieri, em que se unem os dois folhetos, centralmente, por um ponto, ou técnicas combinadas de anuloplastia, plicatura das comissuras e substituição de cordas tendíneas. As anuloplastias são indicadas nos casos em que o anel mitral encontra-se dilatado e consistem na colocação de semianéis de politetrafluoroetileno (PTFE) ao redor do anel mitral, diminuindo assim seu diâmetro e promovendo maior aposição dos folhetos, reduzindo a regurgitação. A troca das cordoalhas é realizada quando estas encontram-se rompidas ou frouxas, por meio de colocação de fio de

PTFE nos folhetos, ancorados nos músculos papilares. O uso de próteses valvares em medicina veterinária é limitado, pois estas são desenvolvidas para seres humanos, cujo tamanho é inadequado.

4. Qual é o tempo médio dessas intervenções?

A maioria das cirurgias é realizada em aproximadamente duas a três horas, dependendo do tempo de cardioplegia (parada do coração), cujo período ideal é de vinte minutos, não devendo ultrapassar a sessenta minutos. Técnicas como a valvuloplastia de Alfieri duram cerca de duas horas e as anuloplastias combinadas, de duas horas e meia a três horas de tempo total.

5. O que é necessário para se realizar estas cirurgias?

Em primeiro lugar, é preciso uma equipe multidisciplinar, devidamente treinada e experiente. Esta equipe é



Figura 3 - Nossa equipe realizando valvuloplastia mitral em cão com CEC



Figura 4 - Cão com degeneração mitral, uma semana após valvuloplastia mitral com CEC. O sopro e a regurgitação mitral foram extintos.

composta por cirurgião, assistente, perfusionista (profissional que opera a máquina de CEC), instrumentador, enfermeiros volantes e anestesista (Figura 3). É preciso que a equipe conte com pessoal de terapia intensiva especializado, que acompanha o paciente desde o pré-operatório, seguindo-o no perioperatório e pós-operatório. A terapia intensiva especializada pós-operatória é ponto-chave para o sucesso das intervenções. Além da equipe, é preciso haver equipamentos adequados, em todas as etapas. Máquina de CEC, cânulas de CEC, oxigenadores, reservatório de cardiectomia, soluções cardioplégicas, instrumental cirúrgico específico, ventilador mecânico e aparelho de hemogasometria são alguns exemplos.

6. Onde essas cirurgias são realizadas no mundo?

Atualmente existem apenas dois serviços privados que realizam essas cirurgias para casos de rotina no mundo. Um deles está no Japão, liderado pelo Dr. Masami Ueshi e o outro no Brasil, realizado pela nossa equipe, hoje sediada no **Provet Moema**. Alguns centros, como o Royal Veterinary College, na Inglaterra, realizam esporadicamente alguns procedimentos e a Colorado State University, onde realizamos nosso treinamento, não realiza mais as cirurgias na rotina, apenas ocasionalmente. As equipes lideradas pelos professores doutores Angelo João Stopiglia (USP) e André Lacerda de Abreu Oliveira (UENF) realizam valiosos trabalhos experimentais no campo da cirurgia com CEC, assim como a contribuição do Prof. Dr. Alceu Gaspar Raiser (UFMS). Vale lembrar que até alguns anos atrás, mesmo cirurgias sem a CEC eram muito raramente realizadas em medicina veterinária. Hoje nossa equipe realiza eficientemente inúmeros procedimentos sem CEC, para correção de afecções cardíacas adquiridas e congênitas, como duto arterioso persistente, anomalias do anel vascular, estenose pulmonar, defeitos septais, Tetralogia de Fallot, cor triatriatum, afecções pericárdicas, retirada de dirofilárias, além da implantação de marcapassos, entre outras.

7. Quais são os riscos da cirurgia com CEC em cães?

A CEC em cães hoje é muito mais segura que antigamente, tanto pelo aprimoramento técnico do pessoal, quanto pela melhoria da tecnologia dos equipamentos, como cânulas, oxigenadores, entre outros. O risco está relacionado principalmente com o tempo de cardioplegia (tempo em que o coração fica parado e o animal fica em CEC), o qual está diretamente relacionado com a gravidade do caso, exigindo uma técnica mais demorada para resolução. Por exemplo, uma valva mitral com anel dilatado e cordas tendíneas rompidas exige maior reparo e, consequentemente, maior tempo de cardioplegia, portanto, maior risco cirúrgico. Assim, recomenda-se que a intervenção seja realizada em uma fase da doença em que as lesões não estejam tão avançadas. Além do tempo, o fator tamanho também é importante. Cães com menos de 5 Kg apresentam maior risco, devido ao menor volume de sangue circulante.

8. Quais os cuidados pós-operatórios e tempo de internação necessários?

Os animais devem ser monitorados continuamente e ficarem por no mínimo três dias internados em unidade de terapia intensiva (UTI) e mais quatro dias em internamento semi-intensivo. Devem ser continuamente acompanhados por profissionais habilitados, sendo monitorados seus parâmetros clínicos gerais, condição respiratória, eletrocardiograma, débito urinário, débito cardíaco (mediante ecocardiograma à beira do leito), estado hemogasométrico, coagulação sanguínea, hematócrito, hemograma, função renal, entre outros. Deve-se fornecer alimentação por sonda nos primeiros dias e, caso necessite, realizar ventilação mecânica no pós-operatório imediato. A UTIs parceiras estão extremamente equipadas e com pessoal competente para estas situações.

9. Como se faz para realizar um procedimento desses em um paciente em que se tenha sido diagnosticado uma enfermidade cardíaca e os tutores concordem em realizar a cirurgia com CEC? Como o colega veterinário pode fazer para encaminhar este paciente?

Primeiramente deve ser agendada uma consulta pré-operatória, com encaminhamento do colega, na qual explicaremos sobre o procedimento, os riscos, cuidados pós-operatórios, etc. Em seguida nossa equipe agendará a cirurgia, responsabilizando-se por toda a logística, máquina de CEC, cânulas, oxigenadores e tudo o que for necessário, desde o pré-operatório até o dia de alta.