

## INCOR

## Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da FMUSP

16 de dezembro de 2015.

## RECORDE BRASILEIRO

## BEBÊ A ESPERA DE TRANSPLANTE COMPLETA

## TRÊS MESES DE SOBREVIDA COM CORAÇÃO ARTIFICIAL

***Feito tem duplo ineditismo no País: implante de ventrículo artificial em tão tenra idade e maior sobrevida com o aparelho nessa faixa etária.***

Em setembro deste ano, com apenas nove meses de vida, o pequeno Gustavo Henrique de Oliveira encontrava-se em situação crítica na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Incor, o Instituto do Coração do Hospital das Clínicas da FMUSP. Ligado a uma máquina de suporte circulatório de última geração, a ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*), ele aguardava com urgência a doação de um órgão que tornasse possível o transplante para substituir seu pequeno coração combalido por uma miocardiopatia dilatada, surgida depois de uma gripe. O uso da ECMO, recomendável por apenas alguns dias, já estava quase no limite, e o novo órgão não aparecia (a média de espera, nessa faixa etária, pode chegar a mais de oito meses). O quadro clínico de Gustavo piorava, aproximando-se a cada dia do ponto crítico em que o organismo não mais suporta qualquer intervenção. Foi nesse momento que a equipe da Unidade Cirúrgica Cardiopediátrica do Incor, liderada pelo Dr. Marcelo Jatene, lançou mão da implantação de um ventrículo ou coração artificial de longa permanência (até por meses), o *Berlim Heart*, fabricado na Alemanha.

Lá se vão três meses, desde então, tempo que confere ao pequeno Gustavo não apenas a sobrevida de que necessita para esperar o transplante, mas também o recorde brasileiro de permanência de criança nessa faixa etária em coração artificial. No dia 25 de dezembro próximo, Gustavo completará um ano de vida. A esperança de seus pais (e dele também, se pudesse assim expressar) é de que seu presente de aniversário e de Natal seja um novo coração. Até lá, o menino segue firme com seu coraçãozinho artificial, ousando até alguns breves passeios pelos corredores do hospital, sob os cuidados da equipe multiprofissional da Unidade de Terapia Intensiva Pós-Operatória do Instituto, chefiada pela Dra. Filomena Galas.

**Veja a seguir:**

**O pequeno coração mecânico de Gustavo** – explica o equipamento implantado, seu impacto para a sobrevivência das crianças e a mortalidade em fila de espera para o transplante cardiopediátrico.

**O modelo brasileiro** – fala sobre o projeto inédito do Incor de um ventrículo artificial infantil brasileiro que deverá iniciar o implante em crianças em 2016.

**Gustavo: o pequeno Guerreiro** – traz detalhes da história de Gustavo e a evolução de sua doença até a necessidade do transplante e a implantação do coração artificial.

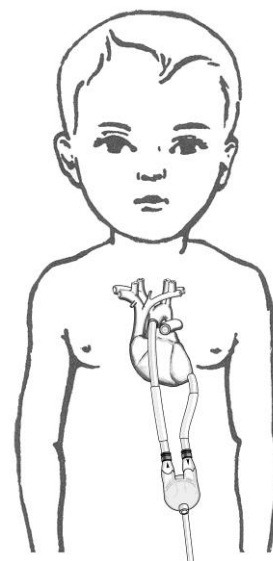
**Exemplo científico, benefício para a população** – o estado da arte dos implantes de ventrículos artificiais infantis no mundo.

### O pequeno coração mecânico de Gustavo

O ventrículo artificial implantado em Gustavo é um [Berlin Heart Excor](#), equipamento produzido comercialmente na Alemanha e único modelo de uso pediátrico no mundo, explica o Dr. Marcelo Jatene. Com [câmara de bombeamento](#) fora do corpo, o aparelho é ligado [cirurgicamente](#) ao ventrículo esquerdo do pequeno paciente do Incor por [cânulas](#). Alimentado por um complexo mecanismo instalado em um [console](#) a beira do leito, esse sistema auxilia o bombeamento do sangue arterial para o corpo de Gustavo.

O caso de sucesso do menino abre janelas importantes para o tratamento das cardiopatias infantis no Brasil, segundo o Dr. Roberto Kalil Filho, presidente do Conselho Diretor do Incor e diretor da Divisão de Cardiologia Clínica do Instituto.

Primeiro, diz ele, “porque demonstra que o País já tem expertise técnica para implantar e manter pacientes nesses dispositivos de última geração – que, nesse primeiro momento, são custeados por convênios de saúde e, em alguns casos no Incor, por doação de empresas –, seja como espera para o transplante ou para



‘descanso’ do coração até que ele se recupere de doenças ou cirurgias”.

Paralelamente a essa expertise brasileira, o desenvolvimento de um modelo de ventrículo artificial infantil no Laboratório de Bioengenharia do Incor, mais barato e que deverá entrar em fase de aplicação clínica em crianças, entre março e maio de 2016, amplia a perspectiva de que, no futuro próximo, os dispositivos de assistência ventricular (DAV) de longa permanência possam beneficiar ainda mais crianças que, a exemplo do Gustavo, aguardam na fila do transplante, diminuindo o índice de mortalidade na espera pela doação.

Isso porque a espera pela doação de um coração, dependendo da idade, pode chegar a até oito meses. Quanto mais nova a criança, menor a possibilidade de surgimento do órgão antes que seu organismo se deteriore a ponto de inviabilizar a cirurgia, explica o Dr. Jatene.

Com isso, a taxa de mortalidade na fila de espera para crianças em prioridade para o transplante é de 37% em 30 dias (4 em cada 10 crianças morrem em um mês). Nessa situação de prioridade na fila, elas ficam internadas indefinidamente na UTI, com suporte de drogas vasoativas e equipamentos para que o coração não pare antes que chegue um órgão para o transplante.

O ventrículo artificial infantil significará para essas crianças uma oportunidade decisiva de manter a vida, aumentando as chances de elas terem sucesso com o transplante, afirma o Dr. Kalil.

Estima-se que uma a cada 100 crianças nasça com alguma má formação congênita no coração que pode evoluir para uma insuficiência crônica do órgão, condição em que é necessário o transplante. Em média, 50% dos pacientes do Incor, adultos e crianças, em fila de espera do programa de transplante cardiopediátrico e congênito adulto estão nesse perfil da doença congênita, diz o Dr. Luiz Fernando Caneo, cirurgião da Unidade Cirúrgica Cardiopediátrica do Incor.

Os outros 30% adquiriram a doença cardíaca ao longo da vida, comumente a partir de um simples quadro de gripe, como é o caso de Gustavo. Isso demonstra que, no limite, nenhuma criança está potencialmente livre de vir a ter um problema do coração que evolua para um transplante cardíaco.

### **O modelo brasileiro**

A equipe de pesquisadores do Incor está preparada para, a partir de março de 2016, iniciar a implantação em crianças do primeiro ventrículo artificial infantil brasileiro (em desenvolvimento no Instituto desde 2002). Com a perspectiva de preço mais barato do que o modelo importado, o coração artificial para crianças do Incor ampliará a oportunidade do uso dessa tecnologia no País, principalmente para pacientes cujo tratamento é financiado pelo SUS.

O projeto é uma continuidade da linha de pesquisa do Incor que desenvolveu e implantou o primeiro ventrículo artificial brasileiro, implantado em 1993.

Ambos os dispositivos, o adulto e o infantil, foram projetados pelo Laboratório de Bioengenharia do Instituto, chefiado pela Dra. Idágene Cestari, em parceria com cirurgiões e clínicos cardiopediátricos do hospital.

No caso específico do coração artificial infantil, houve o envolvimento também de outros centros de pesquisa da Universidade de São Paulo (Escola Politécnica e Instituto de Química) do exterior ([Penn State Hershey – Pediatric Cardiovascular Research Center](#)/EUA, [Imperial College](#)/Reino Unido e [Fraunhofer IWS](#)/Alemanha).

O principal desafio desse grupo foi manter o desempenho do modelo adulto no infantil, cujo tamanho é bem menor. Numa primeira etapa, a equipe trabalhou no desenvolvimento de um dispositivo para crianças recém-nascidas ou com até 15 quilos. O equipamento passou pela fase de testes pré-clínicos (realizados com animais) e será avaliado em pacientes do Incor nos próximos meses. Um novo modelo para crianças com até 35 quilos está em desenvolvimento.

Por sua ousadia e ineditismo no País, o projeto do ventrículo artificial infantil do Incor foi agraciado com o [Prêmio Péter Murányi 2015 – Desenvolvimento Científico & Tecnológico](#).

#### **Gustavo: o pequeno guerreiro**

Gustavo foi diagnosticado com miocardiopatia dilatada. A descoberta foi precoce, em fevereiro de 2015, quando a saúde do recém-membro da família de Sorocaba começou a piorar. “Ele se cansava mais que o normal. Também suava muito a cabecinha, tossia demais e não queria mamar direito”, relata a mãe Luane Aparecida Barros, 32 anos.

Preocupados, os pais o levaram ao hospital da cidade, onde o bebê teve seu primeiro episódio de parada cardíaca. Durante a internação, Gustavo foi submetido a uma bateria de exames, entre eles um ecocardiograma, que revelou a doença. “Eu não sabia que existia esse problema. Ninguém da minha família o tem. Nem minha filha, nem meu marido”, diz a mãe.

O pequeno paciente iniciou o tratamento com medicações e consultas regulares com os cardiologistas da sua cidade e também do Incor. No entanto, em agosto deste ano, houve outra crise. “Ele fazia muita força para vomitar, mas não conseguia. Sua pressão começou a cair, o corpo a amolecer e acabou desmaiando no meu colo”, relembra Luane.

Entubado, Gustavo foi encaminhado de Sorocaba para São Paulo para acompanhamento médico constante. Primeiro, ficou no Hospital Infantil Sabará por 10 dias, período no qual teve sua segunda parada cardíaca. Depois, foi transferido para o Incor, onde permanece até hoje, sob supervisão clínica da cardiopediatra Dra. Estela Azeka, médica do paciente e responsável clínica do Programa de Transplante Cardiopediátrico do Incor.

A notícia sobre a necessidade de um novo coração finalmente foi confirmada após a avaliação dos especialistas do Instituto. “Os médicos sempre me falavam sobre a possibilidade, mas como ele estava bem em casa, não me preocupei. Quando confirmaram que ele tinha que fazer o transplante, fiquei em choque. Eu, meu marido, minha família. Mas se é a única forma de salvar o meu filho, aceitei”, comenta a mãe.

Internado no Incor, Gustavo teve uma nova recaída grave e, de uma noite para outra, passou por uma cirurgia para implantar um dispositivo de assistência circulatória mecânica de curta duração, a ECMO (*extracorporeal membrane oxygenation*), que mantém o suporte hemodinâmico em condições ideais, melhorando clinicamente o paciente que está à espera do transplante.

Contudo, o equipamento apresenta um tempo limitado de assistência, no máximo 15 dias, devido a diversas complicações decorrentes, como alterações de coagulações e insuficiência renal, entre outras.

Após o sétimo dia ligado à ECMO, em 15 de setembro de 2015, Gustavo recebeu o ventrículo artificial. “Eu não sabia desse aparelho”, diz Luane. “Fiquei impressionada porque o Gustavo está vivo por causa dele”.

Hoje, o quadro clínico da criança é estável, diz a Dra. Estela, condições necessárias para a espera do transplante. A expectativa da mãe é que a operação aconteça em breve e que o seu bebê passe por uma ótima recuperação junto a sua família.

“Tenho fé que o coração chegará logo e que nós voltaremos a ter uma vida normal como qualquer outra pessoa. A primeira vez que eu o vi na cirurgia, achei que ele não iria aguentar. Mas meu filho é forte, um guerreiro, que está lutando todos os dias e me dá forças para superar tudo isso”.

### **Exemplo científico, benefício para a população**

O ventrículo artificial permite que o paciente pediátrico aguarde por mais tempo a chegada de um doador, dando assistência circulatória mecânica ao coração para bombear o sangue aos demais órgãos vitais. “A insuficiência cardíaca consome muita energia. O dispositivo oferece um alívio ao coração, mas não substitui o órgão”, explica Dr. Luiz Fernando Caneo, médico assistente da Unidade de Cirurgia Cardíaca Pediátrica do Incor e responsável pelas duas operações do Gustavo.

Segundo ele, de 2005 a 2010, o uso do equipamento nos Estados Unidos como ponte para transplante saltou de 12,4% para 20,4%. O dispositivo de assistência ventricular (DAV) auxilia tanto o ventrículo esquerdo quanto o direito ou ambos simultaneamente – o mesmo acontece com os átrios.

O modelo Berlin Heart é paracorpóreo, ou seja, implantado fora do corpo, na região abdominal, e ligado ao coração e aos vasos sanguíneos por meio de tubos. O acionamento é feito por um console pneumático conectado à rede elétrica que

também possui baterias. O sistema permite mobilidade ao paciente.

“Após a implantação do ventrículo artificial, a criança precisa de maiores cuidados, por exemplo, suporte nutricional adequado e sessões de fisioterapia. O dispositivo permite essa movimentação para fortalecer o paciente e prepará-lo para o transplante. No caso do Gustavo, levá-lo para tomar banho de sol foi uma vitória”, comenta Dr. Caneo.

Nos Estados Unidos são implantados, por ano, cerca de 1.500 ventrículos artificiais em adultos. Os DAVs já são utilizados há muito tempo nos países desenvolvidos, porém, pelo alto custo e ausência de financiamento, o emprego desses dispositivos, especialmente os infantis, é restrito no Brasil.

O *Berlin Heart Excor*, modelo fabricado na Alemanha e utilizado no ventrículo esquerdo no caso descrito, foi recentemente aprovado nos Estados Unidos e acumulou experiências de sucesso já vindas também da Europa. Desde a sua primeira implantação, em 1987, cerca de 2.000 pequenos pacientes já se beneficiaram com o equipamento.

São realizados anualmente nos Estados Unidos cerca de 2.500 transplantes de coração, sendo 500 em crianças, conforme levantamento da [\*International Society for Heart & Lung Transplantation\*](#).

No Incor, principal centro de transplante cardiopediátrico do País, foram feitos, de janeiro ao dia 16 dezembro de 2015, 42 transplantes cardíacos, sendo 17 infantis – além destes, foram feitos 23 transplantes de pulmão. Corações em condições ideais para pacientes pediátricos abaixo de cinco quilos aparecem, em média, duas vezes ao ano no Instituto.

A dificuldade de obtenção de um órgão possui diversas variáveis além do peso do receptor. Entre eles o tipo sanguíneo, a idade, a distribuição geográfica, conhecimento sobre o assunto, entre outras. A escassez de doadores, principalmente bebês e crianças, estaciona o número de transplantes realizados no País e contribui para o aumento na taxa de mortalidade dos pacientes em espera.

---

### **Solicite sua pauta pela Internet**

**Agora você também pode solicitar entrevistas com especialistas do Incor pelo site [www.incor.usp.br](http://www.incor.usp.br) – seção Imprensa – formulário “solicite sua pauta”.**

Tel.: 11 2661-5437 / 2661-5016 - E-mail: [incorpress@incor.usp.br](mailto:incorpress@incor.usp.br)  
Solicite sua pauta: <http://www.incor.usp.br> (Imprensa)

Apoio

**Maxpress**