



## EDITORIAL

**HEARTS ON SCHEDULE**

Symbol of affection and keeper of the most profound human emotions, the heart is on schedule on the BDS editorials this issue.

Two major Brazilian events, in two completely different areas of knowledge, put side by side the most profound nationalistic emotions: on one side, the heart transplant surgery that this year celebrates 50 years since its first occurrence in Brazil by Dr. Zerbini and his staff (Editorial written by the Physiologist José Benedito de Oliveira Amorim); on the other side, the first Brazilian Rhapsody, written by a woman (Zélia Marão), ordered by a doctor coordinator of the Environmental Prevention Center -CAEB (Dr. Ema Ely Salomão Bonetti), in which we extract the fantastic image on this issue's magazine cover. Dr. Ema relates on her editorial the world's position regarding heart transplants and offers us the image on this issue's magazine cover.

Science, health, art and emotion encouraging the preservation of quality of life.



Professor  
**Sérgio Eduardo de  
Paiva Gonçalves**  
*Editor-in-Chief*

## FIFTY YEARS OF THE FIRST HEART TRANSPLANTATION IN BRAZIL: DR. ZERBINI PUT THE BRAZILIAN CARDIAC SURGERY IN THE MAP!

The famous surgery occurred on a Sunday dawn, 26<sup>th</sup> May 1968 ... From this day on, the Brazilian medical science entered the history of worldwide achievements as it was the first heart transplantation not only in the country, but also in Latin America, being the fifth in the world. An earlier surgery, also prominent, occurred in 1942 when a surgeon aged only 30 years old performed his first cardiac surgery at the Mercy Hospital. A 7-year-old boy named Disney Zanoline was playing in his father's workshop when an iron chip crossed his chest after a hammer blow, lodging in the heart. The child, with his heart perforated by a shard of iron, was brought to the Mercy Hospital in coma state.

The young on-duty physician, with only 7-year clinical experience, had no other alternative than to open the boy's thorax to try to stop the haemorrhage. He then opened the boy's heart and reconnected the coronary artery, thus saving the future mechanic's life. This great feat encouraged him to head to the United States, where during 6 months he specialised in thoracic surgery (i.e. pulmonary and cardiac) in 1944.

The protagonist of these two remarkable surgeries is our fellow countryman, Professor Doctor Euryclídes de Jesus Zerbini, born on 10th May 1912 in the town of Guaratingueta, Valley of Paraíba. In this editorial of our journal, it is a Herculean task to synthesise a character like Dr. Zerbini in a few pages, who performed so many notorious achievements. Therefore, this text is a collection of brief considerations on the importance of his surgery approach. When Zerbini was 56, he transplanted the heart from Luis Ferreira Cunha into the chest of João Ferreira da Cunha, a farmer better known as

João Boiadeiro, at the Hospital of Clinics and with assistance of more than 40 members.

**Professional Profile.** In December 1929, with 17 years old, Zerbini moved from Guaratingueta to São Paulo City, and in 1930 he was approved in the entrance examination for the Faculty of Medicine of São Paulo (ranked among the first 10 candidates). In 1935, at 23, he graduated at such a renowned institution. By observing the emergency care given to injured people, he became accustomed with the bleeding lacerations and fond of surgery. In the same year, he met Dr. Alípio Corrêa Netto, Professor at the Surgery Clinic of the University of São Paulo, who then would be his professional mentor and named him as the first assistant physician at the São Paulo Mercy Hospital. Still young at 29, he was approved for the position of full professor by presenting a thesis on supratentorial brain tumours.

The information that open-heart surgery was in rapid development in the United States motivated Zerbini and his wife, Mrs. Dirce Costa Zerbini (1957), to travel to Minneapolis, considered the major heart surgery centre at that time. There, he could become familiar with extracorporeal circulation and techniques involving complex intra-cardiac operations. At the University of Minnesota, he met Dr. Christian Barnard, who would perform the first human heart transplantation in 1967 at the Groote Schuur Hospital in Cape Town, South Africa. A 53-year-old dentist named Louis Washkansky survived 18 days before succumbing to the process of rejection of the new organ. Upon returning to Brazil, Dr. Zerbini and his assistant physicians, among whom was Dr. Adib Jatene, soon began performing extracorporeal circulation operations in the so-

called "operating room C" at the University of São Paulo Hospital of Clinics, made available for him once a week. For us to have an idea about his massive work throughout a 58-year career, Dr. Zerbini carried out together with his staff about 40 thousand surgeries and he was still performing a few months before dying.

**Significance of heart transplantation.** The surgery was performed at the Hospital of Clinics of the University of São Paulo, being a success in terms of surgical procedure and arousing the interest of the medical and scientific community for transplantation in the country, but the patient survived only 28 days with his new heart. Perhaps, it may be that today, after 50 years from such a feat, speaking about open-heart surgery and heart transplantation is not considered surprising or amazing for anyone else. It is worth, however, to provide an idea of what this meant during the 1960s: up to the end of the World War II, there was a taboo regarding heart that a few people dared to challenge or intervene with, even in a critical situation of imminent death, reason for which this surgery specialisation was the last one to develop. There was no possibility of using drugs to effectively reduce the rejection to the transplanted organ due to the immunological response. The world was in constant conflicts resulting from the Cold War while Brazil was facing a political crisis which would lead to military dictatorship in 1964. In the 1960s, new and important scientific discoveries with great impact on the society were also occurring, such as contraceptive pill, oral poliomyelitis vaccine, meteorological satellite and heart pacemaker.

According to the Brazilian Society of Cardiovascular Surgery (SBCCV), which Dr. Zerbini helped to established, Brazil is the second leading country in the world in number of cardiac operations – thanks to him, totalising about 100,000 surgeries *per year*

and only behind the United States, where 300,00 surgeries are performed yearly. It is worth emphasising that, quantitatively, Brazil is ahead of countries like Germany, United Kingdom and Japan. Moreover, due to the dedication, efforts and abnegation of Dr. Zerbini, Brazil has become one of the few countries in the world with its own industry in this sector, producing from cardiac valves to extracorporeal circulation devices.

Dr. Zerbini, even after his retirement in 1982, kept intensively involved with his professional activity, which unfortunately was interrupted due to a malignant neoplasia (melanoma) with metastasis to the nervous system. Dr. Zerbini died on 23th October 1993 at the Heart Institute (INCOR), which was conceived and made an exemplary institution by him. His remains rest in the Cemetery of Araça, accompanied by his peers, co-workers, disciples and admirers, including his countryman and colleague Professor Carlos da Silva Lacaz, our honourable Professor Rogerio Lacaz Netto's relative – a periodontist and former Dean of the Faculty of Dentistry of São José dos Campos, UNESP (1991-1995).

**Last Considerations.** Curiously, the Dr. Zerbini's work would also impact the dentistry! It is well established in the literature that patients should be tracked during the pre-operative period of cardiac surgery for possible infections caused by microorganisms present in the oral cavity (especially periodontitis), which may increase the post-operative morbidity and mortality. According to the II Brazilian Guidelines for Cardiac Transplantation (2010), heart transplantation implies a multidisciplinary approach in which dental evaluation is mandatory for identification of risk factors that can compromise the therapeutic progress. In this way, the development of invasive cardiac surgical procedures performed by the Dr. Zerbini's

staff would also allow for assessments and new studies on the bi-directional relationship between oral pathologies and certain systemic conditions that might affect the cardiac tissue, such as the emergence of a dental specialty known as periodontal medicine (1990).

Finally, Professor Zerbini has left us an example of tireless dedication, passion for the profession practised with extreme responsibility, invaluable knowledge on health care and hope of better days for the humanity. Paraphrasing what he himself said to those who had the great privilege of living with him: "Nothing, absolutely nothing resists the work".

Bust of Professor Zerbini. Tribute in Guaratinguetá made by Dr. Rogério Lacaz Filho in 2008.

## REFERENCES

1. Araújo CS. Dr. Zerbini o operário do coração. Bandeirante: São Paulo; 1988. p.220.
2. ARQUIVO Memória de Guaratinguetá do Museu Frei Galvão.
3. Bacal F, Souza-Neto Jd, Fiorelli Ai, Mejia J, Marcondes-Braga Fg, Mangini S, et al. II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. Arq Bras Cardiol. 2009;94(1 supl.1):e16-e73.
4. Braile DM, Godoy MF. História da Cirurgia Cardíaca. Arq Bras Cardiol. 1996; 66(1):329-37.
5. Hucka O, Saadi-Thiersa K, Tenenbauma H, Davideaua JI, Romagnac C, Laurentc Y et al. Evaluating periodontal risk for patients at risk of or suffering from atherosclerosis: Recent biological hypotheses and therapeutic consequences. Archives of Cardiovascular Disease. 2011;104:352-8.
6. Maia, TRC. No Brasil, a cardiologia teve duas fases: antes e depois de Zerbini". Carlos Lacaz in Folha de São Paulo. 24.10.1993.
7. Lima R, Lucchese FA, Braile DM, Salerno TA. A tribute to Euryclides de Jesus Zerbini, MD. Ann Thorac Surg. 2001;72(5):1789-92
8. Lima R C, Wanderley Neto J. Euryclides de Jesus Zerbini - 100 years Rev Bras Cir Cardiovasc 27(1):152-4 March 2012. Doi:10.5935/1678-9741.20120022.
9. Machiavelli J L, Pio, S. Periodontal medicine: a literature review. Odontol. clín.-cient. 2008;7(1): 19-23.
10. Otávio GMC, Damasceno VMS, Lemos TN. Importance of the Concept of Periodontal Medicine in the Whole Health Care. Oral Sci., Jul/Dez. 2014; 6(2):10-17.
11. Mangini S, Alves BR, Silvestre OM, Pires PV, Pires LJT, Curiati MNC, Bacal F. Heart transplantation: review. Einstein. 2015;13(2):310-8.
12. Stolf NAG, Braile DM. Euryclides de Jesus Zerbini: uma biografia Rev Bras Cir Cardiovasc. 2012;27(1):137-47.
13. Velsko IM, Chukkapalli SS, Rivera MF, Lee JY, Chen H, Zheng D et al. Active invasion of oral and aortic tissues by porphyromonas gingivalis in mice causally links periodontitis and atherosclerosis. Plos One. 2014;9:e97811.
14. Zerbini EJ. A Cirurgia cardiovascular no Brasil: realizações e possibilidades. Rev Bras Cir Cardiovasc, 2010; 25(2):264-77.



**José Benedito Oliveira Amorim**

Associate Professor

São Paulo State University (Unesp) – Institute of Science and Technology – São José dos Campos – Department of Biosciences and Oral Diagnosis – SP – Brazil.

## 50 YEARS OF CARDIAC TRANSPLANTATION ... A MEDICAL JOURNEY OF COURAGE, DEDICATION AND INNOVATION

Fifty years ago, the first adult human heart transplant was performed in Cape Town. It was a historic breakthrough in science and the cultural journey of Sapiens. The heart, of great symbolic value, has always occupied a special place in our imaginary. Despite the current knowledge of its function, many people still think of the "heart as the seat of affection and courage." When Barney Clark, a retired end-stage heart failure dentist, received the world's first permanent mechanical heart in 1982, his wife feared he might not yet be able to love her. A heart transplant is the definitive treatment for the most severe stages of heart failure, a disease that reaches a high percentage of the population. But in the early 1960s, transplanting a human heart seemed like a dream. Rejection of organs and life-threatening infections posed prohibitive risks. In the second half of the decade, however, animal research had pointed to a pathway for human transplantation. In the end, the race to transplant a human heart led to a story told in Donald McRae's 2006 book, *Every Second Counts*, in which four surgeons were involved, including Christiaan Barnard at Groote Schuur Hospital in Cape Town "A heart transplant is the answer to heart failure, just as the lottery is the answer to poverty," said Lynne Warner Stevenson, a heart failure specialist at Vanderbilt. For this reason, replacing the human heart with a mechanical shelf device is a great ambition of cardiologists and surgeons. Although permanent artificial hearts were introduced in the 1980s, they remain fraught with complications. The most reliable mechanical support today is the left ventricular assist device, which connects to the native heart, pumping blood directly into the aorta, thus essentially preventing heart failure. However, these devices also have drawbacks, cause blood clots, strokes and bleeding, and are

ineffective for patients with severe heart failure. For many patients, the best hope remains a transplant, a hope introduced into the world 50 years ago through the skill, determination and heart of a South African surgeon. Fifty years ago, cardiac surgeon Christiaan Barnard performed the world's first successful heart transplant in Cape Town, South Africa, initiating a series of heart transplants in the United States and around the world. But within a few years, the enthusiasm declined. In 1968, 104 transplant procedures were performed, but only 10 patients survived. The results for the next three years were equally disappointing: 170 transplants with 24 survivors. In 1970, only 18 heart transplants were performed worldwide. Christiaan Neethling Barnard (November 8, 1922 - September 2, 2001) was a South African cardiac surgeon who performed the first human-to-human heart transplant on December 3, 1967 at Groote Schuur Hospital in Cape Town, Africa Having grown up in Beaufort West, Cape Province, he studied medicine and practiced for several years in his native country. As a young doctor experimenting with dogs, Barnard developed a remedy for the childhood defect of intestinal atresia. His technique saved the lives of ten babies in Cape Town and was adopted by surgeons in Britain and the United States. In 1955 he traveled to the United States and was initially assigned to gastrointestinal work by Owen Wangensteen. He was introduced to the heart lung machine, and Barnard was allowed to transfer to the service led by the pioneer of open heart surgery Walt Lillehei. Upon returning to South Africa in 1958, Barnard was appointed head of the Department of Experimental Surgery at Groote Schuur Hospital in Cape Town. On December 3, 1967, Barnard transplanted the heart of Denise Darvall, who had just died



of a head injury on the chest of 54-year-old Louis Washkansky. Washkansky recovered full consciousness and lived for eighteen days, spending

time with his wife, before dying of pneumonia, with the suppression of his immune system by drugs against rejection. Barnard's second transplant patient, Philip Blaiberg, with the operation in early 1968, lived nineteen months and was able to go home. He retired as Head of the Department of Cardiothoracic Surgery in Cape Town in 1983 after developing rheumatoid arthritis in his hands, which ended his surgical career. During his remaining years he established the Christiaan Barnard Foundation, dedicated to helping needy children around the world.

He died in 2001, at age 78, after an asthma attack.

## REFERENCES

Fonte: Artigos da imprensa internacional, entre eles New York Times e Donald McRae's 2006 book

Every Second Counts: The Race to Transplant the First Human Heart



**Ema Ely Salomão Bonetti**

*Medical Postgraduate in Anesthesiology,  
Occupational Medicine and Medical Expertise*

## CORAÇÕES EM PAUTA

Símbolo de afeto e guardador das mais profundas emoções dos seres humanos, o coração é a pauta dos editoriais da BDS deste número.

Dois grandes eventos brasileiros, em dois setores completamente diversos da área do conhecimento, colocam lado a lado as mais profundas emoções nacionalistas: de um lado, a cirurgia de transplante de coração que este ano completa 50 anos de sua primeira realização no Brasil pelo Dr. Zerbini e equipe (Editorial escrito pelo Fisiologista José Benedito de Oliveira Amorim); de outro a primeira Rapsódia Brasileira, composta por uma mulher (Zélia Marão), encomendada por uma médica coordenadora de um Centro de Preservação Ambiental-CAEB (Dra. Ema Ely Salomão Bonetti), em cujo libreto extraímos a fantástica imagem de capa deste número. Dra. Ema nos relata em seu editorial a posição mundial com relação aos transplantes de coração e nos brinda com a imagem da capa.

Ciência, saúde, arte e emoção num incentivo à preservação da qualidade de vida.



Professor Titular  
**Sérgio Eduardo de  
Paiva Gonçalves**  
*Editor chefe*

## 50 ANOS DO PRIMEIRO TRANSPLANTE DO CORAÇÃO NO BRASIL: DR. ZERBINI INSERIU A CIRURGIA CARDÍACA DO BRASIL NO MAPA!

A célebre cirurgia ocorreu na madrugada de um domingo, 26 de maio de 1968... A partir desse dia a ciência médica brasileira entrou para a história dos grandes feitos mundiais, devido à realização do primeiro transplante de coração no Brasil, sendo o primeiro da América Latina e quinto no mundo. Uma anterior cirurgia, também notável, ocorreu em 1942, quando um médico cirurgião da Santa Casa, com apenas 30 anos *realizou sua primeira cirurgia cardíaca*. O menino Disney Zanoline, então com 7 anos, brincava na oficina do pai e bastou um golpe com um martelo para que uma lasca de ferro atravessasse o seu peito e ficasse presa no coração. A criança com o coração penetrado por um estilhaço de ferro chegou à Santa Casa em estado de coma.

O jovem médico de plantão, com apenas sete anos de experiência profissional, não tinha alternativa a não ser abrir-lhe o tórax para tentar estancar a hemorragia. Então, abriu o coração do menino e religou sua artéria coronária, salvando a vida do futuro mecânico. Esse grande feito estimulou-o a seguir para os Estados Unidos da América (EUA), onde se especializou em 1944, durante seis meses, em cirurgia torácica – cardíaca e pulmonar.

O protagonista dessas duas memoráveis cirurgias é o nosso conterrâneo, Professor Dr. **Euryclides de Jesus Zerbini** nascido no dia 10 de maio de 1912 na cidade de Guaratinguetá, Vale do Paraíba. Tarefa hercúlea, neste editorial da nossa Revista, sintetizar em poucas páginas um personagem com tantas realizações célebres como o Dr. Zerbini. Por isso, esse texto é uma coletânea de breves considerações sobre a importância da sua cirurgia, quando com 56 anos de idade, no Hospital das Clínicas, assessorado por mais de 40 pessoas translada

o coração de Luis Ferreira de Cunha, morto por atropelamento, para o peito do lavrador João Ferreira de Cunha, conhecido como João Boiadeiro.

**Perfil profissional.** Em dezembro de 1929, com 17 anos, Zerbini mudou-se de Guaratinguetá para São Paulo e em 1930 foi aprovado no exame vestibular da Faculdade de Medicina de São Paulo (classificado entre os 10 primeiros colocados). Em 1935, aos 23 anos, formou-se médico desta renomada Instituição. Assistindo ao trabalho de atendimento aos feridos, acostumou-se aos sangramentos das dilacerações e tomou gosto pela cirurgia. No mesmo ano conheceu o Dr. Alípio Corrêa Netto, professor de Clínica Cirúrgica na Universidade de São Paulo, que seria seu mentor profissional, sendo nomeado como seu primeiro assistente na Santa Casa de Misericórdia de São Paulo. Ainda jovem com 29 anos de idade foi aprovado no Concurso de Livre Docente, com a tese sobre tumores cerebrais supratentoriais.

A informação de que a cirurgia cardíaca a céu aberto estava em franco desenvolvimento nos Estados Unidos motivaram o Dr Zerbini e sua esposa Dra. Dirce Costa Zerbini (1957) viajarem para Minneapolis, considerada o maior centro da Cirurgia Cardíaca à época, a fim de familiarizar-se com a circulação extracorpórea e as técnicas que envolviam as complexas operações intracardiacas. Neste local, na Universidade de Minnesota, conheceu o Dr Christian Barnard, que realizaria o primeiro transplante de coração em um ser humano, no hospital Groote Schuur, da Cidade do Cabo, África do Sul em 1967. O paciente, o “dentista” Louis Washkansky, de 53 anos, sobreviveu 18 dias antes de sucumbir ao processo de rejeição



do novo órgão. De volta ao Brasil, junto com seus assistentes dentre os quais estava à figura do Dr Adib Jatene, logo iniciaram as operações com circulação extracorpórea na “sala C” do Hospital das Clínicas da USP, que lhe era cedida apenas uma vez por semana. Como noção do intenso trabalho, em 58 anos de carreira, Dr Zerbini realizou, junto com sua equipe, 40 mil cirurgias, operando até poucos meses antes de morrer.

**Importância do transplante cardíaco.** A cirurgia foi realizada no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo foi um sucesso em termos de procedimento cirúrgico e quanto ao despertar do interesse da comunidade médica e científica pelo transplante no país, porém, o paciente viveria apenas 28 dias com seu novo coração. Pode ser que hoje, após 50 anos deste feito, falar em cirurgia cardíaca a céu aberto e transplante de coração não seja considerado surpreendente ou tomado de espanto por qualquer pessoa. No entanto, para fornecer uma ideia do que isto representou durante os anos 60: até o fim da segunda guerra mundial o coração era um tabu que poucos ousavam desafiar ou interceder, mesmo na situação crítica de morte eminente, razão pela qual esta especialidade cirúrgica foi à última a desenvolver-se. Não havia ainda a possibilidade de utilização de fármacos que reduzissem efetivamente a resposta do sistema imune frente à rejeição do órgão transplantado. O mundo vivia em conflitos constantes decorrentes da guerra fria e o Brasil enfrentava uma crise política que levaria a tomada do poder pelos militares em 1964. Nesta década ainda ocorria novas e importantes descobertas científicas com grande impacto na sociedade como, por exemplo, a pílula anticoncepcional, a vacina oral contra a pólio, o satélite meteorológico e o marcapasso cardíaco.

Segundo a Sociedade Brasileira de Cirurgia Cardiovascular SBCCV; a qual ajudou a

fundar, o Brasil é o segundo país do mundo em número de cirurgias cardíacas realizadas, totalizando cerca de 100 mil cirúrgicas/ano, por causa do trabalho do Professor Zerbini; ficando atrás apenas dos Estados Unidos, que dominam o ranking com 300 mil cirurgias/ano. Cabe destacar que o Brasil está em termos quantitativos à frente de nações como Alemanha, Reino Unido e Japão. Além disso, devido à dedicação empenho e abnegação do Dr. Zerbini, o Brasil se tornou um dos únicos países do mundo a contar com uma indústria própria do setor, que produz desde válvulas cardíacas até os aparelhos de circulação extracorpórea.

Dr Zerbini, mesmo após a sua aposentadoria ocorrida em 1982, manteve intensa atividade profissional, que infelizmente foi interrompida devido ao diagnóstico de neoplasia maligna (melanoma) com metástase no sistema nervoso. O falecimento do Dr Zerbini foi em 23 de outubro de 1993, no Instituto do Coração (InCor), que ele concebeu e fez funcionar como uma instituição exemplar. Os seus restos mortais repousam no cemitério do Araçá, acompanhado de seus pares, colaboradores, discípulos e admiradores e pelo colega conterrâneo, Prof. Carlos da Silva Lacaz, parente de nosso prezado e estimado Professor Rogério Lacaz Netto; periodontista e Ex Diretor da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos UNESP (1991-1995).

**Últimas considerações.** Curiosamente, o trabalho do Dr Zerbini também viria a impactar a Odontologia!! Está bem estabelecido na literatura que durante o período pré-operatório de cirurgia cardiovascular, os pacientes devem ser rastreados para a possível existência de infecções causadas por microrganismos presentes na cavidade oral (especialmente periodontais) e que pode resultar num aumento da morbidade-mortalidade pós-operatória. Conforme a II Diretriz Brasileira de Transplante

Cardíaco (2010) o transplante cardíaco pressupõe um tratamento multidisciplinar, na qual a avaliação odontológica é obrigatória, buscando-se identificar fatores de risco que possam comprometer a evolução do tratamento. Desta forma, o desenvolvimento dos procedimentos cirúrgicos invasivos no coração realizados pela equipe do Dr Zerbini também permitiram avaliações e novos estudos sobre o relacionamento bidirecional entre patologias de ocorrência na boca e certas condições sistêmicas que poderiam afetar o tecido cardíaco, como o surgimento de uma área na odontologia denominada Medicina Periodontal (1990).

Por fim, o Professor Zerbini nos deixa o exemplo de dedicação incansável, paixão pela profissão que exerceu com extrema responsabilidade, inestimáveis conhecimentos na área de saúde e esperança de dias melhores para a Humanidade. Parafraseando como Ele próprio propagava aos que tiveram o extremo privilégio de seu convívio: “Nada, absolutamente nada resiste ao trabalho”.

## REFERÊNCIAS

1. Araújo CS. Dr. Zerbini o operário do coração. Bandeirante: São Paulo; 1988. p.220.
2. ARQUIVO Memória de Guaratinguetá do Museu Frei Galvão.
3. Bacal F, Souza-Neto Jd, Fiorelli Ai, Mejia J, Marcondes-Braga Fg, Mangini S, et al. II Diretriz Brasileira de Transplante Cardíaco. Arq Bras Cardiol. 2009;94(1 supl.1):e16-e73.
4. Braile DM, Godoy MF. História da Cirurgia Cardíaca. Arq Bras Cardiol. 1996; 66(1):329-37.
5. Hucka O, Saadi-Thiersa K, Tenenbauma H, Davideaua JI, Romagnac C, Laurentc Y et al. Evaluating periodontal risk for patients at risk of or suffering from atherosclerosis: Recent biological hypotheses and therapeutic consequences. Archives of Cardiovascular Disease. 2011;104:352-8.
6. Maia, TRC. No Brasil, a cardiologia teve duas fases: antes e depois de Zerbini”. Carlos Lacaz in Folha de São Paulo. 24.10.1993.
7. Lima R, Lucchese FA, Braile DM, Salerno TA. A tribute to Euryclides de Jesus Zerbini, MD. Ann Thorac Surg. 2001;72(5):1789-92
8. Lima R C, Wanderley Neto J . Euryclides de Jesus Zerbini - 100 years Rev Bras Cir Cardiovasc 27(1):152-4 March 2012. Doi:10.5935/1678-9741.20120022.
9. Machiavelli J L, Pio, S. Periodontal medicine: a literature review. Odontol. clín.-cient. 2008;7(1): 19-23.
10. Otávio GMC, Damasceno VMS, Lemos TN. Importance of the Concept of Periodontal Medicine in the Whole Health Care. Oral Sci., Jul/Dez. 2014; 6(2):10-17.
11. Mangini S, Alves BR, Silvestre OM, Pires PV, Pires LJT, Curiati MNC, Bacal F. Heart transplantation: review. Einstein. 2015;13(2):310-8.
12. Stolf N A G, Braile DM Euryclides de Jesus Zerbini: uma biografia Rev Bras Cir Cardiovasc. 2012;27(1):137-47.
13. Velsko IM, Chukkapalli SS, Rivera MF, Lee JY, Chen H, Zheng D et al. Active invasion of oral and aortic tissues by porphyromonas gingivalis in mice causally links periodontitis and atherosclerosis. Plos One. 2014;9:e97811.
14. Zerbini EJ. A Cirurgia cardiovascular no Brasil: realizações e possibilidades. Rev Bras Cir Cardiovasc, 2010; 25(2):264-77.



**José Benedito Oliveira Amorim**

Professor Adjunto

Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Ciência e Tecnologia, São José dos Campos. Departamento de Biociências e Diagnóstico Bucal.

## 50 ANOS DE TRANSPLANTE CARDÍACO ... UMA JORNADA MÉDICA DE CORAGEM, DEDICAÇÃO E INOVAÇÃO

Cinquenta anos atrás, o primeiro transplante de coração humano adulto foi realizado na Cidade do Cabo. Foi um avanço histórico na ciência e na jornada cultural do Sapiens.

O coração, de grande valor simbólico, sempre ocupou um lugar especial em nosso imaginário.

Apesar do conhecimento atual de sua função, muitas pessoas ainda pensam no *“coração como sede de afeto e coragem”*. Quando Barney Clark, um dentista aposentado com insuficiência cardíaca em estágio final, recebeu o primeiro coração mecânico permanente do mundo em 1982, sua esposa temia que ele ainda não pudesse amá-la.

Um transplante de coração é o tratamento definitivo para os estágios mais graves da insuficiência cardíaca, uma doença que atinge um percentual elevado da população.

Mas, no início dos anos 1960, transplantar um coração humano parecia um sonho. Rejeição de órgãos e infecções com risco de vida representavam riscos proibitivos.

Na segunda metade da década, no entanto, a pesquisa com animais havia apontado um caminho para o transplante humano. No final, a corrida para transplantar um coração humano, originou uma história contada no livro de Donald McRae de 2006, *“Every Second Counts”*, em que foram envolvidos quatro cirurgiões, e dentre eles Christiaan Barnard no Hospital Groote Schuur na Cidade do Cabo

“Um transplante de coração é a resposta para a insuficiência cardíaca, da mesma forma que a loteria é a resposta para a pobreza”, disse Lynne Warner Stevenson, especialista em insuficiência cardíaca em Vanderbilt. Por essa razão, substituir o coração humano por um dispositivo mecânico de prateleira é uma grande

ambição dos cardiologistas e cirurgiões. Embora corações artificiais permanentes tenham sido introduzidos na década de 1980, eles continuam repletos de complicações.

O suporte mecânico mais confiável hoje é o dispositivo de assistência ventricular esquerda, que se conecta ao coração nativo, bombeando o sangue diretamente para a aorta, evitando, assim, essencialmente, a insuficiência cardíaca. No entanto, esses dispositivos também têm desvantagens, causam coágulos sanguíneos, derrames e sangramentos, e são ineficazes para pacientes com insuficiência grave de ambos os lados do coração.

Para muitos pacientes, a melhor esperança continua sendo um transplante, uma esperança introduzida no mundo há 50 anos através da habilidade, determinação e, coração de um cirurgião sul-africano. Cinquenta anos atrás, o cirurgião cardíaco Christiaan Barnard realizou o primeiro transplante de coração bem sucedido do mundo na Cidade do Cabo, na África do Sul, iniciando uma série de transplantes de coração nos Estados Unidos e em todo o mundo. Mas em poucos anos, o entusiasmo diminuiu. Em 1968, 104 procedimentos de transplante foram realizados, mas apenas 10 pacientes sobreviveram. Os resultados para os próximos três anos foram igualmente decepcionantes: 170 transplantes com 24 sobreviventes. Em 1970, apenas 18 transplantes de coração foram realizados em todo o mundo.

Christiaan Neethling Barnard (8 de novembro de 1922 - 2 de setembro de 2001) foi um cirurgião cardíaco sul-africano que realizou o primeiro transplante de coração humano a humano em 3 de dezembro de 1967 no Hospital Groote Schuur, na Cidade do Cabo, África do Sul. Tendo crescido em Beaufort West,

na província do Cabo, ele estudou medicina e praticou por vários anos em seu país natal. Como um jovem médico experimentando em cães, Barnard desenvolveu um remédio para o defeito infantil da atresia intestinal. Sua técnica salvou a vida de dez bebês na Cidade do Cabo e foi adotada por cirurgiões na Grã-Bretanha e nos Estados Unidos. Em 1955, ele viajou para os Estados Unidos e foi inicialmente designado para o trabalho gastrointestinal por Owen Wangensteen. Ele foi apresentado à máquina de pulmão cardíaco, e Barnard foi autorizado a se transferir para o serviço dirigido pelo pioneiro da cirurgia cardíaca aberta Walt Lillehei.

Ao retornar à África do Sul em 1958, Barnard foi nomeado chefe do Departamento de Cirurgia Experimental do Hospital Groote Schuur, na Cidade do Cabo. Em 3 de dezembro de 1967, Barnard transplantou o coração de Denise Darvall, que acabara de morrer de uma lesão na cabeça, no peito de Louis Washkansky, de 54 anos. Washkansky recuperou a plena consciência e viveu dezoito dias, passando mesmo tempo com sua esposa, antes de morrer de pneumonia, com a supressão de seu sistema imunológico pelas drogas contra rejeição. O segundo paciente de transplante de Barnard, Philip Blaiberg, com a operação realizada no início de 1968, viveu dezoito meses e conseguiu ir para casa.

Ele se aposentou como Chefe do Departamento de Cirurgia Cardiorádica na Cidade do Cabo em 1983, após desenvolver artrite reumatoide em suas mãos, o que encerrou sua carreira cirúrgica. Durante seus anos restantes, ele estabeleceu a Fundação Christiaan Barnard, dedicada a ajudar crianças carentes em todo o mundo. Ele morreu em 2001, aos 78 anos, após um ataque de asma.

## REFERÊNCIAS

International press articles, including The New York Times and Donald McRae's 2006 book

Every Second Counts: The Race to Transplant the First Human Heart



**Ema Ely Salomão Bonetti**

*Médica Pós graduada em Anestesiologia, Medicina do Trabalho e Perícias Médicas.*