

## Archivos de Cardiología de México

Volumen  
Volume 71

Número  
Number 4

Octubre-Diciembre  
October-December 2001

*Artículo:*

### Christiaan Neethling Barnard. Pionero del trasplante cardiaco

Derechos reservados, Copyright  
© Propiedad del Instituto Nacional de Cardiología Ignacio Chávez, AC

Otras secciones de  
este sitio:

- 👉 Índice de este número
- 👉 Más revistas
- 👉 Búsqueda

*Others sections in  
this web site:*

- 👉 *Contents of this number*
- 👉 *More journals*
- 👉 *Search*

---

**SEMBLANZA BIOGRÁFICA**


---

## *Christiaan Neethling Barnard. Pionero del trasplante cardiaco*

Felipe Santibáñez Escobar\*

**C**hristiaan Barnard, cirujano cardiaco de Cape Town, Sudáfrica, ganó fama mundial instantánea la noche de diciembre 2 de 1967, cuando guió al equipo que llevó a cabo el primer trasplante cardiaco de humano a humano.<sup>1</sup> La naturaleza dramática de este procedimiento quirúrgico, que ya había sido practicado a nivel experimental, tomó al mundo por sorpresa al realizarse en humanos, lo cual aunado a la personalidad carismática de Barnard, le aseguró un lugar preponderante en la historia de la medicina, así como el reconocimiento mundial. Resulta poco probable que a la fecha algún otro procedimiento quirúrgico haya generado tanta publicidad médica y del público en general. Hoy por hoy, el trasplante cardiaco es un procedimiento que se realiza en forma rutinaria mundialmente, pero no debe perderse de vista la determinación y la resolución que hubo necesidad de tener para realizar el primero de estos procedimientos.



A pesar de que el mismo Barnard había realizado trasplantes cardiacos experimentales en animales con la técnica entonces clásica ideada en la Universidad de Stanford (por Lower y Shumway), y estaba al tanto de los estudios experimentales de este grupo y sus resultados, en gran parte se lanzaba a ciegas en un procedimiento altamente cuestionable en ese momento. El primer receptor del trasplante, Louis Washkansky, evolucionó favorablemente durante el primer par de semanas del postoperatorio,

sin embargo al término de éstas desarrolló un cuadro neumónico, probablemente secundario a exceso de inmunosupresión, que finalmente culminó en su deceso en el día 18 post-trasplante. Barnard no se dejó vencer por ello, y casi de inmediato procedió al segundo trasplante. El receptor, Philip Blaiberg, se identifica como el primer enfermo que recibiendo un trasplante cardiaco, es egresado del hospital, y vive una vida práctica-

---

\* Médico Adscrito. Departamento de Cirugía Cardíaca, Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

**Correspondencia:**

Felipe Santibáñez Escobar. Departamento de Cirugía Cardíaca. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez", (INCICH. Juan Badiano No. 1 Col Sección XVI, 14080 México, D.F.) Tel. 55.73.53.93 Ext 135.

Recepción: 2 de octubre de 2001.

Aceptado: 9 de octubre de 2001.

mente normal, sin embargo desarrolla la hasta entonces desconocida complicación de aterosclerosis acelerada del injerto, producto de un rechazo crónico, y a causa de la cual fallece a los 19 meses posteriores al trasplante. Este éxito relativo del segundo procedimiento, en un momento en el cual la mayor parte de los enfermos transplantados en otros centros fallecían en etapas tempranas del postoperatorio inmediato, fue un factor decisivo para mantener en alto la moral médica sobre las posibilidades a futuro del enfermo transplantado de corazón, y muy probablemente fue gracias a esa tenacidad de Barnard el que eventualmente se le considerara al trasplante cardíaco como una opción terapéutica para aquellos enfermos con insuficiencia cardíaca en estadios terminales.

Los resultados iniciales del grupo de Barnard fueron muy promisorios, en parte debido a su habilidad innata para realizar el juicio clínico adecuado en el momento adecuado, y en parte gracias al apoyo incondicional del grupo médico-quirúrgico que colaboró con él. Dos de sus primeros cuatro enfermos transplantados sobrevivieron más de un año, y el quinto y sexto paciente transplantados sobrevivieron durante 13 y 24 años respectivamente.

Christiaan Barnard nació en 1922 en Beaufort West, un pequeño pueblo a seis horas de carretera de Cape Town.<sup>2</sup> El padre de Barnard, un pastor en un pueblo de razas mixtas, era de origen humilde, y su niñez fue carente de lujos. Luego de acudir a una escuela local, Barnard asistió a la Universidad de Cape Town para estudiar medicina. Una vez egresado se dedicó a la práctica de medicina familiar en una comunidad rural cerca de Cape Town, de donde regresó a la ciudad luego de menos de un año de estancia. Posteriormente asistió al Hospital Groote Schuur, en donde estudió cirugía general. En 1956 le otorgaron una beca para entrenarse en cirugía cardíaca en la Universidad de Minnesota, bajo la tutela de dos grandes en cirugía cardíaca de la época, Richard Varco y C. Walton Lillehei. Una vez terminado su entrenamiento regresó a Sudáfrica, con una bomba de circulación extracorpórea, que le fue donada por el gobierno de los Estados Unidos de Norteamérica. Con su bomba usada, y grandes aspiraciones, en un terreno fértil y virgen en su campo, creó una de las mejores unidades de cirugía cardíaca del mundo, compitiendo incluso con las unidades americanas, a pesar de la desventaja del aislamiento geográfico. En particular, logró resultados sobresalientes en la corrección quirúrgica de defectos cardíacos congénitos y en el campo de

la cirugía valvular. En el quirófano resultó ser un cirujano temperamental, pero hábil y que siempre lograba el resultado que buscaba.

Para 1965, a pesar de que los resultados del trasplante renal dejaban mucho que desear, puso su atención en la posibilidad de trasplante cardíaco. Durante 1967, después de tres meses de actualización en los EUA aprendiendo los fundamentos de la terapia inmunosupresora de los pioneros como David Hume y Thomas Starzl, regresó a Cape Town a realizar trasplantes renales, siendo que el primero de éste grupo sobrevivió más de 20 años post-trasplante renal. Y decidió, con esta experiencia, iniciar el trasplante cardíaco.

Entre 1967 y 1973 realizó 10 trasplantes cardíacos ortotópicos (reemplazo total de corazón humano por corazón humano), y fue en este último año cuando, posterior a la implantación de un corazón pequeño para el receptor, y la falla subsecuente del mismo, inició su experiencia con el trasplante cardíaco heterotópico (corazón donado anastomosado en paralelo con el corazón receptor) basado en la creencia que si el corazón donado se anastomosaba como un corazón accesorio, ante la falla de cualquiera de ambos, el otro corazón sería capaz de suplir, aunque fuese parcialmente, su función, hasta lograr la recuperación del corazón dañado.<sup>3</sup> Este concepto se ha puesto de moda de nuevo últimamente, con el empleo de los mecanismos de asistencia ventricular izquierda, y el concepto de “puente para recuperación”, reemplazando en algunos casos al concepto de mecanismo de asistencia ventricular izquierda como “puente para trasplante”. Con este fin, Barnard y su colega, Jacques Losman, desarrollaron una técnica para trasplante cardíaco heterotópico, en donde el corazón donado es colocado en el hemi-tórax derecho, y se sutura de tal forma que provea soporte hemodinámico a los ventrículos derecho e izquierdo nativos.

Se realizaron 49 trasplantes cardíacos heterotópicos en Cape Town entre 1975 y 1984, con sobrevividas a 1 y 5 años de 50% y 20% respectivamente.<sup>2</sup> Debe tomarse en cuenta que varios enfermos de este grupo sobrevivieron más de 10 años. Se reportaron casos en los cuales el corazón nativo fue capaz de soportar la vida durante episodios de rechazo agudo del corazón donado, hasta la remisión del episodio de rechazo agudo, o bien hasta encontrar un nuevo corazón para retrasplante heterotópico. Un enfermo con cardiomiopatía dilatada, que recibió un trasplante heterotópico, recuperó a tal grado la función cardíaca de su corazón nativo, que al paso de algunos años fue posible retirar el corazón

donado con una mejoría evidente de su clase funcional. Dentro de sus esfuerzos desesperados por mantener la vida, Barnard empleó la técnica heterotópica para trasplantar corazones de chimpancés a enfermos a quienes no lograba destetar de la bomba de circulación extracorpórea luego de una cirugía cardíaca rutinaria. Con la introducción de la ciclosporina al armamentario inmunosupresor, y la subsecuente disminución significativa en los episodios de rechazo que frecuentemente llevaban a la muerte al enfermo, Barnard y su grupo retornaron al trasplante cardíaco ortotópico. A finales de 1983, a la edad de 61 años, se retiró del escenario quirúrgico, en parte por una disminución en su interés en la clínica, en parte por un exceso de trabajos pendientes de publicación, y en parte secundario a lesiones severas en las manos producidas por artritis reumatoide que le impedían operar adecuadamente.

Se mantuvo con una vida llena de sorpresas que los medios de comunicación no dejaban de publicar, sus tres matrimonios seguidos de sendos divorcios, sus romances públicos con estrellas de cine, como fue el caso de Sofía Loren y Gina Lollobrigida, y sus numerosas publicaciones, entre las que se cuentan varias autobiografías. Falleció a la edad de 78 años, el 25 de Septiembre del 2001, irónicamente de Insuficiencia Cardíaca.

El legado de Christiaan Barnard a la humanidad es sorprendente. Según el Registro de Trasplante de Corazón y Pulmón<sup>4</sup> se han realizado un total de 55,359 procedimientos de trasplante cardíaco registrados a nivel mundial hasta marzo del 2000.

Resulta indudable el impacto que el trasplante cardíaco ha tenido a nivel mundial, ya que a pesar de su elevado costo, se ha logrado abatir la mortalidad por insuficiencia cardíaca terminal, siendo que el costo de mantener a este grupo de enfermos también resulta oneroso. Durante la década de los 80 la primer indicación para realizar trasplante cardíaco lo constituía la miocardiopatía en fases avanzadas, sin embargo, durante la década de los

90 la coronariopatía lentamente la fue suplantando como principal indicación. Los últimos 7 años del registro la cardiomiopatía y la enfermedad coronaria ocupan igual porcentaje dentro de las indicaciones para trasplante.

Ha sido posible, gracias a los modernos inmunosupresores, lograr una sobrevida a 1 año de 81%, y en aquellos enfermos que sobreviven el primer año post-trasplante, la vida media (tiempo de sobrevida del 50% de los enfermos) es de 12.1 años. Se ha logrado determinar que la gran mayoría de factores de riesgo conocidos que afectan la mortalidad durante el primer año post-trasplante persisten a los 5 años debido a su profundo efecto en el periodo post-trasplante inmediato. La resistencia vascular pulmonar tiene un efecto negativo profundo sobre la sobrevida inmediata, así como la edad del corazón donado y del enfermo receptor del mismo. La edad límite para el donador no debe rebasar los 30 años, ya que se ha demostrado que edades superiores a ésta aumentan la mortalidad. De la misma forma, el impacto de la edad del receptor es curvilíneo, y tiene su mayor importancia en la sobrevida a la mitad de la sexta década, una vez que se rebasa esta edad, la sobrevida disminuye. De igual forma, el tiempo de isquemia del corazón donado tiene un impacto negativo en la sobrevida a corto y mediano plazo. La principal causa de mortalidad durante el primer año post-trasplante lo constituye el rechazo del injerto. Una vez superado este primer año, la vasculopatía del injerto, la falla inespecífica del injerto y las neoplasias predominan.<sup>4</sup> Es entonces, en base a lo redactado en la literatura mundial, evidente el beneficio del trasplante cardíaco, dada la elevadísima mortalidad del grupo de enfermos a quienes se les propone el procedimiento. Su impacto en el mundo, y en nuestro medio, ha rebasado las expectativas previas, llegando a constituir un arma final para vencer aquellas cardiopatías en las cuales ya no existe otra línea de tratamiento. Descanse en paz el pionero que nos legó la oportunidad de dar vida a quienes otrora no la tenían.

## Referencias

1. BARNARD CN: *A Human Cardiac Transplant: An interim report of a successful operation performed at Groote Schuur Hospital, Cape Town*. S Afr Med J 1967; 47: 1271-4.
2. COOPER DKC: *Chris Barnard-By those who know him*. Ed. Vlaeberg, Cape town 1992; 1; 362.
3. BARNARD CN, LOSMAN JG: *Left Ventricular Bypass*. S Afr Med J 1975; 49: 303-12.
4. HOSENPUD JD, BENNETT LE, KECK BM, BOUCEK MM, NOVICK RJ: *The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: Seventeenth Official Report-2000*. J Heart and Lung Transpl 2000; 19(19); 909-31.