

1. INTRODUCCION

Como ha dicho el doctor Vega Díaz, «es difícil y muy delicado opinar ahora respecto a los trasplantes de corazón»; no obstante, el maestro, en cuanto pionero de la cultura y orientador ético de personalidades, necesita a veces dialogar, e incluso responder, sobre las más diversas cuestiones. Y no hay duda ninguna que puede pedirsele también su opinión, bien por sus alumnos o por los padres de familia. Como quiera que siempre que habla el docente está arriesgando mucho de su prestigio y, en consecuencia, de su influjo formativo, queremos ofrecer mes a mes, en esta sección, el análisis de alguna cuestión capital que polarice la atención del mundo.

Haremos la presentación y análisis de la misma apoyándonos siempre en opiniones autorizadas, obtenidas ya a través de entrevistas personales, ya a través de las manifestaciones hechas públicas por dichas autoridades.

2. DOS DIRECTRICES FUNDAMENTALES

En este intento de reemplazar un corazón dañado por «otro» sano cabe resaltar dos directrices fundamentales:

a) Sustitución del corazón enfermo por otro sano.

b) Sustitución por un corazón artificial, fabricado en laboratorio, que actúa a modo de bomba.

Ambas soluciones parecen apuntarse, de un modo alentador, para un futuro próximo. Aquí nos interesa resaltar las posibilidades de éxito referidas a la primera de ambas operaciones. A este respecto, y a pesar de la controversia, parece lícito afirmar que «no parece lejano el día en que un hombre pueda vivir con el corazón de uno de sus semejantes».

En realidad, existen ya curiosas experiencias realizadas fundamentalmente con perros. Así, y a modo experimental, se les ha extirpado su propio corazón sano y vuelto a colocar nuevamente, habiéndose recuperado totalmente y desarrollado una vida completamente normal. Cuando el trasplante ha sido realizado de animal a animal, las dificultades han sido mayores, aunque se ha logrado que algunos de esos animales sobrevivieran durante algún tiempo.

Ahora bien: según el doctor Vega Díaz, presidente de la Sociedad Española de Cardiología, «la experiencia con perros no vale. Es de advertir que en la biología animal no se dan las mismas enfermedades cardiovasculares que en el hombre».

3. PROBLEMAS TECNICOS

Los problemas técnicos, es decir, el aspecto quirúrgico de la operación, parece que están prácticamente resueltos. Y en esto coinciden todos los doctores del mundo. Así, hemos podido leer que tanto en Oviedo como en la Universidad de Navarra podrían —desde el punto de vista quirúrgico— realizar la operación de trasplante. El propio doctor Castro Fariña, jefe de Servicios Quirúrgicos del Instituto Nacional de Cardiología, al serle preguntado: «¿Usted sería capaz de trasplantar el corazón de un cadáver a un hombre vivo?» Responde: «Sí, absolutamente, sí. No existen «problemas técnicos» para llevar a cabo esta clase de operaciones.»

A este respecto es significativa —por su expresividad— la opinión del doctor Vega Díaz, según el cual

Los trasplantes de corazón

«la técnica no lo es todo. No puede aducirse como éxito el hecho de que los diferentes tiempos y maniobras de una operación hayan sido técnicamente perfectos; lo habría si se diera una condición elemental: la viabilidad de la operación a «efectos curativos o mejorantes». La perfección de la técnica de un acto terapéutico no viable no exime de las responsabilidades médicas restantes». El fin de la medicina es contribuir a sanar o a mejorar al enfermo.

3.1. Técnica operatoria.

Ha sido descrita por el propio doctor Barnard (1); pero, por su gran claridad, nosotros recogemos la descripción que de la misma hace sobre operaciones hechas con animales la «Revista Consulta» (2):

En primer lugar, es preciso contar con dos equipos de cirujanos, uno para extraer el corazón sano y otro para trasplantarlo.

El primer paso es detener por completo la circulación del sujeto, previa hipotermia profunda de superficie. «Al disminuir la temperatura de cualquier organismo, las necesidades energéticas disminuyen, y, por tanto, el consumo de oxígeno disminuye también muchísimo. En tales condiciones puede detenerse por completo la circulación de la sangre sin que se resientan los órganos más importantes, por lo menos dentro de un tiempo limitado.» Si se prolonga más tiempo del debido, puede producir lesiones en el cerebro.

El donador es sometido a anestesia total y puesto a enfriar en una mezcla de hielo triturado mezclado con cloruro sódico. Una vez alcanzada la temperatura de 18 a 15° bajo cero, se delimita el campo operatorio. Con una incisión longitudinal se abre el tórax, dejando al descubierto el corazón y aislándolo del pericardio.

El receptor requiere una preparación mucho más cuidadosa. Realizada la anestesia general, se le coloca en cada una de las extremidades un electrodo para la per-

(1) La batalla del corazón. «La opinión médica acusa; el doctor Barnard se defiende». *Blanco y Negro*, núm. 2.097, páginas 21 a 30. Madrid, 20 enero 1968.

(2) *Revista Consulta*. Editorial Codex. Madrid, 1967, páginas 2.114 a 2.116.

Por **ELISEO LAVARA GROS**

Jefe del Departamento de Coordinación

fecta visión del electrocardiograma; dos sondas termométricas, situadas en el recto y en el esófago, permiten saber la temperatura interna y externa. La vena y la arteria femorales se desnudan a continuación y se introducen ellas los catéteres; el arterial sirve para leer en una pantalla los valores de la presión arterial, y el venoso, para permitir eventuales transfusiones de sangre o administrar otros líquidos, según las necesidades del momento.

Hecho esto, se empieza el enfriamiento mediante hielo picado mezclado con cloruro sódico, que se hecha sobre todo el cuerpo hasta que la temperatura de éste alcanza los 18-15° bajo cero. Luego, tras quitar el hielo, se procede a desinfectar la superficie toracoabdominal.

Tras haber delimitado el campo operatorio con paños estériles, se abre el tórax. Se pasa un lazo por la vena cava superior y otro por la inferior: ambas se apretarán de modo que cierren el paso de sangre de las venas cavas al corazón. Inmediatamente, se coloca un clamp (pinzas hemostáticas) en el pedículo arterial (aorta y arteria pulmonar), que se secciona entre clamp y corazón. De este modo se realiza la detención de la circulación sanguínea, y entonces puede extraerse el corazón según una determinada técnica.

Entretanto, el equipo de cirujanos que tiene la misión de quitar el corazón del donante, debe realizar esto último. Primero se somete al corazón a la adecuada perfusión de su sistema coronario para eliminar toda la sangre que ha quedado en él e impedir así que se coagule.

Luego comienza el trasplante propiamente dicho, es decir, la sutura del corazón del donante en el lugar del corazón del receptor. El corazón de este último no se extirpa por completo (ver figuras A y B), sino que se deja la pared posterior de la aurícula derecha con la desembocadura de las cuatro venas pulmonares; el corazón que se ha quitado al donador debe ser suturado a esta parte del corazón receptor. Generalmente, la sutura empieza a nivel de la aurícula izquierda; luego, se sutura el tabique interauricular, y en un tercer tiempo,

la aurícula derecha. Terminadas las suturas auriculares se procede a realizar, primero, la de la aorta, y luego, la de la arteria pulmonar.

En este momento el corazón donador está completamente suturado; el clamp del pedículo arterial y los dos lazos de las venas cavas se quitan; termina así el tiempo de la detención circulatoria.

Pero el corazón no es capaz de iniciar inmediatamente la circulación, por lo que es necesario el masaje cardíaco, mientras que un baño de agua caliente y un chorro continuo de solución fisiológica templada realizan el recalentamiento del sujeto. El masaje logra que el corazón recupere su color rosado. Se prosigue el masaje hasta que la temperatura del animal alcanza un valor satisfactorio; luego se hace pasar una corriente eléctrica por el corazón, que de este modo inicia los latidos normales, capaces de mantener una presión arterial eficaz. A veces, para lograr un buen resultado son necesarias varias descargas eléctricas.

Finalmente, se colocan dos tubos de drenaje en el tórax para permitir la salida de la sangre de eventuales hemorragias, que pueden producirse tras la sutura cardíaca. A continuación se cierra el tórax, manteniendo siempre bajo control la presión arterial del sujeto. Después hay que llevar nuevamente la temperatura del animal a su estado normal, para lo cual se calienta con un chorro de aire caliente y con mantas eléctricas. En las primeras horas del postoperatorio es necesario restablecer la ventilación pulmonar mediante un respirador automático hasta que el sujeto sea capaz de respirar automáticamente.

3.2. De cinco trasplantes de corazón, tres fracasos.

Ha aquí, como un dato más, los cinco trasplantes de corazón realizados en poco más de cinco semanas.

— Luis Washkansky, de cincuenta y tres años, 3 de diciembre pasado en el hospital de Groote Schuur,

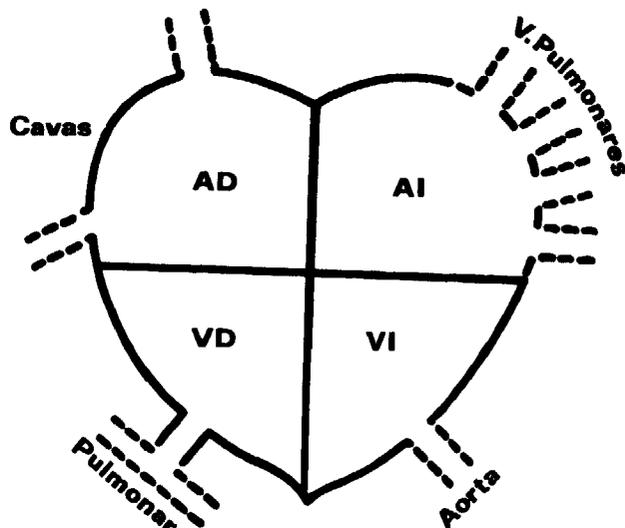


Fig.-A

En la figura A aparece el croquis del corazón del donante. El trazo en color representa la parte que se injerta. Las líneas punteadas nos dan idea de la parte del corazón del donante que se recorta una vez separado el órgano del cadáver. Como puede observarse, se recorta el corazón lo más posible.

en Ciudad del Cabo (Africa del Sur). Murió de pulmonía dieciocho días después.

- Un niño de dos semanas y media, de Brooklyn, 6 de diciembre, en el centro médico de Maimónides. Murió unas siete horas después por causas desconocidas.
- El doctor Philip Blaiberg de cincuenta y ocho años, 2 de enero, en el hospital de Grootte Schuur. Está haciendo grandes progresos.
- Mike Kasperak, de cincuenta y cuatro años, 6 de enero, en Palo Alto (California). Su estado es grave.
- Louis Block, de cincuenta y siete, 10 de enero, en el centro médico Maimónides (Brooklyn). Falleció diez horas después de la operación.

4. PROBLEMAS BIOLÓGICOS

Son, junto a los problemas morales que analizaremos seguidamente, la principal causa de todo el movimiento «oposicionista» que, sobre todo en Europa, se ha levantado contra la «experimentación» (como se la llama, frente al verdadero sentido «curativo» de la medicina) realizada, sobre todo por el doctor Barnard.

En efecto, es casi un lugar común el doble problema que la infección y el «rechazo» plantean. «En resumen —dice la prestigiosa publicación «Revista Consulta»— es un problema de tejidos» El sujeto receptor no admite en su cuerpo tejidos extraños y reacciona biológicamente, produciendo anticuerpos que tienden a la eliminación del tejido trasplantado.

Como ha hecho notar el doctor Rof Carballo, «el corazón que se trasplanta es un órgano que carece de conexiones neurológicas, con el organismo receptor, que son los mecanismos de que el ser humano dispone para adaptarse a las contingencias de la vida. El corazón late más deprisa o más despacio, altera su metabolismo, etc., cuando el cuerpo lo necesita y todo esto lo realiza por medio de esos delicados mecanismos de re-

gulación. Esa regulación neurológica es imposible de obtener, aunque se pretendiera hacer conexiones cabo a cabo de los nervios importantes. Lo que se trasplanta no es un corazón biológicamente completo, no es un corazón vivo en el sentido lato del término, sino una masa muscular que actúa como bomba impelente automática, pero con un automatismo problemático (mucho más problemático que un marcapasos eléctrico o que un corazón artificial de De Bakey) y que se ignora por qué medios traumatúgicos podrá adaptarse a las circunstancias vitales».

En efecto, el problema capital radica en retrasar todo lo posible, o anular, la negativa biológica, es decir, detener la reacción inmunitaria del organismo. El propio doctor Barnard admite que «el peligro de rechazo nunca pasa, pero es menor a medida que pasa el tiempo. También tenemos razones —dice— para imaginar que un corazón no tiene por qué rechazar más enérgica y más malignamente que un riñón; quizá, serán más fáciles de controlar».

En realidad —dice el doctor Castro Fariña—, lo que se hace en estos momentos es una investigación incompleta del sistema inmunitario del donador y del receptor, buscando la máxima compatibilidad de los grupos sanguíneos en su sentido más clásico y otras más modernas sobre subgrupos ligados a los leucocitos. Lo cierto es que, si los avances conseguidos son considerables, es evidente que faltan por descubrir muchos eslabones en la cadena.

Todo esto obliga al médico a realizar, después de la operación, una terapéutica encaminada a anular el sistema inmunológico receptor, lo que se consigue por medio de la cobaltoterapia de la médula ósea y órganos linfáticos y con el empleo de determinadas drogas. Esta terapéutica inmunosupresora deja al enfermo indefenso frente a cualquier tipo de infección (caso Washkansky). Lo que significa en sí un tratamiento peligroso.

Supuesto que se hallara una substancia ideal capaz de contrarrestar la reacción biológica —digna de un premio Nobel—, no se habrían acabado aún todos los problemas.

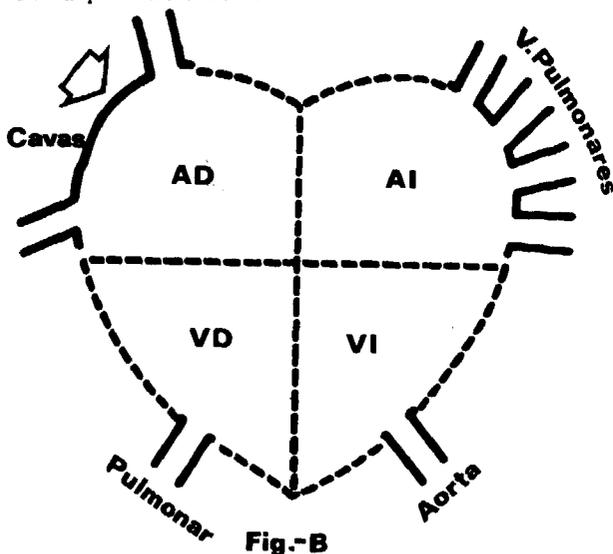
5. PROBLEMAS MORALES

Son, sin duda, los de mayor gravedad, y su proyección tan amplia, que se hacen difíciles de apresar.

5.1. Desde el punto de vista del donante.

No puede olvidarse, como ha hecho notar el doctor Vega Díaz, que «un segundo puede hacer de la muerte un homicidio». En efecto, el problema capital, desde este punto de vista, es que el donante esté realmente muerto, es decir, que lleve más de media hora con un electroencefalograma plano. El paro del corazón no es síntoma de muerte, puesto que puede reanimarse; justamente por esa capacidad experimental de revivir, puede ser extirpado de un sujeto muerto e injertado en otro vivo.

En síntesis, supuesto que el donante no ponga en peligro su vida o valores superiores, le es lícito prestar un órgano doble o una parte secundaria a quien sufra las consecuencias proporcionalmente graves de su falta. Si se trata de un órgano único, es lícito donarlo después de la muerte.



En la figura B está representado el corazón del receptor. Las líneas en color dan idea de lo que se aprovecha, y las discontinuas, la parte sustituida. «Es necesario, ha dicho el doctor Castro Fariña, conservar la zona señalada con la flecha, pues ahí radica el módulo sinusal que gobierna el automatismo cardíaco, y está sometido a las influencias nerviosas.» Por otra parte, utilizando las zonas marcadas en color (figura B) se evitan suturas.

5.2. Desde el punto de vista del receptor.

El problema es más complejo, ya que partimos del supuesto de que el donante está muerto al iniciarse la operación. La cuestión radica en las posibilidades de curar o mejorar que tenga el enfermo que va a ser sometido a la operación, pues no hay duda que «arriesga» su vida, pues, como dice el Padre Díaz-Nava, «la operación a que se somete el receptor es peligrosísima y de dudoso éxito». Por ello, sólo en el caso de estar auténticamente desahuciado debe autorizarse, hoy por hoy, esta operación.

5.3. Desde el punto de vista del cirujano.

Es serio, dice el Padre Díaz-Nava, desde un punto de vista moral, justificar que la operación se haga poco tiempo después de la muerte del donante. La muerte clínica puede no coincidir con la real; ha de estarse seguro de ésta. Sin embargo, si los médicos especialistas se aseguran en lo posible de la muerte real del donante, la misma necesidad y urgencia de la operación puede justificar la prisa.

Asimismo, es grave la decisión de operar. Hay que apelar a la conciencia moral del médico. El que es quien debe apreciar, sigue diciendo el Padre Díaz-Nava, el peligro en relación con el estado del paciente y la ineficacia, en tales casos, de otros remedios más conocidos y menos peligrosos. En todo caso, es necesario advertir previamente al paciente y obtener su consentimiento.

A este respecto, recordemos que el doctor Barnard asegura que «Blaiberg vivirá definitivamente más que si no hubiera sido operado; no puedo decir cuantos meses o años, pero tendrá una vida más cómoda de la que ha tenido antes».

5.4 Otros problemas.

Finalmente, y a título de síntesis, recogemos algunos importantes problemas que subsistirán incluso cuando la operación sea ya un éxito.

- a) El número de casos que requieran trasplante será muy superior al de donantes y el precio de la operación muy caro, pudiendo originarse una auténtica discriminación racial, política, cultura, económica, etc. El profesor Forssman, premio Nobel alemán llega a preguntarse: ¿Veremos algún día a los condenados a muerte ejecutados por los cirujanos en cámaras asépticas?
- b) La conservación de los corazones en auténticos «bancos». El profesor Barnard apunta la posibilidad de que pueda conseguirse un «banco» de corazones humanos en monos.
- c) Conseguir injertar corazones de irracionales.
- d) Lograr «corazones» artificiales de substancia totalmente inmune al rechazo.
- e) Finalmente, y como posibles aberraciones, no caben descartar problemas que pudieran plantear «la obtención de piezas muertas por el crimen, la autanásia, la inactividad pasiva ante el moribundo. No hay que descartar el comercio o la falsificación en las autorizaciones necesarias, etc.» (3).

6. LA OPINION DE CIENTIFICOS MUNDIALES

Tras el fallecimiento de Louis Washkansky, los cirujanos del mundo entero opinaron sobre el trasplante de corazón.

6.1. Un gran éxito.

En Moscú, el cirujano cardiólogo soviético Vladimir Kovanov ha declarado que, «aunque ha terminado en desenlace fatal, la operación ha constituido un gran paso adelante».

En Nueva York, el doctor Adrián Kantrowitz, que llevó a cabo un trasplante de corazón a principios de este mes, ha señalado que la operación quirúrgica de El Cabo representa, indudablemente, un gran avance.

En Londres, el doctor Donald Longmoren, de la Clínica Nacional de Cardiología londinense, ha manifestado su creencia de que el próximo año podrían realizarse una docena o más de operaciones y que, probablemente, algunas de ellas tengan lugar en la propia Inglaterra.

6.2. Los pacientes con trasplante no tienen posibilidades de vivir.

El doctor J.G. Callaghan, cirujano cardiólogo descubridor del sistema de operaciones con baterías para enfermos de corazón, sostiene que los pacientes a quienes se les ha practicado un trasplante no tienen probabilidades de sobrevivir.

Callaghan añade: «Lo que necesitamos es un total conocimiento del proceso bioquímico de los elementos básicos de la sangre antes de intentar un trasplante de corazón humano».

El doctor Werner Forssman, premio Noble de Medicina 1965, ha lanzado un llamamiento para que cesen las operaciones de trasplantes de corazón. «Considero un crimen, ha dicho, atreverse a operar en un campo en el que la investigación fundamental no está aún terminada. Lo importante no es la realización de la técnica operativa, porque hoy en día cualquier cirujano de corazón que tenga cierto prestigio puede practicar operaciones de este tipo.»

El profesor Forssman sostiene que las reacciones inmunológicas hacen que las posibilidades de éxito del trasplante de corazón sean muy escasas.

Esta opinión del profesor Forssman es compartida en líneas generales por los más inminentes cirujanos de corazón españoles y franceses.

6.3. Una opinión común en el mundo entero

Por encima de las diferencias socio-culturales e incluso políticas y profesionales que separan a las generaciones de cirujanos europeos, americanos y sudafricanos, hay un hecho incontrovertible aceptado por todos: las operaciones del doctor Barnard significan un gran paso adelante.

«Louis Washkansky ha muerto, pero no ha muerto la esperanza suscitada por este acontecimiento.» Así empezaba una nota con la que la radio vaticana comentaba la noticia del fallecimiento. Después de recordar que «no es la primera vez que el hombre, en su incansable e indomable voluntad de progreso, choca contra la sorpresa de lo desconocido y contra los imponderables de lo inexplorado», concluye: «Lo que no se ha conseguido hoy, puede conseguirse mañana.»

(3) Ya, 16 enero 1968: «En torno a los trasplantes de corazón».