

INICIO Y DESARROLLO HISTORICO DE LA CIRUGIA DEL CORAZON

MANUEL CONCHA RUIZ
ACADÉMICO CORRESPONDIENTE

Introducción

Curiosamente uno queda sorprendido que un órgano, cuyo simbolismo ha dominado a través de los tiempos pueda haber sido tan desconocido. Prácticamente hasta el siglo XVIII, las afecciones cardíacas son desconocidas, no se habla de ellas en los tratados de Medicina, e incluso se niega su existencia.

Hasta Willian Harvey (1578-1657), podemos hablar de la *prehistoria del corazón*, de él no se conocía nada.

HIPOCRATES (IV-V siglo a. de C.), tenía ideas muy rudimentarias del corazón, y GALENO (II a. de C.), cuya doctrina predominaría a través de los tiempos, tiene un concepto más cercano a la realidad, pero presenta grandes lagunas en sus conocimientos. Sólo personalidades como Miguel Servet o Andrés Vesalio, se atreverían a contradecir en sus dogmas anatómicos.

Pero es WILLIAN HARVEY (1578-1657), el gran descubridor de la circulación sanguínea, el que con su libro "EXERTITATIO ANATOMICA. DE MORTUS CORDIS Y SANGUINIS IN ANIMALIBUS", modelo de claridad y precisión, con quien comienza la era de la Medicina Moderna.

A pesar de ello, la ciencia médica cardiológica, es practicamente inexistente; hasta casi dos siglos después, de las enfermedades de corazón no se sabe nada e incluso se niega su existencia.

Es precisamente en el siglo XIX cuando se aportan una serie de conocimientos: -la auscultación- (René Laenec), -la descripción de los soplos de corazón- (José SKODA), -el descubrimiento de los rayos X- (Roentgen 1986), o del -E.C.G.- (Einthoven)- lo que va a permitir sentar las bases científicas del conocimiento de la Cardiología moderna.

En este estado de cosas, no es de extrañar que la Cirugía del Corazón, no era ni siquiera pensable.

2. Antecedentes históricos. Etapa de primeros intentos

El corazón durante siglos ha permanecido como un órgano intocable. Se dice que el camino entre la piel y el pericardio (apenas tres centímetros), el hombre ha tardado más de dos mil quinientos años en recorrerlo.

BROUSSAIS (1772-1838), quien hoy da nombre a un prestigioso Hospital de Cirugía Cardíaca, hablaba por entonces de las *enfermedades del corazón* como de...

“un estudio de pura curiosidad, que no aporta nada a la terapéutica y proponerse profundizar, es exponerse a lo temerario, a lo hipotético y hasta lo imaginario...”.

Mientras que para CORVISART, médico de Napoleón (1755-1821), suponía que “en todas ellas se encuentra el fatal pronóstico de la muerte. Es posible algunas veces prevenir la enfermedad, pero curarla nunca”.

Sin embargo un español FRANCISCO ROMERO en los albores del siglo pasado (1815), realizaba con éxito la primera toracotomía seguida de pericardiectomía (extracción del pericardio), logrando la curación del enfermo.

Es sin duda el *nacimiento de la cirugía cardíaca*. Aunque parece ser, que el primero en realizar una toracotomía con éxito (sin interesar el pericardio), fue ALVAR NUÑEZ Cabeza de Vaca, conquistador de Florida.

Cuentas las crónicas en boca del propio Alvar Núñez: ...”aquí me trajeron un hombre que le habían herido con una flecha por la espalda y tenía la punta de ella sobre el corazón... y con un cuchillo que tenía le abrí el pecho hasta aquel lugar, torné a cortar más y con gran trabajo, en fin la saqué... y con un hueso de venallo dí dos puntos y otro día le corté los dos puntos y estaba sano...”.

Encontrándose así las cosas, el día 13 de Abril de 1815 FRANCISCO ROMERO presentó su Memoria “Observatorio Hydrotoracic” a la Sociedad de l’Ecole de Medicine de París, avalada por Victor Fracois Merat de Vanmaroise y Henri-María Husson. Casi un mes más tarde, el 11 de Mayo, el propio Merat lee un resumen de dicha memoria del que cabe recordar: “Romero ha vivido largo tiempo en Andalucía y ha tenido ocasión de observar que en las costas de esta región el hidrotorax está establecido por así decirlo de manera endémica. El autor, Romero, ha empleado todo tipo de purgantes, hidrófocos, sudoríficos y diuréticos. No obstante todo ha sido en vano. “Dicho en palabras del mismo Romero dirigiéndose a la Academia...”, “puesto que el primero de los deberes del médico es observar la salud actual en los hombres, intenté con todas mis fuerzas poner obstáculos y barreras a tamaña enfermedad, pero trabajo en vano, por este motivo me vi obligado a poner por obra el segundo de los deberes del médico: devolver a los enfermos la salud perdida”.

Así pues, práctica la operación lo más pronto posible y de ella resulta la curación del enfermo.

Hasta entonces solamente DESSAULT (1744-1795) y LARREY, su discípulo (1766-1842), habían intentado algo semejante sin ningún resultado.

Ante las dificultades diagnósticas y la peligrosidad que ofrecía cualquier manipulación en las cercanías del corazón, los Censores de aquella Memoria “consideran esta operación tan grave y tan importante, que no se pronuncian sobre su valor y le proponer al Médico práctico, como un tema de meditación”.

No lejos de estas consideraciones están aquellas otras emanadas de Cirujanos famosos y Autoridades en su tiempo, como la de BILLROTH que llegó a decir en 1883 “EL CIRUJANO QUE INTENTARA SUTURAR EL CORAZON, PERDERIA EL RESPETO DE SUS COLEGAS...” o la de STEPHEN PAGET (1896)” ...LA CIRUGIA DEL CORAZON ESCAPA PROBABLEMENTE DE LOS LIMITES DE LA CIRUGIA”.

A pesar de ello y en el mismo año de STEPHEN PAGET pronunciará su lapidaria frase, RHEN practica con éxito (9 Septiembre/1886), la primera sutura directa del corazón para reparar una herida de guerra.

En 1902 BRUNTON propone la idea de corregir quirúrgicamente las válvulas enfermas del corazón con apertura de las mismas, lo que es intentado por CUTLER (1923) y SOOTTAR (1925), realizando la apertura de una válvula mitral estrecha.

Pero la cirugía cardíaca al margen de esos intentos aislados, no deja de ser en esta época algo todavía inexistente dada la precariedad de las técnicas anestésicas, trans-fusión sanguínea, etc., etc.

3. Etapa inicial -etapa de los primeros logros-

Podemos decir que la historia de la Cirugía del Corazón, empieza en 1938, cuando el Dr. ROBERT GROSS, del Boston Children's Hospital, realiza con éxito el cierre en un niño, de un conducto arterioso persistente.

GROSS, desoyendo a su jefe Dr. LADD, que la había aconsejado no operare porque el paciente moriría, aprovecha un viaje de éste para lograr ese importante éxito inicial.

Empezaría aquí una serie de eventos, que van a cimentar de manera sólida y definitiva lo que había de ser uno de los logros más importantes de nuestro siglo *la cirugía del corazón*, así poco después se abordarían distintas cardiopatías con éxito, coartación de aorta (CRAFFOR 1944), Tetralogía de Fallot (BLALOCK-TAUSING 1945), Estenosis valvulares (HARKEN, BAILEY, POTTS 1946, 1947, etc., etc.).

La cirugía cardíaca en la década de los cuarenta, ocupa una posición única en la Historia de la Cirugía en general, lo que se ha dado en llamar "*cirugía fisiológica*". Hasta entonces cuando un órgano enfermaba, la única solución quirúrgica era su extirpación, con la cirugía cardíaca nace la posibilidad de corregir un defecto y volver a la fisiología normal del órgano enfermo.

Sin duda, que entre todos los pioneros de ésta época la figura de DWIGHT HARKEN, él realiza en Marzo de 1947 su primera operación sobre una válvula mitral enferma, basados en sus trabajos primeros experimentales y clínicos, de extracción de cuerpos extraños (proyectiles, etc.) dentro del corazón, que llevaría a cabo durante su ejercicio como cirujano de la Armada de la II guerra mundial. HARKEN realiza su primera Comisurotomía mitral con éxito en Junio/1948, cuatro días antes BAYLEY de Filadelfia, también había realizado su primera comisurotomía con éxito.

Sin embargo, seis de sus primeros pacientes mueren, lo que hizo pensar al Dr. HARKEN, abandonar la idea y con ello la práctica de la cirugía cardíaca. Llegando desolado a su casa, comenta a su mujer la idea de abandonar, lo cual es conocido por su amigo y Cardiólogo el Dr. LAURENCE ELLIS, quien acude a su casa con la idea de convencerlo.

HARKEN se reitera en su idea de abandonar y comenta ..."¿qué Cardiólogo responsable me enviaría un enfermo para operar?, a lo que ELLIS responde "Yo soy el Presidente de la Sociedad Americana de Cardiología y yo ciertamente, te enviaré los pacientes, y si no los operas te lo criticaré, tú has tenido que aprender de tus anteriores seis desastres".

Al día siguiente HARKEN vuelve al trabajo y reinicia su labor, sólo perdería un paciente de sus quince siguientes.

Es en esta década de los cuarenta, donde se realizan los primeros intentos y donde se alcanzan los primeros logros es sin duda donde se cimenta la Historia de la Cirugía Cardíaca, donde se colocan "*las primeras piedras*", en donde se iba a descansar ese gran edificio, que se empezaba a edificar.

Pero a pesar de los logros, en esta primera etapa (1938-1952), sólo se podían operar aquellas lesiones externas de corazón o intervenir sobre el mismo con lo que llamamos "*técnicas cerradas*", esto es, sin la posibilidad de actuar dentro del corazón para corregir sus lesiones, ya que no se disponía de la posibilidad de parar el corazón temporalmente y sustituir su capacidad de bombear sangre, y oxigenar la misma, fuera del cuerpo.

En esos dispositivos técnicos que permitieran temporalmente bombear sangre y oxigenar la misma, o técnicas de *circulación extracorpórea*, se llevaba trabajando algún tiempo, pero no pasaban de meros experimentos de laboratorio.

Ya en 1812, LE GALLOIS había sugerido la posibilidad de una circulación artificial y numerosos investigadores del siglo XIX ingenían aparatos para intentar oxigenar la sangre.

GIBSON en 1937 aporta lo que había de ser la mayor contribución al desarrollo de la circulación extracorpórea, al realizar el primer Bypass cardiopulmonar con éxito en un animal de experimentación.

Su esposa Mary, quien contribuyó notablemente a estos logros iniciales, cuenta como el Dr. GIBSON, concibió la necesidad de estas técnicas.

“...En Junio de 1930 Jack había acabado su Residencia del Hospital de Pensilvania, Filadelfia y vino a Boston para hacer un año más de cirugía experimental con el Dr. CHURCHILL. El y yo nos encontramos por primera vez en Boston... cuando él empezó allí a trabajar, yo era el técnico de Laboratorio del Dr. Churchill durante ese tiempo. Nosotros trabajamos juntos cerca de un año, nos hicimos novios, nos casamos temprano en 1931. En Febrero de 1932 un enferma del Hospital General de Massachusetts sufrió una embolia pulmonar masiva postoperatoria. Fue llevada a quirófano y la función de Jack era tomarle la tensión arterial y frecuencia de pulso cada 15 minutos, mientras toda la noche en vela Churchill y su equipo quirúrgico esperaban para poder operar en el último momento. En aquellos días la operación de embolectomía llevaba una mortalidad tan alta, que operar un enfermo antes de que estuviese moribundo era tomar un riesgo injustificado. Cuando el enfermo estaba moribundo el Dr. Churchill operó y quitó el émbolo en un espacio de unos seis minutos y medio pero la enferma no sobrevivió a la operación.

Durante las horas de esa noche que Jack vigiló las venas distendidas de la paciente y escribía la gráfica de pulso, respiración y tensión arterial constantemente, pensaba que su condición podía haber mejorado si hubiera habido una manera de extraer la sangre venosa no oxigenada y hacerla pasar por un aparato que se pudiera oxigenar y posteriormente devolverla a las arterias de la enferma.

El mismo Dr. GIBSON nos cuenta ...”Nunca olvidaré el día cuando sustituimos con nuestra máquina los pulmones y el corazón de un animal. Mi esposa y yo creíamos que alguna suerte de milagro había ocurrido.

Entonces en 1935 nosotros demostramos por primera vez que la vida podía ser mantenida por medio de un circuito de circulación extracorpórea que hacía de corazón y pulmón por un periodo de tiempo hasta de 39 minutos...”

Después de muchos años, GIBSON en Mayo de 1953 sería el primer cirujano en realizar una intervención a corazón abierto con éxito al cerrar un defecto del corazón en una joven.

Pero desgraciadamente sus siguientes cinco pacientes murieron y GIBSON abandona la cirugía del corazón para siempre, una decisión bien distinta de la de HARKEN.

4. Segunda etapa -*década de oro de la cirugía cardíaca (1950-1960)*

Como hemos visto anteriormente, la necesidad de abrir el corazón y trabajar dentro de él, lo que se había de llamar *cirugía del corazón abierto*, acababa de nacer.

Ciertamente esos aparatos que sustituían la función del corazón y pulmón temporalmente, todavía incipientes y rudimentarios, crean serias dificultades y conllevan una alta morbi-mortalidad.

Poco tiempo antes de que GIBSON realizará su primera experiencia clínica en 1953, el grupo de Cirujanos de la universidad de MINNESOTA, cuyo Jefe era el Dr. LEWIS y del que destacaría la figura creativa de WALTON LILLHEI, acogen las ideas de un cirujano canadiense el DR. BIGELOW que había estudiado el proceso de hibernación de algunos animales y la tolerancia del cerebro al frío, para permitir algún minuto sin circulación en el mismo.

Ellos inician la cirugía a corazón abierto con HIPOTERMIA GENERAL, lo que permía para el corazón durante 8-12 minutos y corregir defectos dentro del mismo.

Pero ciertamente este corto periodo de tiempo tolerable, hace que muchos defectos complejos puedan no ser corregidos, lo que unido a los malos resultados iniciales de la circulación extracorpórea artificial, con máquinas corazón-pulmón, hace que WALTON LILLEHEI conciba y realiza su técnica de circulación cruzada en 1954, para lo que era necesario utilizar un familiar o voluntario cuyo corazón y pulmones conectados en paralelo a través de arterias femorales, ejercieran su función de ayuda mientras duraba la intervención sobre el corazón enfermo.

Así se logra intervenir con éxito muchos pacientes y la Universidad de Minnessota se convierte en semillero de grandes cirujanos que habían de lograr los mayores éxitos de la historia de la cirugía cardíaca, posteriormente: Dr. Shumway, Kantrovich, Barnard, Kirklin, etc., etc.

Según los propios testigos era una época muy dura, porque los fracasos eran desalentadores, pero la fe ciega en lo que hacían va a ser la razón del importante y rápido avance logrado en esos años iniciales.

Por entonces se van perfeccionando los dispositivos técnicos, por distintos investigadores y cirujanos, como el Dr. MERLOSE (cirujano inglés) o el Dr. DEWALL, que en 1958 utiliza una máquina más simple y construye un oxigenador que lo hace muy popular.

La cirugía cardíaca se hace tan espectacular en esta época, que incluso se dan por TV en directo algunas intervenciones, primero en California 1958 y poco después con el lanzamiento del primer satélite artificial -early bird- al mundo entero.

Por entonces cirujanos de todas las Universidades acudían primero a Minnessota y poco después a HOUSTON, donde el Servicio de Prof. DEBAKEY era el primer Hospital dedicado exclusivamente a la cirugía Cardiovascular y miles de enfermos son operados cada año.

Se abordan todas las cardiopatías; se corrigen la mayoría de los defectos congénitos del corazón; y la cirugía cardíaca entra en su mayoría de edad.

No sólo se abren válvulas enfermas, sino que estas son sustituidas por prótesis artificiales cuando están muy enfermas, así el 10 de Marzo/1960 el Dr. HARKEN, realiza la primera sustitución valvular por una prótesis de bola con éxito, operando días después otro paciente, ambos pacientes todavía están vivos.

Por esta época una gran mayoría de cardiopatías pueden ya ser corregidas, aunque todavía con resultados no del todo satisfactorios.

Es difícil transmitir en estas breves reseñas históricas, el entusiasmo de estos años, la emoción de los primeros momentos, de las vivencias, los cientos de cirujanos que del mundo entero se desplanzan a conocer estas técnicas, las innovaciones que día a día van surgiendo.

Con el desarrollo subsiguiente y el nacimiento posterior del gran capítulo de la cirugía de las coronarias y del Trasplante del Corazón, se iba a consolidar el gran desarrollo histórico de la cirugía del corazón.

5. Tercera etapa: "Etapa de desarrollo". "Etapa de plenitud"

Es a partir de la década de los sesenta cuando la cirugía cardíaca entra en su momento de apogeo y creciente plenitud. Miles de enfermos son intervenidos en el mundo entero, las técnicas de circulación extracorpórea se van simplificando y las técnicas quirúrgicas continuamente desarrollados van haciendo posible obtener unos resultados óptimos.

Durante este periodo se desarrolla de manera inusitada la *cirugía valvular*, nuevos modelos de prótesis valvulares van apareciendo, con alto grado de eficacia y un porcentaje muy bajo de complicaciones. En 1960 STARR y EDWARDS idearon su

prótesis de bola de material plástico (silastic) encerrada en armadura de vitalio que hoy todavía esta vigente.

Posteriormente se idean nuevos modelos de bola y disco que son ampliamente utilizados como los de BEALL (1965), SMELOFF-CUTTER (1966), ALVAREZ (1966), WADA (1967), BJORK-SHILEY (1970), LILLEHEI (1971), etc...

En esta misma época y para obviar los inconvenientes de las prótesis metálicas (trombosis, ruptura, etc.), desde los trabajos de LAM (1952), MURRAY (1955), DURAN y GUNNING (1962), las válvulas biológicas o injertos valvulares se inician (1965) en un intento de evitar con los materiales biológicos los problemas de trombosis o anticoagulación, destacando los trabajos de DONALD ROSS (1967), BARRAT-BOYES (1967), BINET y CARPENTIER (1965) con injertos homólogos o heterólogos, frescos o conservados.

La sustitución de las válvulas del corazón han sido uno de los avances más importantes en los últimos 20-30 años.

En esta época también se inicia el desarrollo de los Marcapasos Cardíacos, dispositivos técnicos que permiten corregir los trastornos de la conducción eléctrica del corazón, cuando éste es interrumpido por la enfermedad, los conocidos bloqueos cardíacos.

El desarrollo técnico posterior de estos aparatos es realmente alucinante, constituyendo en la actualidad uno de los dispositivos más sofisticados y a la vez simples de la tecnología cardíaca.

La cirugía de las cardiopatías congénitas, abren su campo, al gran capítulo de la cirugía del recién nacido y lactante, con las técnicas de hipotermia profunda iniciadas en la Universidad de KYOTO al final de la década de los 60, ellas permiten corregir defectos congénitos complejos en recién nacidos y lactantes muy complejos, con parada cardio-respiratoria, y sin empleo de circulación extracorpórea, ello supondrá otro de los grandes avances de esta época, extendidas a USA y EUROPA de la mano de BARRAT-BORGES, KIRKIN, SUBRAMANIAN, PARENZAN, etc., en los inicios de los 70 y que van a permitir corregir precozmente la inmensa mayoría de las cardiopatías congénitas hasta entonces con unos índices muy elevados de mortalidad.

En esta tercera etapa, hay sin duda dos hechos fundamentales que van a consolidar el desarrollo histórico de la cirugía del corazón: el nacimiento y desarrollo de la *cirugía coronaria* y el TRASPLANTE DE CORAZON.

a) Cirugía coronaria

Las enfermedades de las arterias coronarias y sus consecuencias, como el infarto agudo de miocardio, constituyen la primera causa de mortalidad y por ello siempre han sido uno de los principales focos de atención de la cirugía cardíaca. Desde el comienzo de la misma se hicieron múltiples intentos de solucionar este grave problema.

Ya HIPOCRATES (IV siglo a.d.C.) y ERASISTRATOS (III siglo a.d.C.), había descrito a los pacientes afectados de síntomas de enfermedad coronaria y hace 200 años HEBERDEN, había descrito las diferentes formas de enfermedad y acuña al término de angina de pecho (angor pectoris) para describir el síntoma principal.

Después de múltiples técnicas indirectas para producir aporte de sangre al corazón, sin mucho éxito, como la de BECK (1929, 1935, 1943) HEIMBEKER 1939, etc., el primer intento para aportar riego al corazón enfermo es hecho por VINEBERG en 1952 implantando la arteria mamaria dentro del músculo cardíaco.

Sin embargo los resultados no eran muy satisfactorios, y es partir de los trabajos de SONES (1958), al realizar la visualización directa de las arterias coronarias por angiografía selectiva cuando es posible conocer la localización y extensión de las lesiones, lo que permite que años después GARRET en 1964, realizará el primer

injerto coronario con vena safena, aunque fue RENE FAVALORO y el grupo de la CLEVELAND CLINIC, el que llevó a cabo el gran desarrollo de la cirugía coronaria, junto a otros grupos como el de JHONSON, GREEN, COOLEY, etc., etc.

Ha sido sin duda uno de los logros más importantes de la cirugía cardíaca, cientos de miles son intervenidos cada año con unos resultados altamente satisfactorios.

b) Trasplante cardiaco

Una de las técnicas más revolucionarias de nuestro tiempo y que ha alcanzado un desarrollo inusitado en los últimos 10 años, es el TRASPLANTE CARDIACO. La sustitución del corazón gravemente enfermo por otro nuevo sano, es sin duda el mayor reto histórico en el campo de la cirugía cardíaca.

No podemos ignorar el largo camino recorrido y la labor inicial de muchos investigadores, verdaderos pioneros científicos, que pudieron concebir muchos años antes de que ello fuera posible, la esperanza de sustituir órganos enfermos por otros sanos.

En 1905 ALEXIS CARREL, publica el primer caso de trasplante cardíaco experimental en el perro. Este trasplante y otros similares de pulmón corazón fueron descritos posteriormente por el autor en 1907 de la siguiente manera:

“Realizamos trasplante de corazón de distintas maneras, este es un ejemplo:

“El corazón de un perro pequeño fue extirpado y trasplantado en el cuello de un animal más grande, anastomosando los extremos finales de la vena yugular y de la vena carótida a la aorta y a la arteria pulmonar. Después de 20 minutos de restablecer la circulación, la sangre circuló activamente por el sistema coronario y una fibrilación fuerte cardíaca aparece.

Después de unas contracciones las aurículas empiezan a contraerse normalmente y después de 1 hora de la intervención aproximadamente, los ventrículos se contraen vigorosamente, el corazón trasplantado latía a una frecuencia de 88 latidos por minuto”.

ALEXIS CARREL, recibirá el premio Nobel en Fisiología y Medicina en 1912 por sus descubrimientos, siendo el primer científico que recibía este galardón trabajando en un Laboratorio Americano.

El siguiente investigador en el estudio de TRASPLANTE CARDIACO fue FRANK C. MANN de la Clínica Mayo. El fue Director de Medicina experimental entre 1914-1948.

MANN y sus asociados fueron estimulados por los trabajos de CARREL, fundamentalmente en el campo del riñón y del trasplante de corazón. El trabajo de MANN se concentró en el trasplante de corazón. Es el primero en describir junto con sus colaboradores los cambios patológicos del rechazo y los describe como “una incompatibilidad biológica entre el donante y receptor”.

En el trasplante de riñón entre perros y gatos estos investigadores apreciaban que el receptor moría pocos minutos después de “una reacción anafiláctica”.

MANN, pudo al menos vivir algunos progresos experimentales posteriores, puesto que el murió en 1962 a la edad de 75 años.

En los mediados de los años 40, en la Unión Soviética SINITSYN DEMIKHOV, llega a realizar ingeniosos experimentos que muestran la posibilidad de realizar trasplante heterotópicos de corazón intratorácico. Por medio de estos ingeniosos experimentos permitían realizar estos trasplantes con el corazón latiendo en la época previa a la llegada de la técnica de Bypass cardiopulmonar e hipotermia profunda.

El trabajo de DEMIKHOV no fue reportado y conocido hasta 1962 con la publicación del libro: “Experimental transplantation of vitals organs”. Este volumen da a conocer unas lecturas fascinantes y documentación sobre el trabajo de este Cirujano

innovativo. Hasta un total de 24 variedades de técnicas de trasplante heterotópico fueron reportadas.

En 1964 JAMES HARVEY de la Universidad de Missisipi realiza un xeno-trasplante en un hombre. El receptor un enfermo de 68 años en situación desesperada esta siendo preparado para realizarse un trasplante de un posible donante joven con un daño cerebral, sin embargo el receptor entra en una situación terminal y antes de que el donante pueda ser considerado como muerte cerebral.

Esta situación precipitada hace decidir al equipo quirúrgico la implantación de corazón de chimpacés. La operación transcurrió técnicamente bien, pero el corazón del primate fue demasiado pequeño para soportar la circulación y el paciente falleció 2 horas después de ser intervenido.

El primer trasplante cardíaco humano con éxito ocurre el 3 de Diciembre de 1967, cuando CHRISTIAN BARNARD y sus colegas de la Ciudad de Cabo, trasplantan el corazón de una mujer de 24 años con un traumatismo de automóvil a un señor de 54 años LOUIS BASKANSKY, quien presentaba una disfunción miocárdica severa por lesiones coronarias e Infartos de Miocardio.

El paciente se recupera en los días posteriores de la intervención pero muere 18 días después como consecuencia de una neumonía.

Tres días después KANTROVICH en Brooklyn, realiza el primer trasplante americano en un niño de 17 días con una malformación de EBSTEIN. El donante fue un niño de 2 días anencefálico, pero el paciente no sobrevivió nada más que 7 horas después de la intervención.

El 2 de Enero de 1968 BARNARD realiza su segundo trasplante en un dentista PHILIP BLAIBERG de 58 años, el trasplante transcurrió bien, el paciente fue dado de Alta del Hospital, realizando una actividad física normal.

El día 6 de Enero de 1968, el cuarto trasplante fue realizado por NORMAN SHUNWAY y su Equipo de la Universidad de Stanford de California.

Este es el inicio del PROGRAMA CLINICO de STANFORD, con lo cual culmina una década de trabajo experimental y de grandes desarrollos técnicos. Durante los próximos 15 años la Universidad de Stanford será el Grupo más activo de los Trasplantes de Organos, el entusiasmo inicial generado por los primeros resultados hace que durante 1968 se realicen hasta un total de 102 trasplantes en 52 Centros, sin embargo los posteriores resultados debido fundamentalmente a la incidencia del rechazo y la infección, hace que cunda un cierto desánimo entre los Grupos de Trasplante, lo que reduce considerablemente los mismos, realizándose sólo 50 en 1969 y menos de 20 en 1970. Los múltiples problemas relacionados con la selección de pacientes, la inmunosupresión, el monitoreo del rechazo, el desarrollo de infecciones y otras complicaciones, hacen que el entusiasmo por el Trasplante decaiga importantemente, sin embargo 4 Hospitales permanecen en el inusitado esfuerzo durante estos años de mantener vivo un programa que en la década de los 80 pasaría a incrementar uno de los mayores avances en la historia de la Medicina moderna, con la entrada y el empleo de la Ciclosporina, como agente inmunosupresor.

Miles de casos son intervenidos cada año con resultados muy satisfactorios.

Muy paralelo al desarrollo histórico del trasplante cardíaco, es el del corazón artificial, otro de los sueños pendientes, la posibilidad de sustituir el corazón enfermo por un dispositivo técnico artificial que sustituye su función de bombeo.

Los estudios del corazón artificial, que es uno de los sueños de la Medicina moderna, y que ya en 1929 ALEXIS CARREL y CHARLES LINBERG, trataron de realizar uno, se han desarrollado de manera importante en los últimos años.

Hace ya más de treinta años, que las investigaciones sobre el corazón artificial empezaron en todo el mundo, especialmente en EE.UU. y Alemania.

En 1957 T. AKUTSU, del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares de Osaka, W.J. KOLFF, de la Universidad de UTAH en Estados Unidos, tras diez años de trabajo y esfuerzo, consiguieron hacer vivir a un perro durante dos horas con corazón artificial.

Catorce años más tarde 1974 W.J. KOLFF logró que un ternero viviera durante tres meses. En la actualidad las experimentaciones en animales prosiguen, alargándose el periodo de supervivencia.

La primera implantación de un corazón artificial total en el hombre, con carácter transitorio, la realiza COOLEY en 1969, empleándola como "puente" para un trasplante cardíaco. Fue empleado durante 64 horas, el paciente por complicaciones infecciosas tras el trasplante cardíaco.

La primera implantación definitiva en el hombre, se realiza a BARNEY CLARK en SALT LAKE CITY (USA) en 1982, por el Dr. de VRIES, realizándose posteriormente otras implantaciones, la mayoría de las cuales se han realizado como implantaciones temporales, entretanto se obtenía un injerto para practicar el injerto cardíaco.

Vemos así, después de este breve recorrido histórico, como la cirugía de ese órgano intocable, que según la lapidaria frase de PAGET (1986)... "escaparía probablemente de los límites de la cirugía"... y que después de tantos años de impotencia y desconocimiento, en apenas cincuenta años, se desarrolla de la manera más inusitada que cabría pensar, y como partiendo de ese balbuceo incipiente de los primeros intentos (1938-1950), entrando en esos años trepidantes de la década de oro (1950-1960), para iniciar posteriormente esa gran Etapa de Desarrollo y Consolidación donde se abordan fronteras impensables como el Trasplante Cardíaco o el corazón artificial...

Y es así como, ese corazón que durante miles de años había sido un símbolo universal, cuyas alusiones primeras ya encontrábamos en la poesía Sumeria (2500 a. de C.)... cuando el poeta cantaba... "No rompas tu corazón con tu dolor"... "Su corazón se llena de clemencia"... "Sentía su corazón lleno de orgullo..."

Ese "ciervo" o "saltador" o KIRUZ o KRID (corazón) que en sácrito significa saltar ("el que salta dentro del pecho"), que para la antigua India ya era el centro y el conservador de la vida cósmica, o el que para los chinos era el "centro del entendimiento" y de la "inteligencia", o esa "conciencia" y "bondad", que para los egipcios venía a representar al corazón.

Ese recipiente de los sentimientos y pasiones del hombre, o del amor, que para Aristóteles venía a representar, y en donde el filósofo localiza el alma, puesto que... "alma no hay más que una y ésta se localiza en el corazón, porque el cerebro está frío y no puede dar VIDA".

Ese símbolo Universal, Centro y Vida del ser humano, que durante siglos había permanecido como un órgano intocable, y del que PLINIO el viejo (I siglo a.d. C.), ya había escrito "... que era el único órgano interno que la enfermedad no podía atacar...", ese "pobre corazón", ese KIRUZ o KRID, ese "saltador" que a veces por designios de la vida o de la enfermedad deja de saltar, deja de dar vida, ese CORAZON ENFERMO, en apenas cuarenta años de avances inusitados, va a encontrar remedio a sus males de manera definitiva, incluso permitiendo como en el caso del trasplante cardíaco, que "un corazón joven truncado precozmente por los designios de la vida, siga latiendo de nuevo, en un nuevo cuerpo, dando nueva vida, con nuevas ilusiones".