

## ARTICULO ESPECIAL

# Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe: Decenio de Operación\*

MARIO R. GARCÍA-PALMIERI, MD†

Al cumplirse un decenio de la operación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe se revisan las expectativas y los objetivos que llevaron a concebirlo y crearlo. Se repasan los logros obtenidos en estos 10 años para aquilatar la labor rendida en el decenio. Esta labor se resume en términos de varios aspectos tales como el trasfondo histórico, los servicios rendidos a los pacientes cardiovasculares, las ejecutorias como talleres de enseñanza para estudiantes de medicina y para

profesionales para la prestación de servicios de salud cardiovascular, las actividades de educación médica continua y la investigación llevada a cabo en el área cardiovascular. Se hacen sugerencias para el próximo decenio.

*Palabras clave: Centro Cardiovascular, Tránsito histórico, Servicio cardiovascular, Enseñanza de cardiología, Investigación cardiovascular.*

En agosto de 2002 se cumplieron 10 años de abrirse las puertas del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe. Esta ocasión se consideró como una propicia para aquilatar que impacto había tenido su presencia y ver como armonizaban sus logros con las realidades y enfoques que llevaron a concebirlo en la década del 80. ¿Hemos o no hemos estado a la altura de las expectativas que llevaron a planificarlo, crearlo y operarlo?

### Trasfondo Histórico

En la década del 80 las enfermedades del corazón, al igual que hoy día, constituían la causa número 1 de muerte en Puerto Rico. En dicha época el sistema de prestación de servicios de salud era uno dual: un sistema público y uno privado. El Departamento de Salud estructuró la prestación de servicios médicos y hospitalarios públicos de acuerdo a niveles de complejidad de los servicios a ser rendidos, a saber: primarios, secundarios y terciarios.

El Centro Médico de Puerto Rico, donde están localizados el Hospital Universitario de Adultos, y el Hospital Pediátrico Universitario servía de institución supraterciaria para servicios cardiovasculares a la población médicamente indigente de Puerto Rico. Esto

incluía laboratorios de diagnóstico no-invasivos, pruebas nucleares, laboratorios de procedimientos diagnósticos invasivos para niños y adultos incluyendo cateterismo cardíaco, arteriografía de las arterias coronarias, implantación de marcapasos y angioplastia coronaria percutánea. Se conducía todo tipo de cirugía cardiovascular para enfermedad congénita y enfermedades adquiridas del corazón a excepción de trasplantes cardíacos y cirugía de arritmias. Los servicios médicos y quirúrgicos eran rendidos por la Facultad de la Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico.

El servicio supra-terciario ofrecido a los pacientes cardiovasculares médico indigentes en los Hospitales Universitarios en el Centro Médico era de alta calidad, pero la demanda por estos servicios era mayor que las facilidades y recursos disponibles para afrontarlos y había que esperar un período de tiempo más allá de lo razonable para recibir el servicio.

Como nunca se planificó una institución en el Centro Médico para ofrecer servicios cardiovasculares las clínicas externas, las camas, la unidad de cuidado coronario, la unidad de cuidado intensivo post-quirúrgico, los laboratorios de cateterismo de adultos y de niños y los laboratorios no-invasivos estaban dispersos en diferentes edificios e instituciones del Centro Médico de Puerto Rico. La separación física obligaba a que los pacientes se tuvieran que desplazar grandes distancias para recibir servicios. Los recién operados o severamente enfermos tenían que ser trasladados por largos pasillos para llevarlos a recibir otro servicio esencial. No existía ni la integración física ni la administrativa. Esto además, era en parte responsable de que personas pudientes optaran por 8.

\*Conferencia dictada en agosto del 2002 conmemorando el X aniversario del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y el Caribe.

†Professor Distinguido y Emérito, Jefe de la Sección de Cardiología, Escuela de Medicina, Universidad de Puerto Rico. Director de Enseñanza e Investigación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe

operarse en los Estados Unidos en vez de hacerlo en Puerto Rico y contribuir al sostenimiento de la cirugía cardiovascular en Puerto Rico.

Consciente de esta problemática el Lcdo. Rafael Hernández Colón, ya electo Gobernador, al entrevistar al Dr. Luis Izquierdo Mora el 17 de diciembre de 1984 para ofrecerle la posición de Secretario de Salud de Puerto Rico, en esa reunión, le solicitó al Dr. Izquierdo-Mora que estudiara la conveniencia y la viabilidad de establecer un centro moderno para combatir las enfermedades cardiovasculares en Puerto Rico.

En su mensaje a la Décima Asamblea Legislativa, del 14 de febrero de 1985, en su primera Sesión Ordinaria, el Gobernador Rafael Hernández Colón mencionó *“En el Centro Médico ampliaremos los servicios de medicina cardiovascular para ofrecerlos a los puertorriqueños más necesitados. De ahí nos encaminaremos hacia la creación de un Centro de Medicina Cardiovascular para el Caribe que nos permitirá mejorar la variedad de servicios que aquí se ofrecen y compartir los mismos con nuestros vecinos caribeños”*

El 30 de abril de 1985, el Dr. Luis Izquierdo-Mora, ya Secretario de Salud en funciones, constituyó una Comisión Cardiovascular compuesta por más de 30 voluntarios (Voluntarios en Acción al Servicio de Salud) conocida por VASA con la encomienda de analizar el problema constituido por las enfermedades del corazón en Puerto Rico y evaluar la situación existente de los servicios ofrecidos al pueblo en relación a la prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de las enfermedades cardiovasculares. La comisión comenzó su trabajo bajo al presidencia del Dr. Mario R. García-Palmieri y el Secretario de Salud expresó más tarde su interés en que un Comité compuesto por miembros de la Comisión Cardiovascular elaborará con alta prioridad, un plan para el desarrollo y establecimiento de un Centro Cardiovascular de Puerto Rico y el Caribe.

El Comité quedó constituido por el Dr. Mario R. García-Palmieri, como Presidente, y los doctores Nydia de Jesús, Efraín Defendini, Angel F. Espinosa, Migdalia González, José E. López, Arturo Medina-Ruiz y la Sra. Laura Torres. El Dr. William Torruella, administrador de hospitales, fue reclutado a trabajar a jornada completa con el Comité.

El Comité llevó a cabo estudios de las instalaciones físicas, equipo y servicios disponibles en el área cardiovascular en Puerto Rico. Recopiló datos sobre la disponibilidad actual y necesidades futuras de facilidades y recursos diagnósticos y terapéuticos para el servicio cardiovascular en Puerto Rico. Realizó estudios relacionados con la construcción y establecimiento de nuevas facilidades de salud en el área cardiovascular. Condujo entrevistas con diferentes profesionales

relacionados con el campo cardiovascular y con la prestación de servicios de salud en la Isla. Realizó un análisis del impacto y consecuencias sociales y económicas de un Centro Cardiovascular en Puerto Rico. Hizo estudios sobre la legislación necesaria para alcanzar los objetivos y metas trazadas para mejorar los servicios cardiovasculares en Puerto Rico.

Comenzando en julio de 1985, el Comité se reunió todos los lunes por la mañana en períodos de 4 a 6 horas. Para el mes de diciembre de 1985 y la mitad del mes de enero de 1986, estuvo prácticamente en sesión permanente. Después de un análisis cuidadoso y detallado de la información obtenida y la redacción del informe el Dr. García-Palmieri, a nombre del Comité, entregó personalmente al Secretario Izquierdo-Mora el 14 de enero de 1986, una propuesta escrita, junto a un borrador de legislación, para el desarrollo del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe.

La propuesta incluida en el informe del Comité presentó un objetivo general de *“Establecer un Centro de Diagnóstico, Tratamiento, Enseñanza, Investigación y Rehabilitación en el campo de enfermedades cardiovasculares para Puerto Rico y el Caribe”* (1) Entre los objetivos específicos (1) se enumeraron:

1. “Servir como Centro de Diagnóstico, Tratamiento y Rehabilitación de enfermedades Cardiovasculares a nivel terciario y supra-terciario para el pueblo de Puerto Rico y el Caribe”.
2. “Servir como centro de enseñanza pre-grado y post-grado y de educación continua para los profesionales de la Salud de Puerto Rico interesados en el campo cardiovascular. Ser además taller modelo de enseñanza de cardiología para el Caribe”.
3. “Llevar a cabo programas de investigación básica y clínica relacionados con las enfermedades cardiovasculares”.
4. “Servir como modelo de institución de servicios de salud que integre el sector público y el privado de Puerto Rico”.
5. “Establecer mecanismos para facilitar la accesibilidad y disponibilidad de los servicios terciarios y supra-terciarios para pacientes con enfermedades cardiovasculares de todos los sectores socioeconómicos de Puerto Rico”.
6. “Ofrecer integración de servicios cardiovasculares que evite duplicación innecesaria de ofrecimientos y reduzca los costos del tratamiento de enfermedades cardiovasculares en Puerto Rico”.
7. “Proveer el volumen y calidad de los servicios que atienda las necesidades de Puerto Rico y evite la búsqueda de estos servicios en el exterior”.

“Mantener la actualización del enfoque a los problemas cardiovasculares en Puerto Rico a tono con el progreso científico y tecnológico de la época”.

9. “Servir como recurso para asesorar al gobierno sobre la política pública en lo concerniente a la prestación de servicios cardiovasculares”.

Tanto la propuesta elaborada por el Comité como el borrador de legislación se estudiaron en detalle en la oficina del Gobernador y en las oficinas legislativas.

El 30 de mayo de 1986 se radicó en el Senado de Puerto Rico el Proyecto de Ley Número 955 y concurrentemente se radicó una versión idéntica en la Cámara de Representantes, el Proyecto de Ley Número 937, creando la Corporación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe. La radicación de estos proyectos fue respaldada por la firma de 13 senadores y de 34 representantes respectivamente. El 30 de junio de 1986, el Sr. Héctor Luis Acevedo, actuando como Gobernador Interino, convirtió el proyecto en la Ley Número 51, para crear la Corporación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe, disponer sobre su organización, poderes, funciones y para asignar fondos.

En la fotografía adjunta aparece el Gobernador Interino, Lcdo. Héctor Luis Acevedo firmando la Ley Número 51 en presencia del Dr. Luis Izquierdo-Mora, Secretario de Salud y el Dr. Mario R. García-Palmieri, Presidente del Comité para el Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe (Figura 1). La Ley aprobada incluye en su exposición de motivos:

- “Proveer a Puerto Rico de un Centro Cardiovascular cuya organización, funcionamiento y eficiencia esté a nivel de los mejores del mundo”
- “Tener acceso a los más avanzados tratamientos y equipos para atender los problemas cardiovascu-



**Figura 1.** Firma de La Ley Numero 51 que crea La Corporacion del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe. El Gobernador Interino Héctor Luis Acevedo firma la Ley. A su derecha el Dr. Mario R. García-Palmieri y a su izquierda el Dr. Luis Izquierdo-Mora, Secretario de Salud

lares”

- “Profesionales y estudiosos de la salud pueda aplicar sus conocimientos prestando servicios y enseñando o aplicándolas mediante estudio”
- “Un valor incalculable como taller de enseñanza para las instituciones de educación superior del Estado comprometidas con la preparación de profesionales en el campo de la cardiología”
- “Debe tener, también, una función investigativa”

La Ley Número 51 del 1986 incluye, además, en sus propósitos, poderes y funciones:

- “La Corporación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe será el organismo responsable de formular o ejecutar la política pública en relación a la planificación, organización, operación y administración de los servicios cardiovasculares a ser rendidos en Puerto Rico”
- “efectuará por medio de su Junta de Directores la coordinación necesaria para sus fines y propósitos con el Departamento de Salud, el Recinto de Ciencias Médicas y los sectores privados envueltos en la prestación de servicios cardiovasculares en Puerto Rico”

En virtud de esta Ley se crea una corporación pública para operar un Centro Cardiovascular. Las corporaciones públicas son instrumentalidades del Gobierno que rinden servicios a la ciudadanía, pero que se conducen como organizaciones privadas. Esta es la primera ley, en la historia de Puerto Rico que crea una corporación pública para operar directamente una institución para ofrecer servicios médicos a pacientes encamados, ambulatorios y de emergencia, investigación médica y docencia. Los poderes de la Corporación recaen en su Junta de Directores. La Ley dispone que la Junta de Directores esté compuesta por cinco miembros a saber: el Secretario de Salud, como su presidente, el Rector del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico, el Director Ejecutivo de la Administración de Servicios Médicos de Puerto Rico, un representante de la Sociedad Puertorriqueña de Cardiología y un representante de una Fundación de Cardiología, de fines no pecuniarios. Como en el espíritu de la Ley se contempla que en el Centro se le rinda servicio a toda la ciudadanía, la presencia del Secretario de Salud en la Junta de Directores está armónica con esa función más aun permite que el Secretario esté atento a las erogaciones económicas que su departamento habrá de hacer por servicios rendidos a pacientes que por su insolvencia son responsabilidad del Estado. La presencia del Rector del Recinto de Ciencias Médicas garantizaría el viabilizar que el Centro sirva como taller de enseñanza de estudios y reclutamiento del personal básico y el abordar

estudiantes de medicina y en la educación superior de médicos y otros profesionales de la salud y que sirva como centro de investigación médica para las enfermedades cardiovasculares. La presencia de representantes de la Sociedad Puertorriqueña de Cardiología y de una fundación provee el insumo de los profesionales de la cardiología y a la vez facilita el poder recibir donativos para desarrollo y mejoramiento del Centro.

La fotografía adjunta incluye la primera Junta de Directores del Centro Cardiovascular de Puerto Rico reunida en el 1986 (Figura 2). El Dr. José Soler Zapata representa la Sociedad Puertorriqueña de Cardiología; la Sra. Laura Torres, es Directora Ejecutiva de la Administración de Servicios Médicos de Puerto Rico; Dr. Luis Izquierdo-Mora, es Secretario de Salud de Puerto Rico; Dr. Manuel Saldaña, es Rector del Recinto de Ciencias Médicas de la UPR y el Dr. Mario R. García-Palmieri, es representante de una fundación cardiovascular. La Junta de Directores designó, en el 1986, al Lcdo. Aurelio Lladó como el primer Director Ejecutivo de la Corporación del Centro Cardiovascular teniendo la responsabilidad de activar el plan de desarrollo del Centro. En el 1990 se redactaron los proyectos de la Cámara Núm. 1077 y el del Senado Núm. 883 y se modificó la Ley 51 del 1986 extendiendo la Junta de Directores de la Corporación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe a 7 miembros.



**Figura 2.** Primera Junta de Directores del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe. Dr. José Soler Zapata, Sra. Laura Torres, Dr. Luis Izquierdo-Mora, Secretario de Salud, Dr. Manuel Saldaña y Dr. Mario R. García-Palmieri.

En noviembre y diciembre de 1986 quedo constituido un grupo de cardiólogos de adultos y niños, cirujanos cardiovasculares de adultos y niños, administradores, ingenieros biomédicos y arquitectos compuesto por el Dr. José E. López, Dr. Efraim Defendini, Dr. Enrique Marquez, Dr. Angel Espinosa, Arq. Simón Fracinetti, Ing.

Héctor Rivera y el Lcdo. Aurelio Lladó. El grupo visitó varios centros cardiovasculares en los Estados Unidos. Entre los sitios visitados estuvieron el Texas Heart Institute, en Houston, la Escuela de Medicina de Alabama, la Escuela de Medicina de John Hopkins en Baltimore, la Universidad de Minnesota, y la Universidad de Case Western Reserve en Cleveland y el Cleveland Clinic. Las observaciones hechas por el grupo visitante sirvió de orientación para la planificación del diseño del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe.

El arquitecto de Simon Fracinetti estuvo a cargo del diseño y redacción de planos para la construcción del Centro Cardiovascular. El jueves 23 de abril de 1987, se llevó a cabo la ceremonia de colocación de la primera piedra del edificio del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe en los terrenos del Centro Médico de Puerto Rico en Rio Piedras. La figura 3 incluida demuestra la ceremonia de la colocación de la primera piedra del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe.



**Figura 3.** Colocación de la Primera Piedra del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe, 23 de abril de 1987. Dr. Manuel Saldaña, Rector del Recinto; Dr. Bernardo Boskis, Presidente de la Sociedad Interamericana de Cardiología; Dr. Mario R. García-Palmieri, miembro Junta de Directores; Lcdo. Miguel Hernández-Agosto, Presidente del Senado; Sr. Simón Fracinetti, Arquitecto; Hon. Rafael Hernández Colón, Gobernador de Puerto Rico; Dr. Luis Izquierdo-Mora, Secretario de Salud y Sr. Aurelio Lladó, Director Ejecutivo.

Durante el período comprendido entre la colocación de la primera piedra el 23 de abril de 1987 hasta agosto de 1992, con la supervisión de la Junta de Directores y del Director Ejecutivo de la Corporación, se llevó a cabo la construcción de la planta física, la selección y compra e instalación de equipo, el desarrollo de normas y reglamentos para la operación de la institución, los

estudios y reclutamiento del personal básico y el abordar el centenar de detalles que conllevaría comenzar la operación de un Centro de ésta magnitud. El Sr. Lladó traspasó administrativamente la operación del Laboratorio Invasivo del Hospital Universitario a la corporación del Centro Cardiovascular desde antes de terminar de construir el edificio del Centro y además, desde temprano se determinó por el Departamento de Salud que los servicios terciarios y supraterciarios cardiovasculares de los Hospitales Universitarios de Adultos y Niños se discontinuarían y se llevarían a cabo en el Centro Cardiovascular tan pronto éste comenzara a funcionar.

El edificio del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe, es una estructura de nueve pisos, con laboratorios de procedimientos invasivos, salas de operaciones, laboratorios clínicos, radiología, laboratorios no-invasivos, medicina nuclear, farmacia, dos unidades de cuidado intensivo (Intensivo Cardiovascular e Intensivo Quirúrgico), y cuatro pisos para hospitalización de pacientes. Cuenta con un estacionamiento para 600 automóviles y un hotel con 30 Habitaciones. El hospital tiene capacidad para 192 camas, las cuales se distribuyen de la siguiente manera: 16 camas para cuidado intensivo cardiovascular; 24 camas para cuidado intensivo quirúrgico y 120 camas para cuidado agudo e intermedio. Hay cuatro pisos para pacientes, cada uno con 38 camas. Los pisos quinto y sexto se han equipado para cirugía cardiovascular y el séptimo y octavo para recibir pacientes de medicina cardiovascular. Del total de camas, hoy día cuenta con 120 camas abiertas. Hay seis salas de operaciones. Los laboratorios de cateterismo, las salas de operaciones y las áreas de cuidado intensivo quirúrgico están en el mismo piso, permitiendo la comunicación entre estas áreas a través de pasillos internos sin el uso de ascensores.

El Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe abrió sus puertas a la comunidad puertorriqueña el 18 de agosto de 1992. Al comenzar el Director Ejecutivo era el Sr. Ivan Colón y el Director Médico el Dr. Felix Cortés. Durante el año 92-93 el Centro funcionó con 50 camas, del 93-94 con 98 camas y desde el 1999-2000 ha funcionado con 120 camas. La primera intervención quirúrgica en el Centro la hizo el Dr. Enrique Marquez. De los 22 facultativos que componían la primera facultad activa del Centro en 1992, 17 de ellos eran miembros de la Facultad de la Escuela de Medicina del Recinto de Ciencias Médicas de la Universidad de Puerto Rico asignados al Centro.

Para diciembre de 1992 el Centro ya estaba acreditado por el Departamento de Salud y por Medicare y con su apertura se terminaba la lista de espera para los pacientes responsables del Departamento de Salud para cateterismos y cirugías cardiovasculares. Pasa a ser el único hospital en la isla que ofrece cirugía cardiovascular

a neonatos, infantes, niños y adolescentes para condiciones congénitas y adquiridas.

Para llevar a cabo el liderato de los servicios médicos profesionales en el Centro se delegó la dirección médica inicial de la institución por áreas, a saber: en: Anestesia, Dr. Fabio Lagoria; Cirugía, Dr. Efraín Defendini; Laboratorio Clínico, Dra. Maybeth Robles; Medicina, Dr. José E. López; Pediatría, Dr. Angel F. Espinosa; Radiología, Dr. Frank Gaudier; Unidad Coronaria, Dr. Francisco X. Veray; Laboratorio Invasivo, Dr. José Martínez Toro; Laboratorio No-Invasivo, Dr. Héctor Delgado Osorio y Medicina Nuclear en Dr. Ángel Cintrón Rivera.

En el 1994 se tomó una fotografía del Comité Ejecutivo del Centro, compuesto por el Director Médico y la mayoría de los directores de servicios médicos (Figura 4).



**Figura 4.** Dirección Médica del Centro en el 1994, sentados de izquierda a derecha los doctores Angel F. Espinosa (Pediatría), German Malaret (Director Médico), Maybeth Robles (Laboratorio Clínico), José Eugenio López (Medicina), Frank Gaudier (Radiología), Fabio Lagoria (Anestesiología) y Efraín Defendini (Cirugía)

### **El centro como institución de servicio a la comunidad**

La tabla I demuestra un resumen estadístico del Centro Cardiovascular desde el 1992 hasta junio del 2002. Las camas fueron aumentadas de 50 en el 1992 a 120 en 2002. Aun quedan 72 camas por ser utilizadas. La facultad médica subió de 22 en el 1992 a 219 en el 2002. Los empleados asalariados del hospital subieron de 428 en el 1995-96 a 589 en la actualidad. El Centro es una fuente de ingresos directos para 589 familias en Puerto Rico. Además, los 219 médicos que rinden tarea en el hospital le facturan a los pacientes o a los planes de seguro por los servicios profesionales rendidos lo que junto a los empleados asalariados hace un total de 808.

**Tabla 1.** Resumen Estadístico

	92	93	94	95	96	97	98	99	00	01
Camas disponibles	50	98	101	101	101	104	112	120	120	120
Facultad	22	63	-	-	153	121	129	176	186	206
Recursos humanos	-	-	-	428	444	533	579	600	589	589
Admisiones	540	1,711	2,280	2,880	3,414	4,244	4,289	5,004	5,326	4,549
Cateterismos	1,031	1,660	2,278	2,521	2,859	3,460	4,185	4,812	5,128	5,278
PTCA	-	-	312	505	543	823	828	926	1,266	391
Cirugía adultos	-	902	1,068	1,183	1,822	2,140	2,235	2,348	2,920	2,620
Cirugía Cardiovascular Pediátrica	-	300	356	384	441	471	493	533	501	511

suman un total de 38,768 admisiones. Hubo 33,212 cateterismos y 6,594 angioplastias percutáneas. Estos junto a otros procedimientos invasivos corresponden a un total de 46,400 procedimientos invasivos. Se han hecho 17,238 procedimientos quirúrgicos de adultos y 3,990 procedimientos quirúrgicos a pacientes pediátricos.

Desde el 1993, con el regreso del Dr. Raúl Jiménez a la isla, es el único centro en Puerto Rico donde se ofrecen los servicios de electrofisiología cardiovascular para diagnóstico y tratamiento. La cifra de estudios electrofisiólogos por año subió a 415 en el 2001-2002 y las ablaciones fueron 194 ese año. Desde el año 2000-2001 se hacen más de 1,000 angioplastias percutáneas por año y el número de inserciones de stents también es de más de 1,000 por año. El número de biopsias de corazón aumentó de 85 en 1998-99 a 188 en 2001-02

En el laboratorio No-Invasivo en el año 2001-02 se hicieron 717 pruebas de Holter, 2,674 ecocardiogramas 2D/M-mode, 275 ecocardiogramas transesofágicos y 136 pruebas de la mesa vasculante ("tilt test").

Un gran número de pacientes que en el pasado hubieran optado por trasladarse a los Estados Unidos se quedan a recibir los servicios en el Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe. El permanecer en Puerto Rico además, de proteger de la fuga de capital, le permite a los enfermos tener de cerca a familiares y amigos en los momentos en que los pacientes más necesitan el respaldo familiar con la cercanía de los seres queridos. El volumen de servicios rendidos en el Centro Cardiovascular lo ubica entre los 5 centros más grandes de servicio cardiovascular de los Estados Unidos y Puerto Rico.

### **El Centro Cardiovascular como taller de enseñanza**

Por arreglos entre el Centro Cardiovascular y el Recinto de Ciencias Médicas el Dr. Mario R. García-Palmieri ha asumido la responsabilidad de la enseñanza e investigación. En armonía con lo planificado y acordado,

al gestarse el Centro Cardiovascular de Puerto Rico, éste pasa a ser el principal taller de enseñanza en cardiología para los estudiantes de medicina y los programas médicos postgraduados de la Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico. Los estudiantes de medicina de la clase de tercer año para su pasantía de medicina interna, rotan por la clínica de evaluación del Centro y son supervisados por la facultad de la Escuela. Un grupo de estudiantes de segundo año, rotan por el Centro para ser expuestos a los pacientes encamados con lesiones cardiovasculares, en su experiencia de semiología clínica del sistema cardiovascular.

La tabla 2 ilustra los diferentes médicos residentes de diferentes disciplinas que han rotado por el Centro Cardiovascular de Puerto Rico en sus 10 años de operación. Estos suman a 552 médicos residentes. Estos, en su rotación, son supervisados por la Facultad de la Escuela de Medicina destacada en el Centro. Todos estos programas postgraduados están acreditados por el Accreditation Council on Graduate Medical Education (ACGME). En Puerto Rico los únicos programas acreditados en cardiología son los de Cardiología de Adultos, ya que no existen programas acreditados en cirugía cardiovascular ni en cardiología pediátrica.

El principal taller de enseñanza para los 9 residentes de

**Tabla 2.** Residentes 1992-2002

Cardiología - Hospital Universitario	36
Cardiología - Hospital de Veteranos	26
Cardiología - Hospital Municipal de San Juan	25
Cirugía	128
Medicina Interna	183
Medicina Física y Rehabilitación	32
Radiología	51
Anestesiología	71
<b>Total</b>	<b>552</b>

cardiología (3 por año) del programa universitario es el Centro Cardiovascular donde invierten casi todo el año

académico siempre bajo la supervisión de la Facultad de la Escuela de Medicina con nombramiento en la facultad activa del Centro Cardiovascular. Además, rotan por el Centro los residentes de cardiología del Hospital de la Capital y del Hospital de Veteranos. Estos residentes rotan de 2 a 4 meses por año y los supervisa la Facultad de la Sección de Cardiología de la Escuela de Medicina.

Los médicos en adiestramiento en las residencias de anestesiología, cirugía, medicina física y rehabilitación, medicina interna y radiología del Hospital Universitario y la Escuela de Medicina obtienen una experiencia de aprendizaje en el Centro Cardiovascular. Todos los residentes de medicina interna del Departamento de Medicina de la Escuela de Medicina hacen una pasantía de un mes por año en el Centro para diversas experiencias incluyendo la de la unidad coronaria. Los residentes de cirugía pasan de 1 a 4 meses por año, igual que los de anestesiología, los de medicina física y rehabilitación pasan 3 meses por año y los de radiología 1 mes por año.

Como un dato interesante más del 75 % de la facultad activa en el Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe, añadida en los últimos años, consiste de cardiólogos que en su entrenamiento tuvieron experiencias educativas en el Centro y se expusieron y se identificaron con la institución.

El Centro ha servido también como taller de enseñanza para los programas de enfermería de diferentes unidades de la Universidad de Puerto Rico, de universidades privadas y de escuelas privadas. En 10 años han obtenido experiencia educativa en el centro 43 estudiantes de grado asociado, 389 de bachillerato y 101 de maestría en enfermería.

Las instituciones que rotaron estudiantes de enfermería por el Centro fueron Antilles School, Atenas College, CEM, Departamento de Educación, Escuela Carlos F., Daniels Escuela Miguel Such, Instituto Tecnológico, Instituto E.D.I.C, Universidad Interamericana, Recinto de Ciencias Médicas, UPR Arcibo, UPR Humacao, UMET y el Instituto Educativo Universal. En los 10 años obtuvieron una experiencia educativa en el Centro 1,036 estudiantes de enfermería. De la Universidad de Puerto Rico incluyendo el Recinto de Ciencias Médicas, la UPR en Arcibo y en Humacao rotaron un total de 465 estudiantes universitarios de Enfermería.

Durante este decenio han dictado conferencias educativas, sin costo alguno para el Centro, figuras de prestigio en la cardiología nacional e internacional para la educación continua de la Facultad y de los médicos en entrenamiento. Algunos de estos conferenciantes fueron el Dr. Pedro Brugada de Hospital O.L.V, Bélgica, Dra. Saroja Bharati de Illinois, Dr. Blase A. Carabello de Baylor College of Medicine, Dr. Agustín Castellanos de la Universidad de

Miami, Dr. Arthur Garson cardiólogo pediátrico y pasado presidente del Colegio Americano de Cardiología, Dr. Sidney Goldstein del Henry Ford Hospital, Dr. Adolph Hutter de la Universidad de Harvard y pasado presidente del ACC, Dr. José Jalife de SUNY, Upstate Medical Center de N.Y, Dr. James Margolis del Miami Heart Institute, Dr. Robert Myerberg de la Universidad de Miami, Dr David Sabiston de Duke University, Dr. Albert Waldo de la Universidad de Case Western Reserve, Dr. Carole Warnes de Mayo Clinic, Dr. Sylvan Weinberg de Dayton Ohio, y Dr Douglas Zipes (teleconferencia) de la Escuela de Medicina de Indiana. Estas conferencias han fomentado el desarrollo intelectual de los profesionales que prestan servicios en el Centro.

### La producción científica en el Centro

Trabajos científicos conducidos en el Centro con crédito al Centro han sido presentados en las Sesiones Científicas anuales del capítulo local del ACC, en los congresos de la Sociedad Puertorriqueña de Cardiología, en las sesiones científicas nacionales del American College of Cardiology y el American Heart Association, en el Congreso Interamericano de Cardiología celebrado en Fajardo en el 1997, en Congresos de la Sociedad Dominicana, Española, Europea e Italiana de Cardiología, en el Congreso Mundial de Cardiología del 2002 en Australia y en el Congreso Mundial de Electrofisiología en Hong Kong.

Las revistas médicas donde se han publicado artículos o resúmenes de trabajos conducidos en el Centro aparecen en la Tabla 3. Todas son revistas médicas altamente cotizadas y resumidas en el *Index Medicus*. Los trabajos científicos han sido principalmente el esfuerzo de algunos facultativos y de los residentes de cardiología a quienes se les requiere una publicación en su programa de entrenamiento. La mayor parte de las publicaciones se

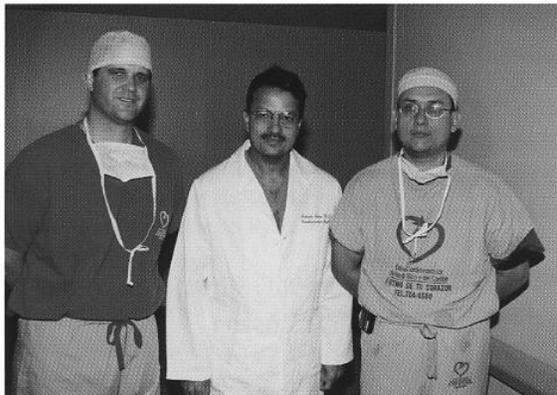
Tabla 3. Publicaciones en Revistas

Am Journal Therapeutics
BoI Asoc Médica de PR
Circulation
Clinical Research
European Heart Journal
FASEB Journal
Journal of the American College of Cardiology
Journal of Cardiac Pharmacology
Journal of Hypertension
Journal of Investigative Medicine
Puerto Rico Health Sciences Journal
Revista Española de Cardiología
Revista Portuguesa de Cardiología

entrenamiento. La mayor parte de las publicaciones se deben al Dr. Pablo I. Altieri y otras a los doctores Robert González, Héctor Banchs y Rafael Cox. La facultad y los residentes de cardiología que han publicado trabajos con crédito al Centro son los doctores Pablo I. Altieri, Héctor Banchs, Gloria Colón, Rafael Cox, Efraín Defendini, Héctor Delgado, José Fernández, Laura Galíndez, Robert González, Manuel Guzmán, Charles Johnson, Francisco Meléndez, Luis Molinary, José Novoa, Olga Pacheco, Pedro Redondo, Gilberto Rivera, César Vázquez, y Eduardo Viruet, y la enfermera Velda González. Hoy día múltiples facultativos, bajo la dirección del Dr. Mario R. García-Palmieri, participan en un número limitado de estudios multicéntricos a nivel nacional e internacional honrando a plenitud los protocolos. Esta es un área que necesita expansión y que ayuda a dar a conocer el Centro en el exterior.

### El trasplante cardíaco

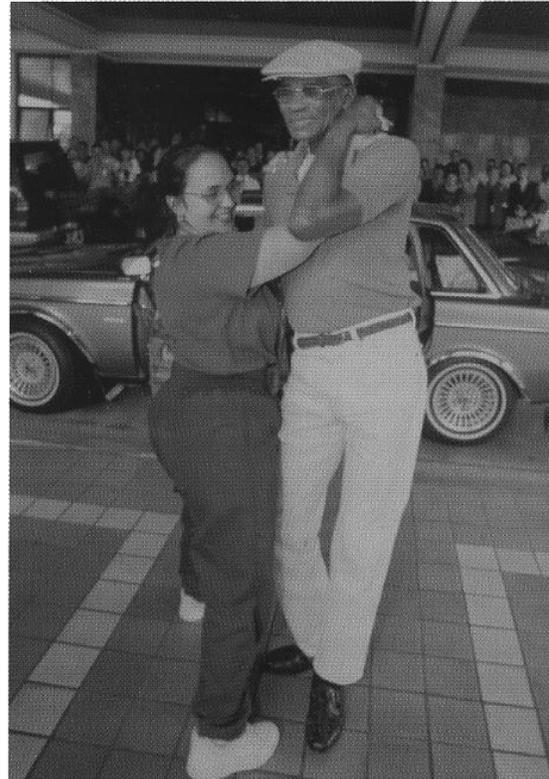
En noviembre de 1998 el Dr. German Malaret (Director Médico desde agosto de 1993 hasta mayo de 2001), recibe notificación del United Network for Organ Sharing (UNOS) de la acreditación para establecer el Programa de Trasplante de Corazón que se había estado organizando con el liderato el Dr. Iván González Cancel y bajo la codirección del Dr. González Cancel y el Dr. Héctor Banchs. El 27 de junio de 1999 se realiza con éxito el primer trasplante de corazón en el paciente Laureano Cora Solis. Realizó el procedimiento del Dr. Iván González Cancel con la ayuda de los cirujanos Cid Quintana y Rolando Colón (Figura 5). Participaron, junto a los cirujanos, los doctores Héctor Banchs y el Dr. Héctor Delgado (hizo el ecocardiograma transesofágico). El Dr. Francisco Guerrero ofreció la anestesia. En el personal de enfermería participaron las



**Figura 5.** Primer Trasplante del Corazon en Puerto Rico. Los cirujanos Cid Quintana, Rolando Colón e Ivan González-Cancel

señoras Velda González, Elvia Padilla y Valeria Castaldo. Al día de hoy se han llevado a cabo 34 trasplantes de corazón de los cuales 33 están vivos. El fallecido fue por causas no cardíacas.

La Figura 6 nos demuestra al primer paciente trasplantado Laureano Cora bailando merengue y salsa con la enfermera Velda González el mismo día de ser dado de alta del Centro Cardiovascular.



**Figura 6.** Salida del Centro Cardiovascular del Primer Trasplante de Corazon. El señor Laureano Cora Solis, primer trasplante, celebra su salida del hospital bailando merengue con la enfermera Velda González

### Logros

A revisar los 10 años de operación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe nos percatamos de una serie de logros con los cuales se han llenado, casi a plenitud, las expectativas de los que generaron la propuesta y los que legislaron y aprobaron la creación del Centro. En forma resumida podemos decir que el 18 de agosto del 1992 se abre el Centro y ya en diciembre de 1992 se obtiene la acreditación por Medicare. Se convierte en el primero y único hospital en Puerto Rico con cirugía

cardiovascular pediátrica. En el 1993 es el único hospital con servicios de electrofisiología en Puerto Rico. En el 1994 se inaugura el laboratorio de Medicina Nuclear, se comienzan las angioplastias periféricas y en octubre de ese año se abre el Hotel del centro; único hospital con hotel para pacientes y familiares en Puerto Rico. En el 1995 se inaugura la Clínica de Evaluación junto a la Escuela de Medicina (antes Clínica de Dolor de Pecho) que está abierta 24 horas diarias. En el 1996 se sobrepasa la cifra de 1,000 cirugías a cielo abierto. Se cede espacio a la Sociedad Puertorriqueña Cardiología para organizar el Congreso Interamericano de Cardiología el cual trae 1,300 cardiólogos a Puerto Rico en septiembre de 1997. En el 1997 se obtiene la acreditación por el Joint Commission for Accreditation of Healthcare Organizations (JACHO) con la puntuación 99/100. En enero de 1998 se somete la solicitud y en noviembre se obtiene la acreditación de United Network for Organ Sharing (UNOS) para establecer el Programa de Trasplante de Corazón. El 27 de junio de 1999 se realiza con éxito el primer trasplante de corazón. En año fiscal 1998-99 se establece la clínica de fallo cardiaco. En el 1999 se hace la apertura de la clínica externa para tratamiento y educación sobre el Asma en los niños, esfuerzo entre el Departamento de Salud, Recinto de Ciencias Médicas de la UPR y el Centro. En el 1999 el Centro recibe el Premio Zenit como institución del año 2000 de la Cámara de Comercio de Puerto Rico. En Octubre del 2001 se obtiene la reacreditación por JACHO con puntuación de 100/100. En el 2001 se hace la apertura de la quinta sala del Laboratorio Invasivo, la apertura de la Sala de Operaciones número cinco para un total de seis (6) y la digitalización del laboratorio Invasivo. Se comienza el estudio Heart Care Partnership para evaluar los servicios rendidos y mejorar la calidad. Al 2002 se han hecho 34 trasplantes de corazón con 33 pacientes vivos. Durante los 10 años, en armonía con la Ley Número 51 de 1986, ha sido centro de enseñanza para los médicos residentes de cardiología del Hospital Universitario, del Municipal y el de Veteranos. También lo ha sido para médicos residentes de medicina interna, cirugía, anestesia, radiología y medicina física y rehabilitación de la Escuela de Medicina de la UPR. De igual forma ha sido taller de enseñanza para enfermeras de diferentes universidades y otras escuelas del país, primordialmente a nivel de bachillerato y de maestría. Estudiantes de medicina de la Escuela de Medicina de la Universidad de Puerto Rico han hecho rotaciones para exponerse a la cardiología.

La facultad, primordialmente la de la Escuela de Medicina de la UPR, activa en el Centro, junto a los residentes de cardiología, han conducido un número moderado trabajos de investigación que se han presentado en sesiones o congresos científicos de cardiología tanto locales como nacionales e internacionales. Se han publicado artículos

y resúmenes donde se se le da crédito al el Centro Cardiovascular de Puerto Rico y el Caribe en 14 revistas médicas prestigiosas que aparecen todas en el Index Medicus dando así a conocer en Centro a nivel nacional e internacional.

Se ha rendido un volumen enorme de servicios de alta calidad a la población puertorriqueña con problemas cardiovasculares y se ha hecho innecesario el migrar a los Estados Unidos para recibir estos servicios ya que se ofrecen todos al mismo nivel de calidad en Puerto Rico.

Según en junio de 1987 nos aventuramos a enumerar las expectativas del Centro Cardiovascular (2) nos tomamos la libertad de someter algunas ideas de áreas a ser atendidas en el próximo decenio. En la actualidad existe un terreno detrás del estacionamiento que pertenece a la Corporación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico donde podría construirse un edificio con oficinas para la facultad y con facilidades para un servicio de rehabilitación cardiovascular. Al disponer la Ley, en su Artículo 3, que la Corporación será el organismo responsable de formular o ejecutar la política pública con relación a los servicios cardiovasculares a ser rendidos en Puerto Rico sería de beneficio activar esta fase con especial interés en los aspectos preventivos de la enfermedad cardiovascular. Desde el punto de vista de servicios sería conveniente hacer la promoción y las gestiones indicadas para lograr que acudan a recibir más servicios pacientes del Caribe y también para poner en uso la totalidad de las camas del Centro.

En vista de los adelantos en la tecnología, será necesario actualizar periódicamente los enfoques al igual que los equipos disponibles para practicar medicina cardiovascular a la altura de la época y en armonía con el progreso científico y con los nuevos desarrollos.

Desde el punto de vista educativo amerita estudiarse la conveniencia y la viabilidad de establecer residencias acreditadas en cirugía cardiovascular y cardiología pediátrica. Se debe, además, evaluar si en la práctica de la cardiología existen técnicas, procedimientos y equipos que aún no se lleven a cabo en el Centro para instituirlos a la mayor brevedad posible.

También se deben hacer gestiones en una forma organizada para obtener donativos de fundaciones, casas farmacéuticas y de pacientes agradecidos que redunden en mejoras para la institución y que ayuden a subsidiar proyectos de investigación.

Los logros y éxitos obtenidos en estos diez años deben ser motivo de orgullo para el Centro Cardiovascular y para aquellos que lo concibieron y para los que proveyeron el respaldo y los recursos para lograrlo. Especial satisfacción debe sentir la facultad médica y todos los profesionales de la salud y demás empleados que con devoción y

humanismo, han rendido labor de excelencia en el Centro durante este decenio junto al esfuerzo coordinado de la comunidad que le ha brindado su apoyo y patrocinio.

Gracias a todos, el Centro Cardiovascular es una institución ejemplar y líder en la lucha con las enfermedades cardiovasculares. Esperamos, sin duda, que asumirá un rol esencial en el próximo decenio ante los nuevos retos en la prevención y tratamiento cardiovascular, como taller de enseñanza de las enfermedades cardiovasculares y como Centro de investigación médica.

---

## Referencias

1. García-Palmieri MR, Medina-Ruiz A, de Jesús N, González M, Espinosa AF, Defendini E, López J, Torres L, Toruella W. Propuesta para el desarrollo de un Centro Cardiovascular de Puerto Rico. 14 de enero de 1986..
  2. García-Palmieri MR. La Corporación del Centro Cardiovascular de Puerto Rico y del Caribe. Bol Asoc Med P Rico 1987;79: 227-229.
-