

MIAMI, CAPITAL DE LA **MEDICINA GLOBAL**

Entre el puñado de nodos neurálgicos de la medicina globalizada, Miami ocupa un lugar estelar. Aparte de ser la capital económica de América Latina también es, sin duda, la capital hospitalaria del hemisferio, donde se ha ido juntando una asombrosa acumulación de talento médico de los cinco continentes. En la aglomeración urbana de Miami, que en conjunto ronda los tres millones de habitantes, ejercen especialistas de primera línea mundial de todas las áreas de la medicina. Hay un par de cientos de las mejores clínicas privadas y docenas de centros de investigación de vanguardia y, como centro neurálgico, el gran complejo hospitalario del Jackson, el sistema público de salud de Miami y uno de los centros de referencia de la medicina global.

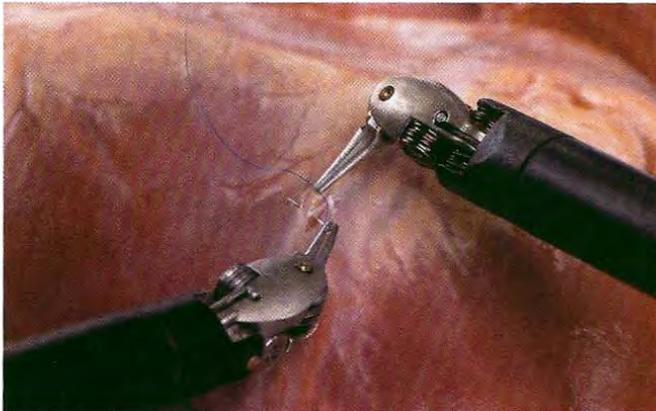
El robot Chico es sobre todo muy valioso en los hospitales de campaña de zonas bélicas.



Una de las impresiones curiosas en Miami es que en los autobuses siempre hay anuncios en busca de pacientes voluntarios para someterse a tratamientos experimentales en todas las especialidades imaginables. Pero en estos momentos, lo que está más en candelero son, primero, las técnicas robóticas tanto en el diagnóstico a distancia como en la cirugía mínimamente invasiva y, segundo, los trasplantes multiviscerales que parecen haber franqueado una frontera definitiva. Los avances, espectaculares, en ambos campos se articulan en torno al sistema público de salud Jackson y la Escuela de Medicina de la Universidad de Miami adjunta.

A Broke Zepp, una miamense de 63 años, le habían diagnosticado hace diez meses un profundo tumor maligno en el abdomen: "Imposible de operar", le dijeron. Y le dieron seis meses de vida. En marzo fue dada de alta en el Jackson Memorial, tras 15 horas de cirugía dirigida por el profesor Tomoaki Kato de la Escuela de Medicina de la Universidad de Miami.

El tumor, de cinco centímetros, estaba localizado en lo más profundo del abdomen y envuelto por la aorta y otras arterias que suministran sangre a la mayoría de los órganos abdominales—estómago, páncreas, hígado, bazo, intestino



El robot DaVinci realiza suturas con una delicadeza infinita (izquierda), mientras el cirujano (derecha) maneja los brazos del robot mediante dos controles similares a los de las consolas de juegos electrónicos.

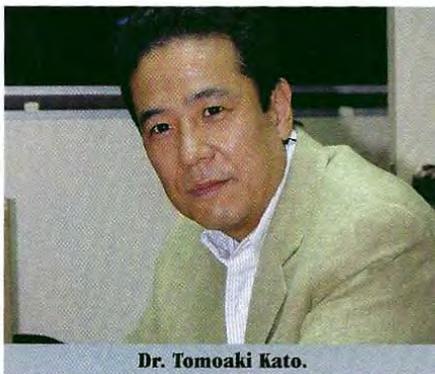
» delgado y el intestino grueso. Era un leiomiomasarcoma, una rara forma de cáncer. Tras fracasar todos los tratamientos de quimioterapia e irradiación, el equipo quirúrgico del Instituto de Trasplantes del Jackson le propuso un nuevo enfoque, al parecer una *première* mundial. El procedimiento realizado por un equipo de siete cirujanos, exigió extraerle seis órganos de la cavidad abdominal (que fueron refrigerados y conservados fuera del cuerpo del paciente), eliminar parcialmente varias arterias y substituir muchos vasos sanguíneos por otros artificiales elaborados a partir del nuevo biomaterial Gore-Tex, eliminar el tumor, y volver a implantar los órganos.

Andreas Tzakis, director del Instituto de Trasplantes define así la operación: *"Hemos resuelto un puzzle, pero no todo de golpe. La complejidad no venía de que el tumor fuera grande, sino que se encontraba ubicado en el centro del abdomen"*.

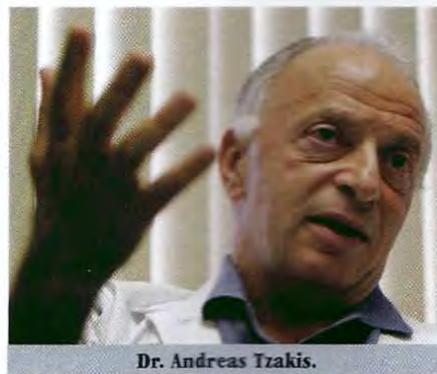
La paciente fue mantenida estable por el profesor de anestesiología Yehuda Ravveh, mientras el dr. Kato reparaba las arterias y reconstruía los vasos sanguíneos y el doctor Tzakis eliminaba el tu-

mor y mantenía los órganos listos para *"volverlos a colocar"* en su sitio. Ése es el gran descubrimiento de Tzakis, que le ha dado una reputación mundial: que era posible un "autotrasplante", manteniendo al paciente con vida con casi todos los órganos fuera del cuerpo, mientras se eliminaba el tumor con mucha mayor precisión y rapidez. El

■ El Instituto Jackson se ha colocado en primera línea, con 180 trasplantes de hígado anuales y de los pocos que hacen intestinales y multiórganos.



Dr. Tomoaki Kato.



Dr. Andreas Tzakis.

programa de trasplantes del Jackson se ha colocado en primera línea desde que él llegó en 1994, con 180 trasplantes de hígado anuales y uno de los pocos en el mundo que consiguen trasplantes intestinales y multiórganos. El récord fue el de un bebé italiano de seis meses al que consiguieron trasplantarle simultáneamente ocho órganos.

■ Chico, el robot de telemedicina Chico es otra de las estrellas del Jackson Memorial, un robot de diagnóstico peculiar. El artilugio, dotado de ruedas y capaz de desplazarse a una velocidad sorprendente, tiene por cara una pantalla de ordenador y está dotado de todo tipo de sensores médicos.

La utilidad de Chico, que oficialmente tiene el más robótico nombre de RP-7, es permitir a un médico sentado en una estación de control interactuar, mediante una conexión Internet vía satélite,

con personal médico en cualquier lugar del mundo, en cualquier situación. El doctor Antonio Martos, que dirige el Instituto de Telecirugía y se autodefine como *"el manager de Chico"*, explica



Dr. Sanjay Razdan, el mago del robot DaVinci.

que el robot aumenta de forma exponencial la capacidad operativa de los centros médicos. En escenarios de catástrofes o situaciones bélicas puede transmitir en tiempo real y alta definición imágenes de heridas y toda una batería de análisis de constantes vitales del paciente, lo que permite disponer de conocimiento médico de alto nivel en las situaciones más críticas aun en los lugares más recónditos del planeta. Martos se ocupa, por ejemplo, del programa de formación de enfermeros militares destinados en Afganistán e Irak, los cuales, una vez formados, pueden, a través de los colegas de Chico sobre el terreno, consultar casos con personal altamente cualificado y tomar decisiones, por ejemplo, de si conviene transportar a un herido a un hospital en Europa o Estados Unidos o asesorar en el diagnóstico a un médico de campaña. En sus ratos libres, los hospitales de campaña prestan a los robots para que los soldados puedan tener videoconferencias con sus familias.

■ El maestro de Da Vinci

El doctor Sanjay Razdan está considerado como uno de los grandes maestros del robot cirujano Da Vinci. Se trata de una compleja máquina dotada de cuatro brazos robóticos, con unas prolongaciones de apenas ocho milímetros de grosor que se introducen en el cuerpo del paciente. Una tiene dos cámaras de alta resolución que producen imágenes tridimensionales ampliables a voluntad. Otra cuenta con pinzas y separadores para sostener, separar o tensionar tejidos y las dos restantes están equipadas con el instru-

■ **Los robots Chico o Da Vinci son una prueba de los grandes avances tecnológicos en medicina conseguidos en Miami.**

mental propiamente quirúrgico. El cirujano recibe las imágenes del interior del cuerpo del paciente a través de una consola que le aísla del mundo exterior y maneja los brazos robóticos con sendos mandos manuales y un juego de pedales. La escena tiene algo de ciencia ficción, con el cirujano sentado con la cabeza metida en la consola, a unos metros de la mesa de operaciones, y los brazos del robot afanándose sobre el cuerpo del paciente mientras el anestésico y la enfermera están a su lado, siguiendo la intervención por un monitor.

La precisión es enorme, mucho mayor que la de la mano humana, pero su manejo requiere suma destreza y una enorme capacidad de concentración. El resultado vale la pena.

“Usando el robot Da Vinci puedo realizar una prostatectomía radical mínimamente invasiva en pacientes con cáncer de próstata en menos de dos horas —explica el doctor Razdan—. Los pacientes experimentan una mínima pérdida de sangre y, a menudo, ninguna. Como consecuencia, pueden salir del hospital en 12 horas y sólo requieren de un catéter durante cinco días. Además, experimentan un rápido retorno a la actividad normal, una recuperación también más rápida de la actividad sexual y un excelente control urinario”. Lo mejor del sistema, explica, es que permite una precisión tal que se puede eliminar el tumor sin dañar los delicados y finos nervios que rodean la glándula prostática, con una delicadeza imposible de alcanzar por los métodos tradicionales. En segundo lugar, el coste es mucho menor, ya que no requiere más de medio día de hospitalización, que es lo que encarece más las intervenciones. Por término medio, las operaciones de cáncer de próstata vienen a costar unos 10.000 dólares (6.400 euros) y la rapidez de la intervención y el postoperatorio casi inexistente hacen que el sistema del Centro de Próstata de Miami que dirige el Dr. Razdan tenga capacidad para atender a una gran cantidad de pacientes, por lo que no hay prácticamente lista de espera. ■