

## Cardiovascular failure. Pathophysiological bases and management

Editado por Edmundo IC Fischer, Alejandra Inés Christen y Jorge Carlos Trainini. Argentina: Fundación Universitaria Dr. René G. Favalaro, 2001; 362 págs., 82 figs.; 60 tablas; ISBN: 987-95993-1-4.

Es un libro excelente editado por autores argentinos con la participación de numerosos colaboradores extranjeros, incluidos colegas de España. El libro está dedicado al Dr. René Favalaro, quien escribió el prefacio que quedó inconcluso, interrumpido por su trágica muerte.

El primer capítulo, del argentino Max. E. Valentinuzzi, es un espléndido capítulo sobre la «Función del ventrículo izquierdo», con una revisión admirable del corazón como bomba en la que repasa en profundidad la ley de Frank-Starling y la ley de Laplace, analizando las curvas de volumen-presión, la impedancia arterial, la contractilidad y el estado inotrópico.

La hemodinámica del ventrículo izquierdo es mucho mejor conocida que la del derecho pero, gracias a los trabajos de Fernando Ginés y Juan C. Grignola, que escriben el segundo capítulo sobre «La función ventricular derecha», conocemos ya muchas características de la hemodinámica del ventrículo derecho. Estos autores uruguayos, que comienzan el capítulo con figuras de Torrent Guasp, han demostrado que el ventrículo derecho carece de las fases de contracción y de la fase de relajación isovolumétricas, probablemente porque el escaso desnivel de presión entre las venas sistémicas y pulmonares es suficiente para mantener la circulación pulmonar, sin necesidad de ajustes del ventrículo, como preconizara Wiggers hace muchos años, pero que sólo se cumple, precisamente, en el ventrículo derecho. Con mano maestra describen que la sístole del ventrículo derecho es vermicular, peristáltica, contrayéndose primero la porción de entrada y posteriormente la porción de salida, lo que hace que las curvas de volumen-presión del ventrículo derecho sean triangulares en lugar de rectangulares, como ocurre en el ventrículo izquierdo. Así, también demuestran que los músculos papilares del ventrículo derecho tienen una velocidad de contracción superior a los del izquierdo, y que el ventrículo derecho está «programado» para tener una contracción más rápida con menor consumo de oxígeno, sobre todo para desarrollar acortamiento preferentemente a tensión, dada su reducida poscarga.

El tercer capítulo, de los argentinos Ricardo L. Armentano y Edmundo I.C. Fischer, este último editor del libro, sobre «La función arterial en la circulación sistémica», es un estudio profundo y complejo de las propiedades físicas de la aorta y de los vasos periféricos, que comienza con un trabajo experimental en perros considerando el árbol circulatorio como el modelo alemán de Otto Frank de Windkessel o cámara de compresión arterial con su porción inicial expansible elástica, para explicar el flujo pulsátil. Se

estudian en el modelo las propiedades de la aorta en sus contenidos de elastina, colágeno y músculo liso, así como su comportamiento inercial y viscoso en la relación estrés/estrain y su aplicación en el enfermo hipertenso, aunque para entenderlo completamente hay que tener un conocimiento matemático superior al del autor de estas líneas.

El cuarto capítulo, «Genética e insuficiencia cardíaca», de Ronald J. Trent, de la Universidad de Sydney, Australia, es un repaso somero del genoma y de la genómica funcional, con especial referencia a la miocardiopatía hipertrófica en su estado actual y en el futuro.

Excelente es el quinto capítulo de Christine E. Lawless, de la Universidad de Loyola, Illinois, EE.UU., «Diagnóstico, evaluación y pronóstico de la insuficiencia cardíaca», en el que revisa cuidadosamente la historia natural de la cardiopatía isquémica, de la miocardiopatía dilatada, de las miocarditis con clarividente esquematismo y de la insuficiencia cardíaca valvular; así mismo, realiza un cuidadoso análisis de los síntomas y signos de la insuficiencia cardíaca y su pronóstico. Se trata de un capítulo muy adecuado para ser aprendido por estudiantes de medicina, residentes de medicina interna y de cardiología.

El sexto capítulo, de Helen Rimington y John Chambers, del Guy's y St. Thomas's Hospitals, de Londres, sobre la «Ecocardiografía para la valoración de la función ventricular izquierda», expone el estudio de la función sistólica y diastólica del ventrículo izquierdo, tanto con el modo M como el bidimensional, haciendo referencia también a la función en el eje largo y a la caracterización tisular con Doppler color.

En el capítulo séptimo, M. Faisal Khan y Marcelo R. Risk, de Boston, llevan a cabo un lúcido estudio sobre la «Variabilidad cardíaca y la insuficiencia cardíaca». Subrayan que el módulo de tiempo es más útil que el módulo de frecuencia, y que en la insuficiencia cardíaca hay un predominio simpático que se revela en la disminución de la variabilidad de la frecuencia y el reflejo barorreceptor, siendo un índice de mal pronóstico para muerte cardíaca, pero no de arritmias.

El capítulo octavo, de Sergio Dalla Volta, de la Universidad de Padua, sobre la «Disfunción endotelial en la insuficiencia cardíaca», empieza con una completa descripción de la fisiología del endotelio, sigue con la enfermedad de la disfunción endotelial y termina con una completísima visión del papel protagonista que desempeña la disfunción endotelial en la insuficiencia cardíaca, considerada como un síndrome sistémico que interviene en la vasoconstricción, el sistema RAAS, las prostaglandinas, la endotelina, el óxido nítrico, los factores de crecimiento, la inflamación, el factor de necrosis tumoral, los radicales libres y la apoptosis, etc. Es éste un capítulo magistral.

Espléndido es el capítulo noveno, de Alejandra Inés Christen, una de las editoras del libro, denominado «Tratamiento médico de la insuficiencia cardíaca crónica», en el que se revisa exhaustivamente el tratamiento de la in-

suficiencia cardíaca. Tiene la originalidad de que no se hace ninguna alusión al tratamiento del fracaso diastólico, en lo que estamos por completo de acuerdo, porque el tratamiento de la insuficiencia cardíaca sistólica y diastólica es el mismo, ya que no son sino dos fases de un mismo proceso.

Los profesores de la Universidad de Viena, Brigitte Stanck, Anja Bojic y Richard Pacher escriben un breve capítulo décimo sobre «Insuficiencia cardíaca refractaria. Concepto del tratamiento médico y estratificación del riesgo». Aparte del tratamiento convencional, exponen el trabajo propio con prostaglandina E1 que parece que es más positivo que con prostaciclina y hallazgos preliminares prometedores con la forma intravenosa del péptido natriurético tipo B (nesiritide).

Adrian Kantrowitz, que curiosamente no figura en la lista de autores, hace un interesantísimo undécimo capítulo de un tema en el que es pionero y una absoluta autoridad, «Introducción a la asistencia ventricular izquierda», refiriendo la apasionante historia del balón de contrapulsación, diseñado por él.

El capítulo duodécimo, de dos de los editores, Edmundo I.C. Fischer y Alejandra Inés Christen, amplía la contrapulsación en el capítulo denominado «Contrapulsación: perspectivas pasadas, presentes y futuras». Además de considerar la fisiopatología de la contrapulsación interna y externa, exponen la técnica desarrollada por uno de los autores de aortomioplastia con el músculo *latissimus dorsi*, que se puede aplicar también en la arteria pulmonar, como han demostrado en la Fundación Favaloro.

El capítulo decimotercero, de William S. Peters y F. Payer Milson, de Nueva Zelanda, «La asistencia ventricular izquierda: implicaciones fisiológicas, técnicas y clínicas», revisa todos los mecanismos de asistencia ventricular para los que proponen el acertado nombre de mecanotropía. Estudian, fundamentalmente, la mecanotropía de asistencia al ventrículo izquierdo, que se inició como un puente al trasplante pero que, además del beneficio inmediato, ha demostrado que hace un remodelado invertido o lo que los cirujanos denominan restauración, que puede ser definitiva. Su simplificación actual puede dotarlo de un gran futuro.

El capítulo 14, de los argentinos Luis R. Romero y Jorge Trainini, este último editor del libro «Dispositivos de asistencia circulatoria», se dedica al mismo tema, explicitando el corazón mecánico Mate, el Jarvik y el DeBakey, estos últimos miniaturizados al tamaño de un corcho de botella de vino.

El capítulo 15, de Eduardo de Forteza, ingeniero electrónico de la Universidad de Favaloro, de Buenos Aires, trata de «Novacor, un sistema de asistencia ventricular izquierda», que es una bomba sincronizada colocada en el abdomen y conectada al vértice del ventrículo izquierdo y de la aorta.

El capítulo 16, de Jorge Trainini y José de Barisani, sobre «Bioasistencia cardíaca», se refiere específicamente a la evolución de 8 casos de aortomioplastia dinámica, así como el capítulo 17, de Luis Felipe Morcira, de Brasil, dedicado esta vez a la «Cardiomioplastia dinámica cardíaca».

El último capítulo, el 18, es de los españoles Juan Cosín Sales, Alicia M. Maceira y Gregorio Rábago Jr., de la Universidad de Navarra, que trata de la «Revascularización transmiocárdica con láser». Es una revisión interesante en la que refieren su estudio experimental de que los neovasos producidos por láser están abiertos sólo 24 h, y que el beneficio clínico puede ser producido por la denervación local debida a la necrosis del propio láser o a la neovascularización por la producción de factores de crecimiento, como el VEGF o el FGF, que han encontrado experimentalmente.

En conjunto, es un libro excelente en el que se echa en falta un capítulo de trasplante y, quizá, un exceso de cardiomioplastia, aunque hay que reconocer que los autores argentinos han contribuido al desarrollo de muchas de estas técnicas. Por lo demás, es un libro perfectamente apto para ser considerado como libro de texto para estudiantes de medicina, residentes de medicina interna y de cardiología. Así mismo, los internistas y cardiólogos ya formados lo pueden leer con el gusto con que nosotros lo hemos hecho.

**Pedro Zarco**

Hospital Clínico San Carlos. Madrid. España.