

CRÍTICA DE LIBROS

neurología / publicaciones biomédicas

Basic Cardiac Electrophysiology of the Clinician

Editado por José Jalife, MD, FACC, Mario Delmar MD, PhD, Justus M.B. Anumonwo PhD. ISBN: 0-87993-417-4. Armonk, NY: Futura Publishing Company Inc., 1999; 306 págs. 55 dólares americanos.

El libro *Basic Cardiac Electrophysiology for the Clinician* de J. Jalife, M. Delmar, J.M. Davidenko y J.M.B. Anumonwo, publicado por la editorial Futura Publishing Co., expone los conceptos básicos de electrofisiología cardíaca en un texto dirigido al médico no especialista en esta materia y proporciona explicaciones básicas que permiten comprender mejor por qué ocurren los fenómenos eléctricos en los tejidos cardíacos, qué mecanismos están implicados y cuál es su relación con las manifestaciones electrocardiográficas y clínicas. A lo largo de ocho capítulos el lector puede encontrar respuestas actualizadas ante preguntas que se habrá formulado en algún momento de su formación, por ejemplo: ¿cómo ocurre la activación cardíaca?, ¿cómo se propagan los impulsos de unas células a otras?, ¿qué mecanismos determinan el sincronismo de los distintos elementos que constituyen el corazón?, ¿por qué se produce el fenómeno de Wenckebach?, ¿qué origina el desencadenamiento o la perpetuación de las arritmias cardíacas?, ¿en qué consisten los procesos fibrilatorios?

En los capítulos 1 (Bioelectricidad), 2 (Canales iónicos) y 3 (Regulación de los canales iónicos) los autores explican y definen de manera clara y precisa los principios básicos que determinan las propiedades eléctricas de las células cardíacas en reposo y durante su activación; describen las propiedades fundamentales de los canales iónicos implicados en el proceso de excitación celular, su capacidad de activarse ante estímulos apropiados y de seleccionar los tipos de iones a los que son permeables y explican los mecanismos mediante los que se regula la actividad de estos canales tanto en condiciones fisiológicas como patológicas. Asimismo, proporcionan ejemplos que ilustran la relación entre estructura y función describiendo corrientes iónicas bien caracterizadas y las entidades moleculares implicadas en estos procesos.

El capítulo 4 (Propagación en el músculo cardíaco) está dedicado a la descripción del proceso de difusión de las señales eléctricas originadas en un sitio concreto de la membrana celular y que se transmiten hacia las células vecinas, es decir, la propagación del potencial de acción en los tejidos cardíacos. Para ello, primero se exponen los conceptos de propagación electrotónica, introduciendo al lector en las propiedades

eléctricas pasivas de las fibras cardíacas y explicando las ecuaciones del cable que predicen la distribución del voltaje a lo largo de una fibra unidimensional. A continuación se analizan los factores que regulan la propagación del potencial de acción en los tejidos cardíacos describiendo conceptos como el «factor de seguridad», analizando la propagación en dos dimensiones y señalando el papel desempeñado por la curvatura del frente de activación y por las propiedades anisotrópicas del medio. Por último, analizan las características de la activación en un medio tridimensional, tema que es posteriormente ampliado en el capítulo 8.

En el capítulo 5 (Sincronización de los marcapasos) se describen los mecanismos que regulan la sincronización de la activación cardíaca y se analizan los mecanismos de control del ritmo cardíaco, entre ellos las condiciones que determinan el ritmo de descarga de las células del nodo sinusal, el control dinámico de la frecuencia cardíaca por el sistema nervioso autónomo o la modulación de la actividad de marcapasos ventriculares.

En el capítulo 6 (Propagación discontinua. Dependencia de la frecuencia) los autores discuten los mecanismos celulares implicados en patrones complejos de propagación, por ejemplo, cuando aparece el fenómeno de Wenckebach o en situaciones en las que la conducción depende de la frecuencia, y subrayan el papel desempeñado en estos procesos por la estructura anatómica. Los fenómenos de propagación discontinua están presentes en procesos de activación muy rápida tanto auricular como ventricular y permiten una aproximación distinta al estudio de arritmias complejas, entre las que se encuentran la fibrilación auricular o ventricular.

El capítulo 7 (Mecanismos básicos de las arritmias cardíacas) está dedicado a los procesos por los que se originan las arritmias cardíacas tales como los mecanismos anormales de formación de los impulsos entre los que se encuentran los fenómenos de automatismo anormal o los de actividad desencadenada por pospotenciales precoces y tardíos. Analizan sus implicaciones clínicas y su relación con entidades patológicas tal como sucede en el síndrome del QT largo. Asimismo, describen las alteraciones en la conducción de los impulsos y las arritmias originadas por fenómenos de reentrada. En este apartado describen los mecanismos de reflexión y de reentrada por movimiento circular y determinada funcionalmente. Por último, exponen la utilidad de la estimulación eléctrica programada para estudiar los mecanismos de la arritmias.

Finalmente en el capítulo 8 (Actividad en ondas espirales: una nueva visión del antiguo problema de la reentrada) los autores exponen al lector los conocimientos actuales sobre la dinámica de la actividad en ondas espirales en diversos medios excitables y discuten la contribución de la teoría de estas ondas al es-

tudio de la actividad reentrante considerando al corazón como una estructura tridimensional. En este capítulo, tras describir las ondas espirales y los efectos de la curvatura en su propagación, se analizan aspectos como las características del centro de la espiral, los mecanismos de inicio de las reentradas, la excitabilidad, el tamaño de la zona situada en el centro y los movimientos de desplazamiento de las ondas espirales y su relación con patrones electrocardiográficos como la transición entre taquicardias polimórficas y monomórficas, los efectos de ondas externas y, por último, los aspectos tridimensionales de las reentradas.

Tanto la edición del libro como las ilustraciones presentadas han sido efectuadas con esmero existiendo un equilibrio entre la extensión del texto y el número de ilustraciones que apoyan las descripciones escritas y que ayudan al lector a comprender y asimilar los conceptos vertidos en el texto con claridad. En la parte final del mismo se aporta bibliografía relacionada directamente con cada uno de los temas tratados. En resumen el libro de J. Jalife et al es un libro escrito por autores que han trabajado durante gran parte de su tiempo dedicado a la investigación científica en los diversos temas que se van abordando en los capítulos del mismo y que hoy día, son mejor conocidos gracias en parte a sus aportaciones científicas. Su experiencia en los temas que tratan les permite introducir al lector en el apasionante tema de la electrofisiología cardíaca, haciendo asequibles muchos de los conceptos utilizados en esta materia. En su presentación evitan en ocasiones algunos de los aspectos más críticos en aras de una mejor claridad y sencillez y aportan lo que en mi opinión es lo más importante del libro que es su capacidad de motivar a quienes tanto desde fuera como desde dentro de la electrofisiología cardíaca se interesan en comprender la fisiopatología de los trastornos del ritmo cardíaco, los mecanismos responsables y su relación con las manifestaciones clínicas y el tratamiento de las arritmias. El libro supone un puente de unión entre quienes, como los autores, trabajan fundamentalmente en el laboratorio de experimentación y quienes se dedican a la clínica subrayando la importancia, en mi opinión fundamental, de aplicar siempre bases racionales a todos los aspectos del ejercicio de la medicina.

Francisco Javier Chorro Gascó

Servicio de Cardiología.
Hospital Clínico Universitario. Valencia.

Clinical Aspects of Implantable Cardioverter-Defibrillator Therapy (Clinical Approaches to Tachyarrhythmias Series, Vol. 9)

Editado por Martin Former MD. ISBN 0-87993-411-5. Armonk, NY: Futura Publishing Company Inc., 1999; 126 págs. 24 dólares americanos.

La mejora técnica de los dispositivos, la facilidad de implantación, la baja morbimortalidad de los procedimientos y los últimos trabajos publicados, confirmando la alta eficacia de esta terapia al menos en ciertos grupos de pacientes, han hecho que en los últimos años se produzca un incremento progresivo y sensible de sus indicaciones. El desfibrilador automático implantable (DAI) se ha convertido en un tratamiento habitual y el número de pacientes que hoy día lo llevan obliga a que el conocimiento del mismo, de su manejo y de sus posibles complicaciones se extienda cada vez más entre los cardiólogos.

Este libro, que pertenece a la colección «Clinical Approaches to Tachyarrhythmias», editada por A. John Camm, describe de forma sencilla las particularidades más importantes del DAI. Tras un recuerdo histórico de su creador, Michel Mirowski, repasa de una forma didáctica algunos conceptos de la muerte súbita para pasar a discutir las indicaciones actuales de esta terapia. Tras ello, se hace una descripción de la fibrilación (y desfibrilación) para pasar a temas ya prácticos, como son los parámetros a controlar en el implante, cómo programar las diferentes terapias, basado en los resultados de diversos trabajos, y consejos para el seguimiento y para la detección y manejo de sus posibles complicaciones. Termina comentando los resultados de los estudios prospectivos recientemente publicados, que confirman la eficacia del DAI con respecto a otros tipos de tratamiento en cuanto a que disminuye la «mortalidad total» en el seguimiento de ciertos tipos de pacientes, y comienzan a justificar su implantación de forma profiláctica en un subgrupo determinado de éstos. Termina con las recomendaciones actuales en cuanto a la conducción de vehículos, tema controvertido y muy importante desde el punto de vista práctico.

El libro es de muy fácil lectura y aporta, además, más de 200 citas bibliográficas actualizadas sobre el tema. Es, por tanto, de lectura recomendable para los cardiólogos y, por qué no, para los médicos que atienden en servicios de urgencias.

José Miguel Ormaetxe Merodio

Servicio de Cardiología. Hospital de Basurto. Bilbao.