

TRABAJOS ORIGINALES

CAMBIOS DE PANORAMA COMO CONSECUENCIA DE LAS ADQUISICIONES RECIENTES EN LAS DIFERENTES ESPECIALIDADES MÉDICAS

I

CARDIOLOGIA*

DR. DEMETRIO SODI

NO ES POSIBLE relatar en lapso tan breve los nuevos panoramas de una especialidad médica, y aún menos si nos queremos referir a la cardiología, pues en los últimos 50 años los avances en esta disciplina se han realizado a grandes rasgos. Fuerza será que me limite a aspectos demasiado particulares por lo que esta presentación dejará insatisfechos a los que buscan una relación detallada de lo que en el programa se esboza.

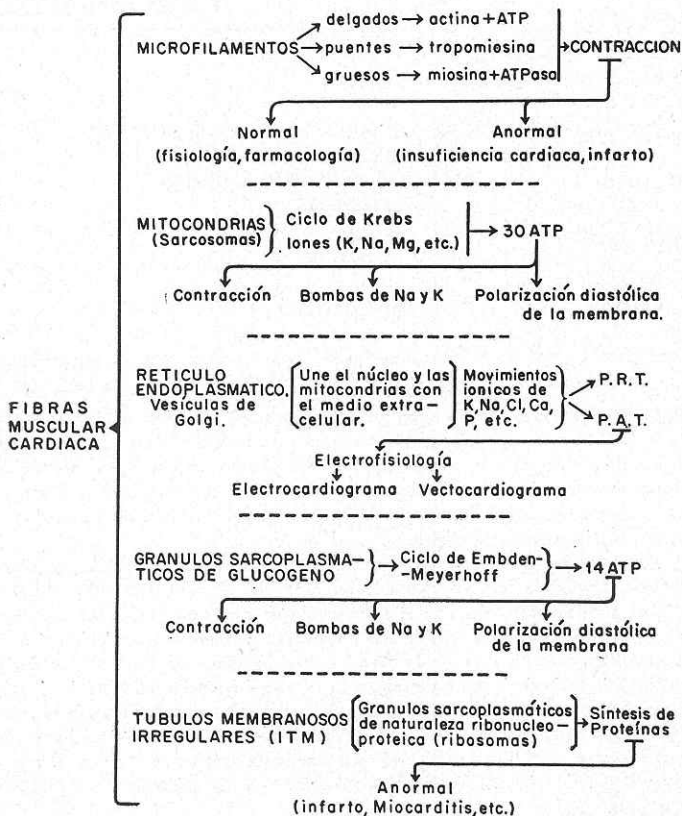
Recorreré panorámicamente el mundo de la ultraestructura celular en Cardiología, aceptando con Kossmann lo impropio del término. Un nuevo mundo se abre ante nuestros ojos con el microscopio de electrones. Conviene recordar que el electrón puede ser considerado no solamente como una partícula del átomo sino también como una onda cuya longitud es solamente una fracción de la longitud de onda de la luz ordinaria, y es en esta diferencia entre las dos longitudes de onda, en lo que estriba el distinto poder de resolución de cada microscopio. Para el microscopio de luz, el poder de resolución para los tejidos es de 0.25 micrones, mientras que para el microscopio electrónico es de 20 a 30 angstroms. Recuérdese la relación siguiente: $1 \text{ mm.} = 1,000 \text{ micrones} = 10,000,000 \text{ angstroms}$.

En el mundo de lo más pequeño (a nuestra exploración) la frontera entre la estructura y la función tiende a desaparecer. Así se establece una estructura fun-

* Trabajo presentado por su autor en la sesión del 7 de octubre de 1964.

cional en donde se interrelacionan, la electrofisiología, la bioquímica y el metabolismo celulares.

En el caso del corazón se puede seguir hoy en día con relativa facilidad las interrelaciones siguientes.



El panorama que se abre exige una nueva textura de cardiólogo con conocimientos tan profundos que solamente en grupos pueden alcanzarse. Veamos un ejemplo de lo que puede dar la interrelación a que me he referido.

Si en presencia de un infarto del corazón el ECG muestra una onda de tipo monofásico a las 12 horas de ocluido el vaso, el clínico y el investigador pueden sugerir lo siguiente.



Cambios																																							
Anatómicos	Fisiológicos	Electrolíticos	Metabólicos																																				
Bandas I ↑ Destrucción de filamentos delgados y gruesos Alargamiento y ruptura de mitocondrias Destrucción de organelos Fragmentación de miofibrillos	Contracción miocárdica ↓	K ↓ Na ↑ Cl ↑ H₂O ↑	<table><tr><td>Ausencia de fosfocreatina</td><td></td><td>Glicolisis</td><td>↑</td></tr><tr><td>ATP</td><td>↓</td><td>Piruvatos</td><td>↑</td></tr><tr><td>ADP</td><td>↓</td><td>Ac.láctico</td><td>↑</td></tr><tr><td>Índice P/O</td><td>↓</td><td>Glucosa-6</td><td>↑</td></tr><tr><td>Fructuosa 1-6 difosfato</td><td>↓</td><td>-fosfato</td><td>↑</td></tr><tr><td>Glucógeno</td><td>↓</td><td>α Glicero- fosfato</td><td>↑</td></tr><tr><td>DPN</td><td>↓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>DHL, DHS, TGO</td><td>↓</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Pot. óxido-reducción (DPN/DPNH; Piruvato/lactato</td><td>↓</td><td></td><td></td></tr></table>	Ausencia de fosfocreatina		Glicolisis	↑	ATP	↓	Piruvatos	↑	ADP	↓	Ac.láctico	↑	Índice P/O	↓	Glucosa-6	↑	Fructuosa 1-6 difosfato	↓	-fosfato	↑	Glucógeno	↓	α Glicero- fosfato	↑	DPN	↓			DHL, DHS, TGO	↓			Pot. óxido-reducción (DPN/DPNH; Piruvato/lactato	↓		
Ausencia de fosfocreatina		Glicolisis	↑																																				
ATP	↓	Piruvatos	↑																																				
ADP	↓	Ac.láctico	↑																																				
Índice P/O	↓	Glucosa-6	↑																																				
Fructuosa 1-6 difosfato	↓	-fosfato	↑																																				
Glucógeno	↓	α Glicero- fosfato	↑																																				
DPN	↓																																						
DHL, DHS, TGO	↓																																						
Pot. óxido-reducción (DPN/DPNH; Piruvato/lactato	↓																																						
Eléctricos																																							
	Potencial de reposo ↓ Potencial transmembrana (amplitud y duración) ↓		Automatismo (Ext., Taq.) ↑ Conducción ↓																																				

Esta manera de enfocar el problema muestra nuestro punto de vista de la medicina actual. A lo largo de nuestras investigaciones hemos insistido en que es indispensable manejar los conocimientos fundamentales de ultraestructura, bioquímica, metabolismo y electrofisiología celular, tratando de integrarlos para referirlos a la unidad celular; en otras palabras, la interrelación de estos conocimientos permitirá entender diversas patologías siempre en función del elemento celular.

BIBLIOGRAFÍA

- Nuxlez, H. E.: *The Contractile Structure of Cardiac and Skeletal Muscle*, Circulación 24: 328, 1961.
- Fowcett, W. D.: *The Sarcoplasmic Reticulum of Skeletal and Cardiac Muscle*, Circulation 24: 336, 1961.
- Lamprecht, W.: *The effect of Acute and Chronic Ischemia on Myocardial Contractility. The etiology of Myocardial Infarction*, Ed. James T. N. and Keyes, J. W Little, Brown and Co. Boston, 1963.
- Bescol - Liversac, J.: *Ultrastructure du Muscle Cardiaque d'apres les données de la microscopie électronique chez l'Homme*, Arch. des mal. du Coeur, 57: 773, 1964.
- Harper, H. A.: *Review of Physiological Chemistry Lange Medical Publications*, Los Altos California, 1963.