



CAMBIOS ULTRAESTRUCTURALES EN MITOCONDRIAS DE PACIENTES DIABETICOS.

Soria-Castro Elizabeth¹, Luna Ortiz Pastor², Torrico Lavayen Rocío¹, Martínez Rosas Martin³ Soulé Egea Mauricio ⁴

¹ Departamento de Patología, ²Laboratorio de Farmacología, ³Laboratorio de Fisiología ⁴ Departamento de Cirugía. Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez".

Juan Badiano 1, Col. Seccion XVI, Tlalpan C.P. 14080. México, D.F. sorieli@hotmail.com , elizabeth.soria@cardiologia.org.mx.

INTRODUCCION:

Los pacientes con diabetes mellitus han aumentado la incidencia de enfermedad cardiovascular, el principal factor que contribuye a incrementar este riesgo es la hiperglucemia que induce estrés oxidativo mitocondrial, y como consecuencia disfunción y daño celular. Para un correcto funcionamiento cardiaco el corazón depende de la energía ATP generada por las mitocondrias. Alteraciones fisiológicas, genéticas o estructurales en las mitocondrias son asociadas a diversas enfermedades cardiovasculares, como enfermedades sistémicas: Síndrome metabólico, Diabetes , miocardiopatías isquémicas, alcohólicas, hipertróficas o defectos en la conducción cardíaca con la subsiguiente muerte súbita(1).Las mitocondrias son muy abundantes en el corazón constituyen un 20-40% del volumen celular, por ser el corazón un tejido de gran demanda energética (2).

El objetivo del presente trabajo es presentar los cambios estructurales en las mitocondrias de músculo cardiaco de pacientes diabéticos del Instituto Nacional de Cardiología "Ignacio Chávez"

Metodología



Resultados

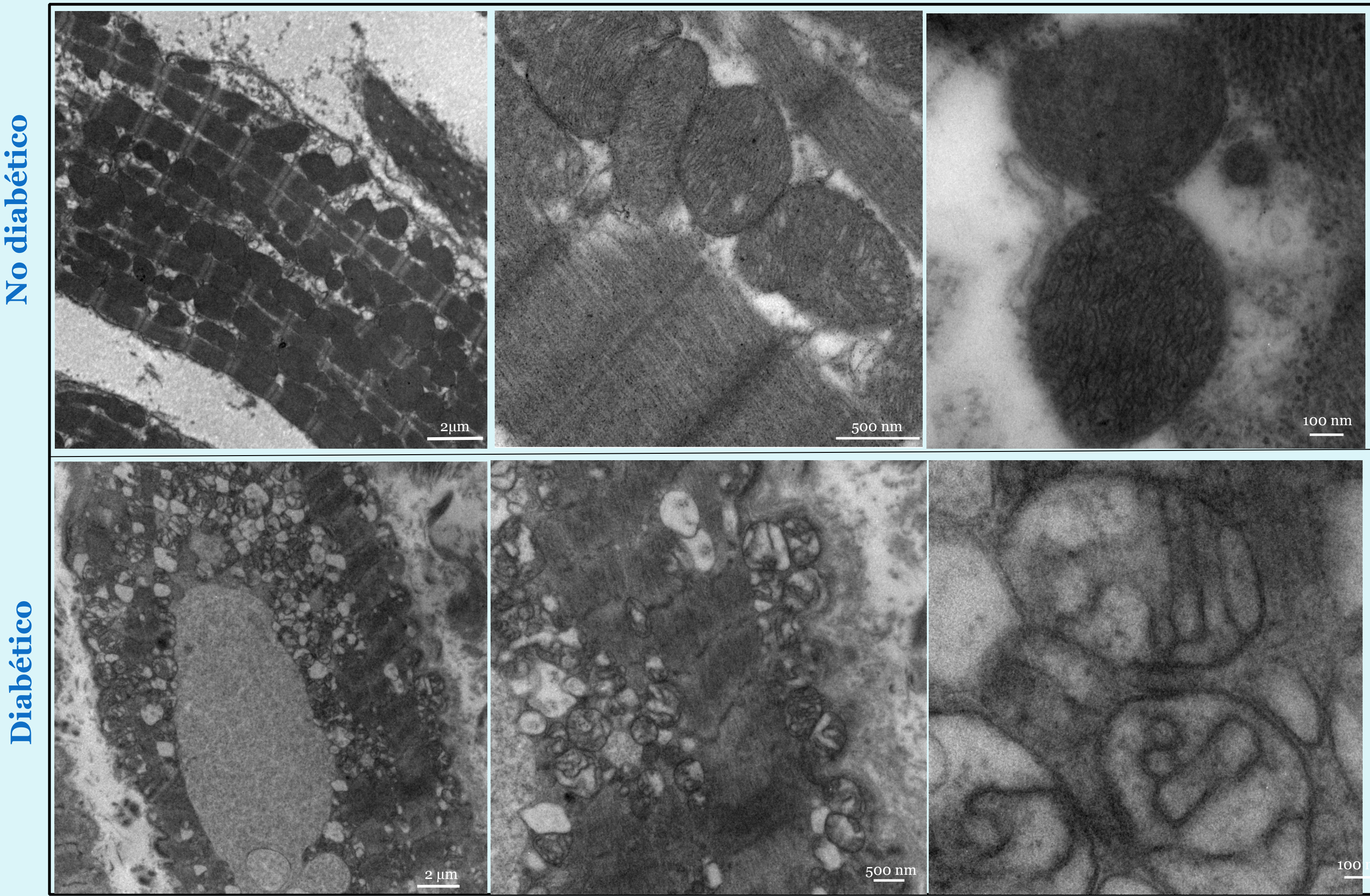


Figura 1. Micrografías de aurícula derecha de corazón, de pacientes diabéticos y no diabéticos.

Tabla 1. Características de los pacientes de los que se obtuvo la muestra.C.I.(Cardiopatía Isquemica), E.Ao. (Estenosis aórtica), EM+ IT(Estenosis mitral e Insuficiencia de tricúspide), DLM (Doble Lesión Aórtica), VM (Válvula Mitral),CVM (Cambio de Válvula Mitral),VT (Válvula Tricúspide)

EDAD	SEXO	DIAGNÓSTICO	CIRUGÍA	EDAD	SEXO	DIAGNÓSTICO	CIRUGÍA
56	M	C.I.	REVASC.	59	F	DL Ao.+DLM+IT	TRIPLE V.
57	F	E. Ao.	PROTESIS	52	M	C.I.	REVASC.
41	M	C.I.	REVASC.	42	F	E. Ao.	PROTESIS
67	M	C.I.	REVASC.	71	F	C.I. +IM	REVASC.
65	M	E. Ao.	CVA	62	F	C.I.	REVASC.
48	F	EM + IT	CVM + VT	62	F	E. Ao.	CV Ao.
22	M	E. Ao.	CV Ao.	59	F	DL Ao.	PROTESIS
59	F	E Ao. + C. I.	PROTESIS	46	M	MIXOMA	REVASC.
46	F	DL Ao.	CVA+CVM	61	F	E. Ao.	CV Ao.
36	M	DLM + EM	PROTESIS	59	F	DISF. VM	CVM+T

NO DIABÉTICOS

DIABÉTICOS

Discusión

Las imágenes obtenidas de pacientes control y diabéticos muestran diferencias en número y tamaño de mitocondrias. En los pacientes control las mitocondrias se observan en gran cantidad y distribuidas heterogéneamente de tamaño variable grandes y pequeñas. Las mitocondrias subsarcolemas grandes y lamelares y las intermiofibrilares pequeñas y abundantes. En los pacientes diabéticos el desarreglo de la sarcómera hace casi imposible distinguir entre las poblaciones de mitocondrias ; estas se encuentran todas hinchadas de tamaño aumentado en algunas se observan las crestas tubulares o vaciado de contenido citoplásmico.

LITERATURA CITADA

- 1) Sang-Bing Ong and Derek J. Hausenloy. Mitochondrial morphology and cardiovascular disease. *Card Res* 2010.88, 16-29.
- 2) Marín-García y Michael J. Goldenthal. La mitocondria y el corazón. *Rev Esp Cardiol* 2002;55(12):1293-310.
- 3) World Medical Association, "Declaration of Helsinki. Ethical principles for medical research involving human subjects" *Nursing Ethics*. 2002. 9(1), 105-109.