

## DESARROLLO DE LA PARED PERITUBULAR DEL TESTÍCULO DE RATA DURANTE EL PRIMER MES POSNATAL. ESTUDIO EN MICROSCOPIA CONFOCAL Y TEM

Alfonsina Morales, Antonella D. Losinno, Silvina E. Gómez, Luis A. López.

IHEM-CONICET. Facultad de Ciencias Médicas. UNCuyo. Mendoza. Argentina.  
[amorales@fcm.uncu.edu.ar](mailto:amorales@fcm.uncu.edu.ar)

La pared de los túbulos seminíferos del testículo de la rata adulta está formada por una monocapa interna de células mioides (CM) y otra externa de células endoteliales (CE). Las CM son musculares lisas, planas, poligonales, con un citoesqueleto particular, donde los filamentos de alfa actina (FA) se organizan en dos capas independientes y ortogonales entre sí: una capa circular interna y otra longitudinal externa, hacia el intersticio. Cuando las CM se contraen con endotelina-1 (ET1), disminuye el diámetro de los túbulos seminíferos para impulsar su contenido hacia la rete testis, y además, se modifica la disposición de la matriz extracelular y el aspecto de las CE [1]. Dentro de las CM ambas capas de FA adoptan distintas formas al contraerse, la circular interna pasa de plana a cónica y la longitudinal externa se contrae en el mismo plano. La ET1 actúa sobre dos tipos de receptores ubicados en las caveolas de la superficie de las CM, que forman regueros siguiendo la dirección de los FA subyacentes. En cuanto al desarrollo, en el nacimiento los cordones seminíferos son macizos y pasarán a túbulos huecos una vez comenzada la espermatogénesis en la pubertad, aproximadamente en el 17 dpn (día posnatal). Durante el primer mes luego del nacimiento se registran cambios en la pared peritubular, como la maduración de sus células y la organización de la matriz. **Objetivo:** determinar cuándo se establece cada una de las capas de FA, y relacionarlo con el grado de evolución de la espermatogénesis en el epitelio germinativo y el aspecto de la pared en esos momentos; determinar cuándo comienza la respuesta a la ET1 y con qué elementos cuenta la CM como para contraerse. Al hallar el período durante el desarrollo donde las CM muestren una sola capa y sea contráctil, tendremos un modelo fisiológico para luego estudiar los factores que dominan su contracción. **Procedimiento:** tomamos 2 ratas diarias durante el 1° mes de vida, extrajimos los testículos y procesamos las muestras para inmunohistoquímica y técnica convencional de TEM. Los cortes de 1 µm teñidos con azul de toluidina sirven para estudiar el grado de espermatogénesis alcanzado cada día y el aspecto de la pared peritubular. Para el estudio por microscopía confocal, se usaron anticuerpos anti  $\alpha$ actina de músculo liso para detectar las capas de FA y anti Cav1 para ver los regueros de caveolas. La descripción completa de la evolución de la pared se realizó por TEM. Para determinar el comienzo de la contracción de los cordones o túbulos en respuesta a la ET1, se tomaron muestras diarias recién extraídas que fueron fotografiadas en el microscopio óptico antes y después del tratamiento. Se midieron los diámetros de los cordones y túbulos en cada caso. **Resultados:** Con microscopía confocal (Fig.1) observamos que los FA en las CM ya están presentes en el momento del nacimiento pero la organización de las dos capas no ocurre simultáneamente durante el desarrollo, sino que aparece primero la capa circular interna y luego la longitudinal externa (17 dpn). Vimos también la aparición de los regueros de caveolas con anti Cav 1 en la dirección de los FA en cada cara celular. Estos datos los confirmamos por TEM (Fig.2), con el que también hicimos la descripción de la ultraestructura de las CM y CE y la matriz extracelular durante el primer mes. Con el tratamiento con ET1, los cordones o túbulos empiezan a contraerse a partir del día 13 dpn. Graficamos de los rangos de diámetros encontrados. **Conclusión:** Hicimos una descripción completa del desarrollo de todos los elementos que forman la pared peritubular durante el primer mes posnatal. Desde el nacimiento hasta el 17 dpn la CM tiene una sola capa de FA, que es capaz de contraerse a partir del 13 dpn.

### REFERENCIAS

[1] Losinno AD et al. (2012) "Peritubular Myoid Cells from Rat Seminiferous Tubules Contain Actin and Myosin Filaments Distributed in Two Independent Layers". Biol Reprod. 86 (5): 1-8.

### AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo del Servicio de Microscopía del IHEM, Ings. N Domizio, E Bocanegra y J Ibañez.  
Subsidios: proyecto J025SECTyP, UNCuyo

## 4° Congreso de la Asociación Argentina de Microscopía (SAMIC 2016)

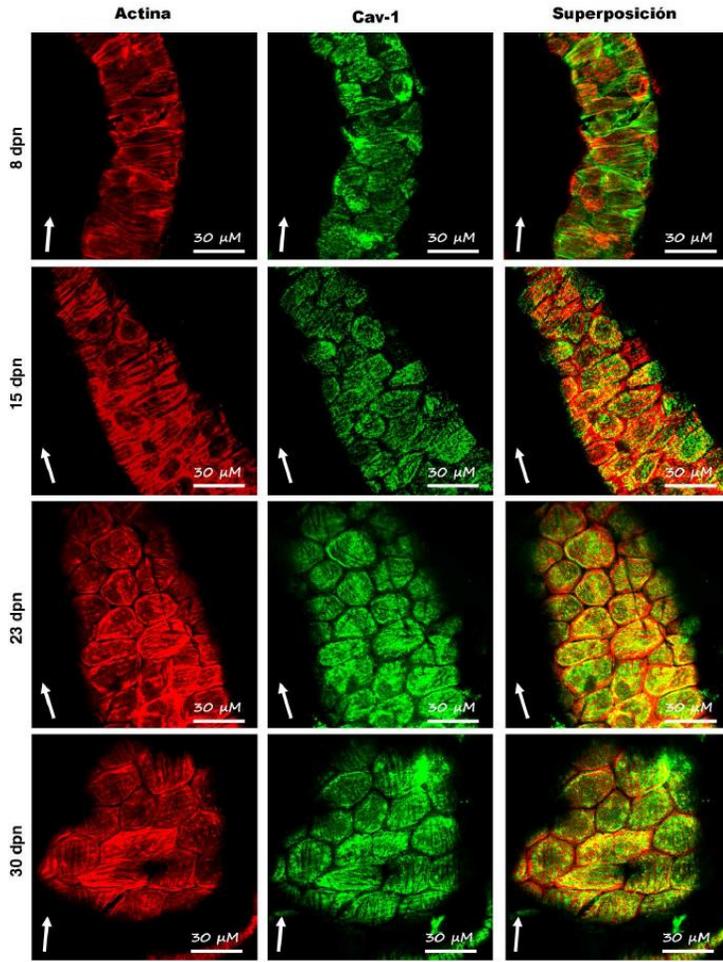


Fig.1. Microscopía confocal de  $\alpha$ -actina y Cav1 en las CM durante el desarrollo. Flecha: eje principal del cordón/túb.

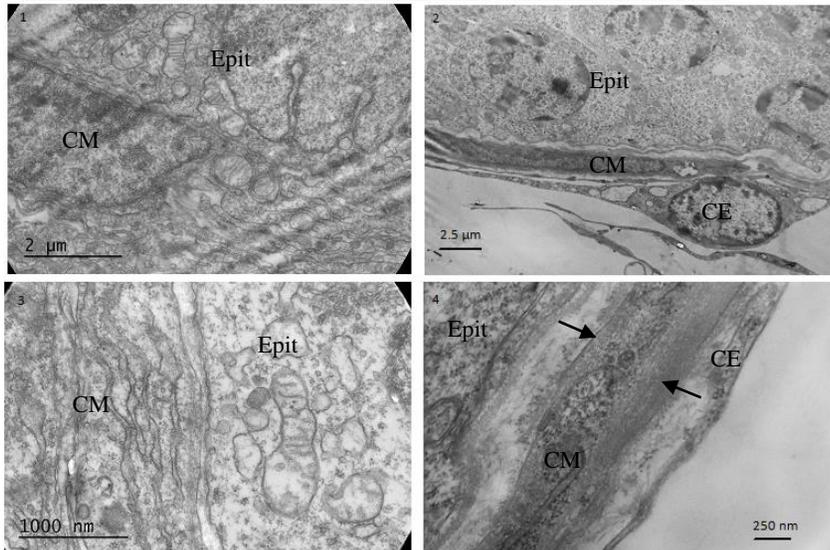


Fig.2. TEM de la pared peritubular.  
**1 y 3:** 1 dpn. Las CM, tempranas y sintéticas, cubren los cordones, del cual se separan con escasa matriz.  
**2 y 4:** 30 dpn. El túbulo seminífero está rodeado por las monocapas de CM y CE, separados entre ellos por matriz extracelular. Las CM muestran sus dos capas de FA organizados (flechas).  
**Epit:** epitelio cordón o túbulo seminífero.