

2010 Diciembre, 2(2): 1-1

## IMPACTO DE LA EDAD EN LA DIFERENCIA DE LA MASA VENTRICULAR IZQUIERDA SEGÚN EL SEXO

Pinilla OA, Orlowski A, Aiello EA, Ennis I, Díaz A, Escudero EM

*Centro de Investigaciones Cardiovasculares (CIC), Facultad de Ciencias Médicas - UNLP*

e-mail: *oscar\_pinilla@hotmail.com*

### Introducción

En estudios realizados en individuos adultos normales se ha señalado que los hombres tienen mayor masa ventricular izquierda (MVI) que las mujeres, hecho que se repite en observaciones experimentales con animales de laboratorio. La mayor MVI en el hombre o en animales machos podría resultar por lo tanto de un mayor número de células determinado genéticamente, de distintas respuestas del miocito generando diferentes grados de hipertrofia, de la presencia de distintos estímulos determinantes de hipertrofia o de la interrelación de todos los factores señalados.

### Objetivo

Teniendo en cuenta que ha sido descripto que la MVI es similar en niños de ambos sexos, nos propusimos investigar el impacto de la edad sobre el desarrollo de la MVI en observaciones clínicas y experimentales.

### Materiales y métodos

Se proyectó este trabajo estudiando por un lado 8 ratas de 1 mes (4 machos (ma) y 4 hembras (h)) y 8 ratas adultas de 6 meses de edad (ma: 4; h: 4); y por otro lado, 28 niños de  $12.27 \pm 0.11$  años (14 varones (v) y 14 mujeres (mu)) y 378 jóvenes adultos de  $20.58 \pm 0.07$  años (v: 123; mu: 255) a los efectos de analizar las características de la MVI en relación al sexo. Luego del registro de la presión arterial, las ratas fueron evaluadas con ecocardiograma para establecer el cálculo de MVI, siendo sacrificadas para pesar el ventrículo izquierdo. Se aislaron miocitos ventriculares de rata por digestión enzimática, con el fin de calcular el área mediante la detección de contornos utilizando el software de computadora Image Pro Plus. En los niños y jóvenes se obtuvieron diferentes parámetros antropométricos, se registró la presión arterial y mediante estudio ecocardiográfico se calculó la MVI.

### Resultados

La MVI resultó similar según el sexo en las ratas de 1 mes (ma:  $149.25 \pm 6.50$  mg vs. h:  $140.19 \pm 3.21$  mg) y en los niños de hasta 12 años (v:  $100.82 \pm 7.22$ g vs. mu:  $95.66 \pm 4.12$ g); similar comportamiento tuvo el área de los miocitos de ratas de 1 mes (ma:  $1629.5 \pm 120$   $\mu\text{m}^2$  vs. h:  $1599.25 \pm 19.4$   $\mu\text{m}^2$ ) y la presión arterial tanto en los niños como en las ratas. Por el contrario tanto las ratas macho de 6 meses como los varones adultos jóvenes mostraron mayor MVI que los individuos del sexo opuesto (Ratas ma:  $702.10 \pm 35.52$  mg; h:  $380.58 \pm 10.01$  mg –  $p < 0.01$ ; Jóvenes v:  $139.70 \pm 2.44$ g vs mu:  $104.34 \pm 1.34$ g;  $p < 0.01$ ); siendo también el área de los miocitos de los animales estudiados mayor en las ratas macho (ma:  $4572.54 \pm 72.58$   $\mu\text{m}^2$  vs h:  $3293.85 \pm 57.8$   $\mu\text{m}^2$ ;  $p < 0.01$ ). La presión arterial, similar en las ratas de ambos sexos, fue mayor en los hombres que en las mujeres (Ratas: presión arterial sistólica ma:  $118.0 \pm 3.0$  mmHg, h:  $116.40 \pm 1.57$  mmHg – ns; Jóvenes: Presión arterial sistólica v:  $124.30 \pm 0.65$ ; mu:  $115.08 \pm 0.50$  mmHg -  $p < 0.01$ ; presión arterial diastólica v:  $77.36 \pm 0.59$ ;  $72.77 \pm 0.35$  mmHg -  $p < 0.01$ ).

### Conclusiones

Los datos analizados permiten inferir que probablemente el número de miocitos sea similar entre sexos, evidenciado por el tamaño similar de los mismos en las ratas de 1 mes de vida y la similar MVI según el sexo tanto en esos animales como en los niños. Por otra parte el mayor tamaño de los miocitos y la mayor MVI encontrada en animales mayores y en los jóvenes adultos, indica que esas células tendrían diferentes respuestas ante similares sobrecargas determinada por factores ligados a la madurez sexual y/o que existan otras variables también vinculadas al sexo como las antropométricas o la presión arterial que generen estímulos diferentes.