

## 14 ¿CÓMO ES LA RELACIÓN ENTRE LA RIGIDEZ AÓRTICA Y EL STRAIN LONGITUDINAL DEL VENTRÍCULO IZQUIERDO EN UNA COHORTE POBLACIONAL DE MONTEVIDEO?

Matías Pécora<sup>1</sup>, Romina Nogara<sup>1</sup>, Leticia Oviedo<sup>1</sup>, Paula Moliterno<sup>2</sup>,  
Luciana Borgarello<sup>3</sup>, Lucía Florio<sup>4</sup>, José Boggia<sup>5</sup>

1. Departamento de Fisiopatología, Hospital de Clínicas. 2. Departamento de Nutrición y Dietética, Hospital de Clínicas. 3. Departamento de Laboratorio Clínico, Hospital de Clínicas. 4. Departamento de Cardiología, Hospital de Clínicas. 5. Centro de Nefrología, Hospital de Clínicas.

**Introducción:** la caracterización del acoplamiento ventrículoarterial (AVA) en la fisiopatología de las enfermedades cardíacas es relevante, aunque el enfoque hemodinámico convencional ecocardiográfico de latido único (cociente entre elastancia arterial [Ea] y elastancia de fin de sístole [Ees]) es controversial. En los últimos años han surgido parámetros no invasivos de función arterial por tonometría de aplanamiento y deformación ventricular por ecocardiografía con implicancia pronóstica y diagnóstica. Trabajos recientes los vinculan, planteando un análisis mecánico del AVA. Sin embargo, no hay evidencia aún de la asociación entre parámetros de función arterial y parámetros de deformación longitudinal diastólica.

**Objetivo:** evaluar el AVA mediante dos enfoques (hemodinámico y mecánico) y comparar en función del sexo y presencia de HTA. Evaluar la relación inversa entre rigidez arterial y función sistodiastólica por los nuevos parámetros.

**Método:** se incluyeron 82 participantes de una cohorte de Montevideo libres de enfermedad cardiovascular, evaluados con tonometría de aplanamiento (SphygmoCor, AtCor, Australia); velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral (VOP), presión arterial sistólica central (PAsC). Datos completos de ecocardiografía con análisis por *speckle tracking*; *strain* longitudinal global sistólico del VI (SLGSVI), *strain rate* longitudinal global sistólico del VI (SRLGSVI) y *strain rate* diastólico longitudinal global del VI de onda E (SRDLGVIE) y onda A (SRDLGVIA). Se estimó AVA mediante el cociente Ea/Ees por ecocardiografía de latido único. Se estudió la asociación entre parámetros de rigidez arterial y deformación miocárdica mediante análisis de correlación y regresiones lineales simples y múltiples (tres modelos); tomando como variable predictora los parámetros de rigidez arterial.

**Resultados:** los valores ecocardiográficos por sexo de nuestra población se muestran en la tabla 1. Los valores de AVA en nuestra población se muestran en la tabla 2. Los hombres presentaron mayor magnitud de paredes y masa y mayor SLGSVI (peor deformación), comparado con las mujeres. Estas presentaron valores superiores de SRDLGVIA, onda E, E/e' con respecto a los hombres (peor función diastólica). Las mujeres presentan valores de Ea y Ees superiores. Los índices de AVA mecánico VOP/SRDLGVIE, VOP/SRLGSVI y VOP/SRDLGVIE fueron más sensibles que el AVA hemodinámico en detectar diferencias entre los participantes HTA. En el análisis multivariado el aumento de VOP se asoció con peores valores de SRDLGVIE. Finalmente, en el análisis multivariado PAsC se asoció con peor SLGSVI. Se presentan las características de la población: FR (n), media ( $\pm$ DE) o mediana (RIC) según corresponda.

**Conclusiones:** el AVA por el enfoque mecánico mediante nuevos índices detectaron anomalías en la población HTA sugiriendo la presencia de un desacople ventrículoarterial precoz. Existe asociación entre la deformación y la velocidad de deformación longitudinal sistodiastólica del VI con la rigidez arterial, existiendo una afectación de la deformación sistólica por la PAsC y diastólica por la VOP. Describimos parámetros y diferencias de función sistodiastólica y AVA por sexo. Evaluar si esta diferencia corresponde a una asociación independiente o si no es de interés para futuras investigaciones.

**Tabla 1.** Características generales y ecocardiográficas de la población.

|   | Global                 | Hombres 0,35 (29)      | Mujeres 0,65 (53)      | P según sexo |
|---|------------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| Edad (años)                                 | 54,50 (±16,10)         | 52,50 (±18,20)         | 55,60 (±14,90)         | 0,45         |
| HTA (FR)                                    | 0,39 (32)              | 0,07 (6)               | 0,32 (26)              | 0,012        |
| Presión arterial sistólica braquial (mmHg)  | 127,70 (113,40-133,20) | 127,60 (120,20-133,60) | 128,40 (112,60-133,00) | 0,54         |
| Presión arterial diastólica braquial (mmHg) | 81,40 (76,40-88,80)    | 82,40 (78,00-88,40)    | 80,40 (74,80-89,90)    | 0,40         |
| PASc (mmHg)                                 | 128,71 (±21,2)         | 132,93 (±20,57)        | 128,40 (±21,33)        | 0,18         |
| VOP (m/s)                                   | 7,50 (6,75-9,10)       | 8,40 (6,20-9,35)       | 7,80 (6,90-8,95)       | 0,72         |
| Masa VI indexada (g/m)                      | 64,00 (58,80-72,30)    | 69,00 (62,50-74,00)    | 62,00 (55,00-70,50)    | 0,021        |
| SLGSVI (%)                                  | -19,94 (±2,18)         | -19,1 (±2,40)          | -20,4 (±1,90)          | 0,007        |
| SRLGSVI (s <sup>-1</sup> )                  | -0,98 (±0,13)          | -0,95 (±0,12)          | -0,97 (±0,14)          | 0,38         |
| SRDLGVIE (s <sup>-1</sup> )                 | 1,21 (±0,31)           | 1,11 (±0,32)           | 1,26 (±0,31)           | 0,057        |
| SRDLGVIA (s <sup>-1</sup> )                 | 0,81 (±0,23)           | 0,73 (±0,21)           | 0,84 (±0,23)           | 0,03         |
| Onda E mitral (m/s)                         | 0,78 (±0,16)           | 0,68 (±0,16)           | 0,81 (±0,15)           | <0,001       |
| e'prom (m/s)                                | 0,10 (±0,03)           | 0,10 (±0,04)           | 0,10 (±0,03)           | 0,65         |
| E/e'  | 7,00 (6,00-9,00)       | 6,00 (4,50-8,00)       | 8,00 (6,00-9,00)       | 0,003        |
| Volumen aurícula izquierda indexada (ml/m)  | 27,20 (±7,30)          | 28,40 (±8,00)          | 27,70 (±6,90)          | 0,44         |
| Disfunción diastólica:                      |                        |                        |                        | 0,85         |
| Sin disfunción                              | 0,9 (74)               | 0,3 (26)               | 0,6 (48)               |              |
| Indeterminado                               | 0,08 (5)               | 0,02 (2)               | 0,04 (3)               |              |
| Disf. grado 1                               | 0,01 (1)               | 0 (0)                  | 0,01 (1)               |              |
| Disf. grado 2                               | 0,03 (2)               | 0,01 (1)               | 0,01 (1)               |              |

**Tabla 2.** Parámetros del AVA estimado por ecocardiografía de latido único y mediante el índice VOP/SLGSVI, VOP/SRLGSVI y VOP/SRDLGVIE en la población.

|                    | Global           | Hombres 0,35 (29) | Mujeres 0,65 (53) | A según sexo |
|--------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|
| Ea (mmHg/ml)       | 1,62 (±0,35)     | 1,50 (±0,32)      | 1,68 (±0,35)      | 0,03         |
| Ees (mmHg/ML)      | 2,68 (2,17-3,30) | 2,37 (1,76-3,25)  | 2,71 (2,43-3,41)  | 0,025        |
| Ea/Ees             | 0,61 (±0,13)     | 0,64 (±0,14)      | 0,59 (±0,12)      | 0,7          |
| VOP/SLGSVI (m/s%)  | -0,42 (±0,12)    | -0,43 (±0,12)     | -0,40 (±0,12)     | 0,21         |
| VOP/SRLGSVI (m/%)  | -8,70 (±2,84)    | -8,75 (±2,56)     | -8,68 (±3,02)     | 0,75         |
| VOP/SRDLGVIE (m/%) | 7,59 (±3,79)     | 8,32 (±4,23)      | 7,18 (±3,51)      | 0,22         |

VOP/SLGSVI: índice entre VOP y SLGSVI.  
VOP/SRLGSVI: índice entre VOP y SRLGSVI.  
VOP/SRDLGVIE: índice entre VOP y SRDLGVIE.