

## • CORAZÓN - VALORES DE REFERENCIA •

### • VALORES NORMALES

#### CÁMARAS

- Aurícula derecha < 35 mm
- Ventrículo derecho < 30 mm
- Aurícula izquierda < 40 mm
- Ventrículo izquierdo –Telediastólico 40-55 mm
- Ventrículo izquierdo – Telesistólico: variable

#### **FUNCIÓN SISTÓLICA DE VENTRÍCULO IZQUIERDO**

Evaluación CUALITATIVA "descriptiva" en relación con los valores de fracción de eyección.

- Normal: 52% - 72% (varones) 54%-74% (mujeres)
- Disfunción ligera: 41% - 51% (varones) 41%-53% (mujeres)
- Disfunción moderada: 30% - 40% (varones) 30%-40% (mujeres)
- Severamente comprometida: < 30 %

*(Referencia: Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2015 Mar;16(3):233-70. doi: 10.1093/ehjci/jev014. PubMed PMID: 25712077.)*

#### **FUNCIÓN SISTÓLICA DE VENTRÍCULO DERECHO (TAPSE: tricuspid annular plane systolic excursion)**

Medida de la función longitudinal del ventrículo derecho. Medir en plano 4 cámaras desde apex de VD hasta la parte lateral del anillo tricuspídeo

- TAPSE < 17 mm: altamente sugestivo de disfunción sistólica de VD

#### **ÁREA DE AURÍCULA IZQUIERDA**

Normal < 20 cm<sup>2</sup>

Levemente dilatada: 20 - 30 cm<sup>2</sup>

Moderadamente dilatada: 30 - 40 cm<sup>2</sup>

Severamente dilatada: > 40 cm<sup>2</sup>

## ***VENA CAVA INFERIOR***

Diámetro < 20 mm

## ***MIOCARDIO DE VENTRÍCULO IZQUIERDO***

Septo interventricular 6-10 mm

Pared posterior 6-10 mm

## ***PERICARDIO***

Pericardio en RM (línea hipointensa)

Normal: 1- 3 mm . (El pericardio parietal en histología mide: 0´4 - 1 mm)

Anormal: > 4 mm

## • MEDIDAS VOLÚMENES CÁMARAS CARDÍACAS Y MASA CARDÍACAS

### VENTRÍCULO IZQUIERDO

	VARONES		MUJERES	
	<i>Volumen ± DS</i>	<i>Rango</i>	<i>Volumen ± DS</i>	<i>Rango</i>
<i>Fracción de Eyección</i>	<i>67 ± 5 %</i>	<i>56-78</i>	<i>67 ± 5 %</i>	<i>56-78</i>
<i>Volumen/latido</i>	<i>92 ± 21 %</i>	<i>51-133</i>	<i>65 ± 16 %</i>	<i>33-97</i>
<i>Gasto Cardíaco</i>	<i>5,8 ± 3 l/min</i>	<i>2,8-8,8</i>	<i>4,3 ± 0,9 l/min</i>	<i>2,6-5,96</i>
<i>Volumen Telediastólico</i>	<i>136 ± 30 ml</i>	<i>77-195</i>	<i>96 ± 23 ml</i>	<i>52-141</i>
<i>Volumen Telesistólico</i>	<i>45 ± 14 ml</i>	<i>19-72</i>	<i>32 ± 9 ml</i>	<i>13-51</i>
<i>Masa miocárdica</i>	<i>178 ± 31 grs</i>	<i>118-238</i>	<i>125 ± 26 grs</i>	<i>75-175</i>

### VENTRÍCULO DERECHO

	VARONES		MUJERES	
	<i>Volumen ± DS</i>	<i>Rango</i>	<i>Volumen ± DS</i>	<i>Rango</i>
<i>Fracción de Eyección %</i>	<i>60 ± 7 %</i>	<i>47-74</i>	<i>63 ± 8 %</i>	<i>47-80</i>
<i>Volumen/latido</i>	<i>95 ± 22 %</i>	<i>52-138</i>	<i>66 ± 16 %</i>	<i>35-98</i>
<i>Gasto Cardíaco</i>	<i>5,8 ± 3 l/min</i>	<i>2,8-8,8</i>	<i>4,3 ± 0,9 l/min</i>	<i>2,6-5,96</i>
<i>Volumen Telediastólico</i>	<i>157 ± 35 ml</i>	<i>88-227</i>	<i>106 ± 24 ml</i>	<i>58-154</i>
<i>Volumen Telesistólico</i>	<i>63 ± 20 ml</i>	<i>23-103</i>	<i>40 ± 14 ml</i>	<i>12-68</i>

	VARONES		MUJERES	
<i>Masa miocárdica</i>	<i>50 ± 10 grs</i>	<i>30-70</i>	<i>40 ± 8 grs</i>	<i>24-55</i>

• VALORES VENTRICULARES NORMALIZADOS SUPERFICIE CORPORAL

### VENTRÍCULO IZQUIERDO

	VARONES	MUJERES	PEDIATRÍA
	<i>Volumen ± DS (Rango)</i>	<i>Volumen ± DS (Rango)</i>	<i>Volumen ± DS (Rango)</i>
<i>Volumen latido VI / SC (ml/m<sup>2</sup>)</i>	<i>47 ± 8 (32-62)</i>	<i>41 ± 8 (26-56)</i>	<i>44 ± 7 (31-57)</i>
<i>Gasto cardíaco / SC (l/min/m<sup>2</sup>)</i>	<i>3.0 ± 0.6 (1.74-4.2)</i>	<i>2.8 ± 0.5(1.75-3.8)</i>	<i>3.2 ± 0.5(2.17-4.28)</i>
<i>Volumen Telediastólico / SC (ml/m<sup>2</sup>)</i>	<i>69 ± 11 (47-92)</i>	<i>61± 10 (41-81)</i>	<i>67± 9 (49-85)</i>
<i>Masa / BSA (gr/m<sup>2</sup>)</i>	<i>91 ± 11 (70-113)</i>	<i>79 ± 8 (63-95)</i>	<i>81 ± 13 (56-106)</i>

• VALORES VENTRICULARES NORMALIZADOS SUPERFICIE CORPORAL

## VENTRÍCULO DERECHO

	VARONES	MUJERES	PEDIATRÍA
	<i>Volumen ± DS (Rango)</i>	<i>Volumen ± DS (Rango)</i>	<i>Volumen ± DS (Rango)</i>
<i>Volumen latido VI / SC (ml/m<sup>2</sup>)</i>	<i>48 ± 8 (32-64)</i>	<i>42 ± 8 (27-57)</i>	<i>43 ± 7 (28-58)</i>
<i>Gasto cardíaco / SC (l/min/m<sup>2</sup>)</i>	<i>3.0 ± 0.6 (1.74-4.2)</i>	<i>2.8 ± 0.5 (1.75-3.8)</i>	<i>3.2 ± 0.5 (2.17-4.28)</i>
<i>Volumen Telediastólico / SC (ml/m<sup>2</sup>)</i>	<i>80 ± 13 (55-105)</i>	<i>67 ± 10 (48-87)</i>	<i>70 ± 11 (49-91)</i>
<i>Masa / BSA (gr/m<sup>2</sup>)</i>	<i>26 ± 5 (16-36)</i>	<i>25 ± 4 (18-33)</i>	<i>26 ± 3 (20-32)</i>

## • VALORES ABSOLUTOS Y NORMALIZADOS SUPERFICIE CORPORAL

### VENTRÍCULO IZQUIERDO

	ABSOLUTO	NORMALIZADO SUPERFICIE CORPORAL
<i>Fracción de Eyección</i>	$67 \pm 5 \%$	
<i>Volumen/latido</i>	$95 \pm 14 \text{ ml}$	$52 \pm 6'2 \text{ ml/m}^2$
<i>Volumen Telediastólico</i>	$142 \pm 21 \text{ ml}$	$78 \pm 8'8 \text{ ml/m}^2$
<i>Volumen Telediastólico</i>	$47 \pm 10 \text{ ml}$	$26 \pm 5'1 \text{ ml/m}^2$
<i>Masa miocárdica</i>	$127 \pm 19 \text{ grs}$	$69 \pm 8'1 \text{ gr/m}^2$

### VENTRÍCULO DERECHO

	ABSOLUTO	NORMALIZADO SUPERFICIE CORPORAL
<i>Fracción de Eyección</i>	$66 \pm 6 \%$	$36 \pm 5 \%/m^2$
<i>Volumen/latido</i>	$94 \pm 15 \text{ ml}$	$51 \pm 7 \text{ ml/m}^2$
<i>Volumen Telediastólico</i>	$144 \pm 23 \text{ ml}$	$78 \pm 11 \text{ ml/m}^2$
<i>Volumen Telediastólico</i>	$50 \pm 14 \text{ ml}$	$27 \pm 7 \text{ ml/m}^2$
<i>Masa miocárdica</i>	$48 \pm 13 \text{ grs}$	$31 \pm 6 \text{ gr/m}^2$

## ÁREAS Y VOLÚMENES AURICULARES

	DERECHA	IZQUIERDA
<i>Fracción de Eyección</i>	$52 \pm 13 \%$	$42 \pm 0,9 \%$
<i>Volumen Telediastólico</i>	$35 \pm 12 \text{ ml}$	$36 \pm 11 \text{ ml}$
<i>Volumen Telediastólico</i>	$74 \pm 15 \text{ ml}$	$62 \pm 16 \text{ ml}$
<i>Área</i>		$48 \pm 13 \text{ grs}$

## • MIOCARDIO

### VENTRÍCULOS IZQUIERDO Y DERECHO

<b>GROSOR VI</b>	<i>Media mm; Rango mm</i>
<i>Septo Interventricular Telediastólica</i>	<i>9 mm; Rango: 6-12 mm</i>
<i>Pared Posterior Telediastólica</i>	<i>7'6 mm; Rango: 5-11 mm</i>
<i>Septo Interventricular Telesistólica</i>	<i>Rango: 14-17 mm</i>
<i>Pared Posterior Telesistólica</i>	<i>Rango: 13-18 mm</i>
<b>ENGROSAMIENTO VI</b>	
<i>Engrosamiento sistólico de VI</i>	<i>2 mm 35 - 70%</i>
<b>GROSOR VD</b>	
<i>Pared Libre Telediastólica</i>	<i>3-5 mm</i>



## Referencias:

- Maceira AM, Prasad SK, Khan M, Pennell DJ. Normalized left ventricular systolic and diastolic function by steady state free precession cardiovascular magnetic resonance. *J Cardiovasc Magn Reson* 2006; 8: 417-426). Valores normales, absolutos y normalizados con la superficie corporal de los volúmenes y función del VI obtenidos con secuencias cine RM de precesión libre en estado estacionario (SSFP) multicorte multifase
- Lorenz CH. Normal human right and left ventricular mass, systolic function, and gender differences by cine magnetic resonance imaging. *J Cardiovasc Magn Reson* 1999;1:7
- Modificado por Peshock RM et al. en: Peshock RM et al. Normal cardiac anatomy, orientation and function. Chapter 8 pag 75-96 En *Cardiovascular magnetic resonance imaging* Ed Manning WJ and Pennell DJ Churchill-Livingston 2002
- Cardiac Parameters: Buxt L. *Radiographics* 1999; 19: 1009-1
- Lorenz CH. The Range of Normal Values of Cardiovascular Structures in Infants, Children, and Adolescents Measured by Magnetic Resonance Imaging. *Pediatr Cardiol* 21:37-46, 2000
- Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2015 Mar;16(3): 233-70. doi: 10.1093/ehjci/jev014. PubMed PMID: 25712077.

# Resonancia Magnética de Cuerpo