



Resumen

ANTECEDENTES

La aurícula izquierda (AI) juega un papel importante en el funcionamiento cardiovascular global; tiene 3 funciones básicas: bomba, reservorio y conducto en las diferentes etapas del ciclo cardiaco. La evaluación de las dimensiones y función de la AI se ha realizado a través de varias modalidades ecocardiográficas: modo M, 2D, doppler pulsado, etc. Sin embargo es la medición del volumen de la AI (VAI), la que se considera de mayor confiabilidad y brinda una mayor información acerca de la remodelación auricular y datos en relación al riesgo de eventos cardiovasculares, dependiendo de la severidad de su dilatación. Las técnicas de imagen que estudian la deformación tisular han sido introducidas recientemente e incrementan la evaluación objetiva de la deformación miocárdica regional, y pueden ser obtenidas usando doppler tisular ó por imágenes bidimensionales. Estas técnicas se han aplicado principalmente al estudio del VI, pero ya existen estudios que confirman que la medición de los parámetros de deformación miocárdica es factible para evaluar la función de la AI.

OBJETIVOS.

Describir y comparar la función de reservorio y de bomba de la aurícula izquierda (evaluada por strain y strain rate) de acuerdo al grado de dilatación de la misma, y en relación con sujetos normales.

Método

Diseño: Estudio transversal comparativo. Se incluyeron 2 grupos: 1)Personas con AI de tamaño normal, y 2)Pacientes con dilatación de AI (VAI > 27 ml/m²), edad ≥18 años, en ritmo sinusal. En el grupo 2 se integraron 3 subgrupos de acuerdo al VAI, que se midió por el método de Simpson. El estudio ecocardiográfico se realizó con un equipo marca GE, modelo VIVID 7.

Se tomaron imágenes en la ventana apical en 4 y 2 cámaras. Se utilizó la técnica de Ecocardiografía speckle tracking bidimensional (EST-2D) para el cálculo de los parámetros de deformación miocárdica.

Las variables principales estudiadas son: 1)Strain longitudinal global promedio de AI durante la fase de reservorio (SLGPR). 2) Strain rate longitudinal global promedio de AI durante la contracción. (SRLGPC).

Resultados

Se estudiaron en total 84 individuos, de éstos, 62 presentaron dilatación auricular y 22 sujetos con AI de tamaño normal. La media del SLGPR en el grupo 2 fue de 16.2 % ± 8.3, IC (14.0-18.3), en comparación con 33.4 % ± 6.4, IC (30.5-36.2) en el grupo 1. En el grupo 2 el SRLGPC tuvo una media de -0.93 s⁻¹ ± 0.55, IC (-0.79 a -1.07) en comparación con -1.67 s⁻¹ ± 0.29, IC (-1.5 a -1.8) en el grupo 1. Los resultados del análisis de promedios de SLGPR y SRLGPC entre los subgrupos del grupo 2, muestran que los parámetros de deformación miocárdica disminuyen conforme aumenta el grado de dilatación auricular, como puede apreciarse en las tablas 1 y 2.

En el análisis de comparación de promedios del SLGPR entre el grupo 1 y el grupo 2, se obtuvo una t de student de 8.7 con p < .0001. Al comparar los promedios del SRLGPC entre el grupo 1 y 2 se obtuvo una t de student de 6.01, con p < .0001. Los resultados del análisis comparativo del SLGPR y SRLGPC entre los subgrupos del grupo 2 se ilustran en las figuras 1 y 2.

• Tabla 1. Función de reservorio de acuerdo al grado de dilatación de AI. (SLGPR)

SUBGRUPO	MEDIA ± SD	IC	SUBGRUPO
Leve	22.7 ± 6.8	19.4 a 26.0	Leve
Moderada	19.0 ± 7.0	14.8 a 23.3	Moderada
Severa	10.8 ± 5.9	8.5 a 13	Severa

Tabla 2. Función de reservorio de acuerdo al grado de dilatación de AI. (SRLGPC)

SUBGRUPO	MEDIA ± SD	IC
Leve	-1.4 ± 0.37	-1.30 a -1.60
Moderada	-1.7 ± 0.48	-0.77 a -1.30

Figura 1

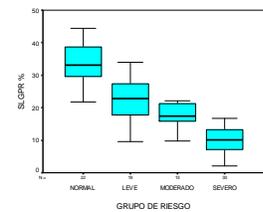
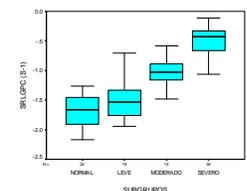


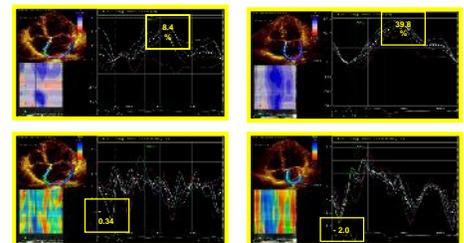
Figura 2



SLGPR = Strain longitudinal global promedio en la etapa de reservorio

SRLGPC = Strain rate longitudinal global promedio en la etapa de bomba de la AI

Figura 3.
Strain longitudinal



Conclusiones

La función de bomba y de reservorio de la AI, en pacientes con dilatación de la misma se encuentra disminuida al ser comparada con sujetos normales. En este estudio demostramos un deterioro progresivo de la función de bomba y de reservorio de la AI, en relación con el incremento de su volumen.

Los parámetros de deformación miocárdica (strain y strain rate) obtenidos por EST 2D son útiles para la evaluación de la función de bomba y de reservorio tanto en sujetos normales como en pacientes con AI dilatada, teniendo la capacidad de discriminar con precisión las diferencias significativas que separan a estos grupos de estudio y a los subgrupos de acuerdo con el grado de dilatación auricular.

Bibliografía

1. C. Sirbu, L. Herbots, J. D'hooge, et al. Feasibility of strain and strain rate imaging for the assessment of regional left atrial deformation: A study in normal subjects. Eur J Echocardiography (2006) 7, 199-208.
2. Jari A. Laukkanen, MD; Sudhir Kurl, MD; Jaakko Eränen, MD; Matti Huttunen. Left Atrium Size and the Risk of Cardiovascular Death in Middle-aged Men. Arch Intern Med. 2005;165:1788-1793.
3. Roberto M. Lang, Michelle Bierig, Richard B. Devereux, Frank A. Flachskampf, Elyse Foster, Patricia A. Pellikka, Recommendations for chamber quantification. European Journal of Echocardiography 2006 7(2):79-108.
4. Sherif F. Nagueh, Christopher P. Appleton, Thierry C. Gillebert, Paolo N. Marino, Jae K. Oh, Otto A. Smiseth, Alan D. Waggoner, Frank A. Flachskampf, Patricia A. Pellikka, Arturo Evangelista. Guidelines and Standards. Recommendations for the Evaluation of Left Ventricular Diastolic Function by Echocardiography. Journal of the American Society of Echocardiography. 2009 22 (2): 107-133.
5. Steven J. Lester, A. Jamil Tajik, Rick A. Nishimura, Jae K. Oh, Bijoy K. Khandheria, James B. Seward. Unlocking the Mysteries of Diastolic Function Deciphering the Rosetta Stone 10 Years Later. Journal of the American College of Cardiology 2008, Vol. 51, No. 7: 735-1097.