



## Resumen

### Introducción.

Los estudios de Perfusión miocárdica (GATED SPECT) son ampliamente utilizados como métodos funcionales no invasivos para el diagnóstico de enfermedad coronaria, Sin embargo las técnicas de deformación miocárdica (strain 2D) adquiere su máxima utilidad en la evaluación de la Isquemia, Estableciendo una herramienta que se suma, ya que el ojo humano solo puede apreciar una demora en la contracción miocárdica cuando esta es mayor de 80milisegundos. La isquemia puede provocar una demora de en la contracción de 30ms que solo puede detectarse mediante evaluación de la deformación bidimensional. La deformación sistólica se convierte así en una herramienta muy útil para poner de manifiesto estas zonas con menor deformación sistólica pero con fracción de eyección conservada.

### Objetivo.

Comparar el comportamiento del Strain global longitudinal 2D Speckle Tracking en relación al grado de severidad de isquemia evaluado por perfusión miocárdica por Gated – spect como patrón de oro en la detección y evaluación del grado de severidad de isquemia miocárdica.

## Método

Entre junio y diciembre del 2013 se estudiaron en forma aleatoria, transversal 22 pacientes en estudio de cardiopatía isquémica estable (13 hombres y 9 mujeres), edad promedio 66.4 años, los criterios de inclusión fueron, la indicación de un estudio de perfusión miocárdica en búsqueda de isquemia, se consideraron criterios de exclusión la presencia de valvulopatías, hipertrofia concéntrica, disfunción sistólica severa.

Se realizo estudio ecocardiográfico con un equipo Vivid 7, General Electric Medical Systems, sonda M3S se obtuvo el Strain longitudinal de los 17 segmentos mediante las tres vistas apicales (4, 3 y 2 cámaras) estableciendo el Strain global longitudinal y de la misma manera se evaluó el defecto porcentual diferenciado por perfusión miocárdica estableciendo el parámetro de Normal o dudoso 0-2%, Isquemia leve del 3-5%, Isquemia moderada del 6-9% e isquemia severa > 9%.

## Resultados

Se estudiaron en forma aleatoria, descriptiva transversal 22 pacientes en estudio de cardiopatía isquémica estable (13 hombres y 9 mujeres), edad promedio 66.4 años (+/- 3), se excluyeron 3 pacientes por ventana sub óptima para el Strain 2d.

Para el estudio incluimos un total de 19 pacientes; Se estableció diagnóstico de isquemia mediante estudio de perfusión miocárdica de manera cuantitativa en relación al Score diferenciado se consideraron 3 pacientes sin isquemia, 3 con isquemia ligera, 5 con isquemia moderada y 2 con isquemia severa y 5 pacientes con historia de Infarto previo sin Isquemia residual.

## Resultados

En relación al resultado del estudio de perfusión mediante Gated spect se clasificaron en 5 grupos obteniendo los siguientes valores como lo muestra la Tabla 1.

**Table 1 Características demográficas y resultados de el Strain 2D Speckle Tracking en relación al grado de isquemia evaluado por perfusion**

Características	Todos los pacientes	Grupo con IAM sin isquemia residual	Grupo sin isquemia	Grupo con isquemia ligera	Grupo con isquemia moderada	Grupo con isquemia severa
sexo (h/m)	19(13/7)	4/1	3/0	1/3	3/2	1/1
Edad (años)	66.4 +/-3.4					
tabaquismo (%)	12 (63)	2	1	3	5	1
dislipidemia (%)	14 (73)	4	1	3	4	2
hipertensión (%)	14 (73)	2	2	4	5	1
diabetes (%)	4 (21%)	1	0	2	1	0
promedio de SGL (%)		13.2%	18.8%	16%	-14.7%	-14.5%

Se realizo un análisis de los segmentos en relación al territorio de irrigación analizando 114 segmentos del territorio de la coronaria derecha, 76 en relación a la circunfleja y 171 correspondiente a la descendente anterior, se estableció una sensibilidad del 84% y especificidad del 40%, con un valor predictivo positivo del 78% y predictivo negativo del 50%. Se estableció un coeficiente de correlación de Karl Spearson de 0.20 Entre la presencia de Isquemia y el valor de strain longitudinal considerando una correlación positiva baja.

Figura #1 Representa la población con isquemia y sin isquemia determinando el valor de corte del Strain 2D

> -18.6% sin isquemia y < -16% con isquemia..



## Conclusiones

El Strain 2D global longitudinal en reposo en pacientes en estudio de Cardiopatía isquémica estable resulto ser un método sensible (84%) pero poco específico (40%) al lograr predecir la presencia de Isquemia, con un valor predictivo negativo del 50% lo que resume que el strain longitudinal global normal para nuestro estudio >-18% no excluye la presencia de Isquemia miocárdica, aunque estadísticamente la correlación es baja desde el punto de vista clínico se observa una tendencia a correlacionar el grado de severidad con el resultado que arroja el Strain 2D Speckle Tracking como lo muestra la tabla 1, por lo que se proyecta aumentar el volumen de muestra en una segunda etapa y así poder tener tendencias específicas para establecer por este método el grado de Isquemia en un futuro.

## Bibliografía

- Gibbons RJ Miller TD, Hodge D, et al. Application of appropriateness criteria to stress single-photon emission computed tomography sestamibi studies and stress echocardiograms in an academic medical center. J Am Coll Cardiol 2008;51:1283-9.
- Chung-Lieh Hung, MD, Anil Verma, Longitudinal and Circumferential Strain Rate, Left Ventricular Remodeling, and Prognosis After Myocardial Infarction, Journal of the American College of Cardiology Vol. 56, No. 22, 2010
- Holly Geyer, MD, Giuseppe Caracciolo, MD, Haruhiko Abe STATE OF THE ART REVIEW ARTICLE Assessment of Myocardial Mechanics Using Speckle Tracking Echocardiography: Fundamentals and Clinical Application, JAmSoc Echocardiogr 2010;23:351-69.