

Utilidad de informar sobre calcificación coronaria basada en sistema de puntuación visual en TC Torácico de rutina para prevenir eventos cardiacos.

Hugo Bernardo Fernández(1)
María del Mar Pérez-Peña(1)
Alfredo Renilla Gonzalez,(2)
Cecilia Quispe León(1)

Servicios Radiodiagnóstico (1) y Cardiología(2)
Hospital Vital Álvarez- Buylla, Mieres , Asturias.

Email: hugo.bernardo@sespa.es

OBJETIVO

Relacionar la puntuación total de calcificación arterial coronaria (CAC) obtenida con sistema de puntuación visual en TC Torácico de rutina (1-3) con posibilidad de desarrollar evento cardiológico (EC) en el tiempo.

Resaltar la utilidad y necesidad de incorporar esos hallazgos al informe final con vistas a prevenir un evento cardiovascular en el futuro mediante derivación a consulta especializada y tratamiento si procede.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo de pacientes con evento cardiovascular (EC) referidos al hospital en 2015-2016 que contasen con TC Torácico previo ("casos").

Se compara cada uno con dos pacientes del mismo género con TC Torácico de ese día y previo ("controles").

Uso de sistema de puntuación visual de extensión lineal de CAC descrito en literatura, dividido en tercios que asigna 4 valores:

0 no CAC

1 hasta 1/3 de la longitud del vaso calcificada.

2 entre 1/3 y 2/3 calcificados

3 más de 2/3

Se realizó estudio de 84 pacientes con TC de 64 detectores (28 casos y 56 controles).

Para análisis estadístico se usó el sistema SPSS 20.0 con test de χ^2

Para comparar grupos se utilizaron los test de t-Student, Mann-Whitney, ANOVA o Kruskal-Wallis.

Para curva libre de enfermedad, el método Kaplan-Meier

MATERIAL Y MÉTODO



PUNTUACIÓN 1



PUNTUACION 2



PUNTUACION 3

MATERIAL Y MÉTODO

Ejemplo de valoración para puntuación:

PUNTUACIÓN TOTAL: 10

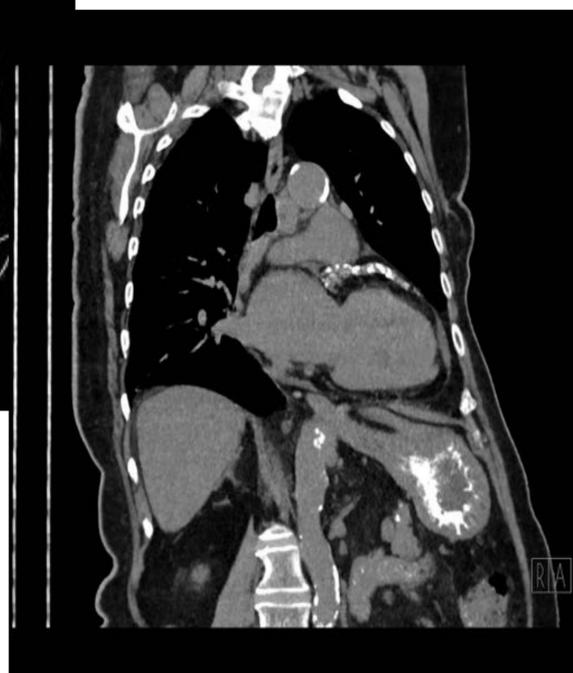
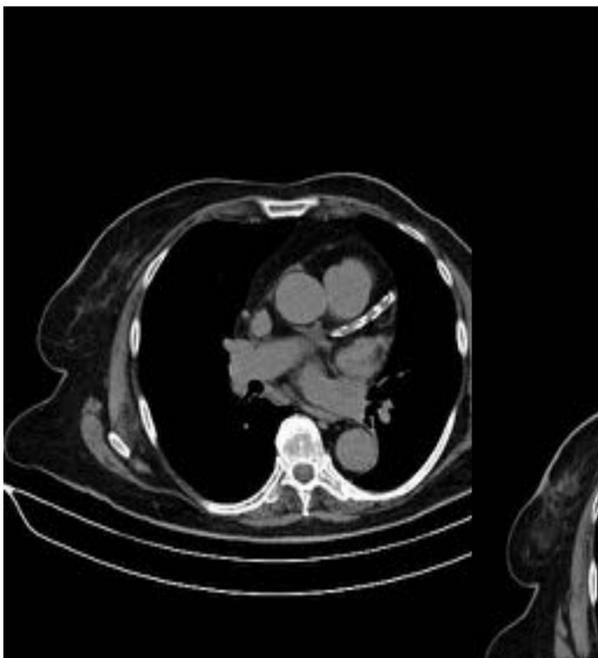
VASOS AFECTADOS: 4

CI:3

DA:3

CX:2

CD:2



RESULTADOS

CAC presente en 61 pacientes de los cuales 26 eran controles .

La DA fue el vaso más frecuentemente calcificado.

Encontramos correlación con significación estadística entre el número de arterias calcificadas y la puntuación de CAC con la posibilidad de haber sufrido EC, (correlación de Pearson de 17 y 21 con $p < 0,001$).

Solamente dos casos no tuvieron evento cardiovascular.

Aplicando un valor de corte de **6,5**, se obtiene buena correlación con el riesgo cardiovascular.

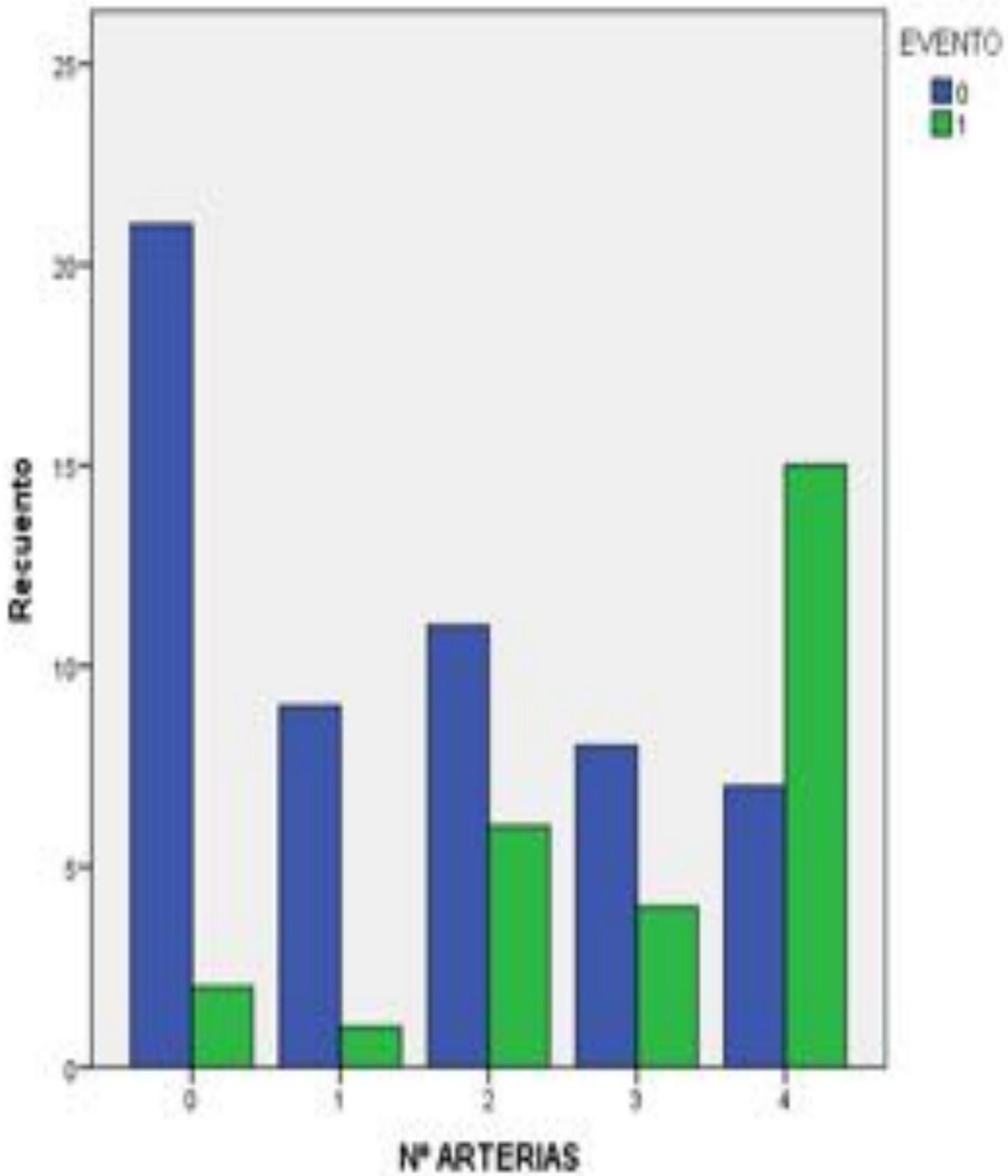
RESULTADOS

CALCIFICACION CORONARIA	CASOS (n= 28)	CONTROLES (n=56)	p
CORONARIA IZDA	16 (57,1%)	12 (21,4%)	0,001
DESCENDENTE ANTERIOR	23 (82,1%)	33 (58,9%)	0,049
CIRCUNFLEJA	23 (82,1%)	17 (30,3%)	<0,0001
CORONARIA DERECHA	23 (82,1%)	22 (39,3%)	<0,0001

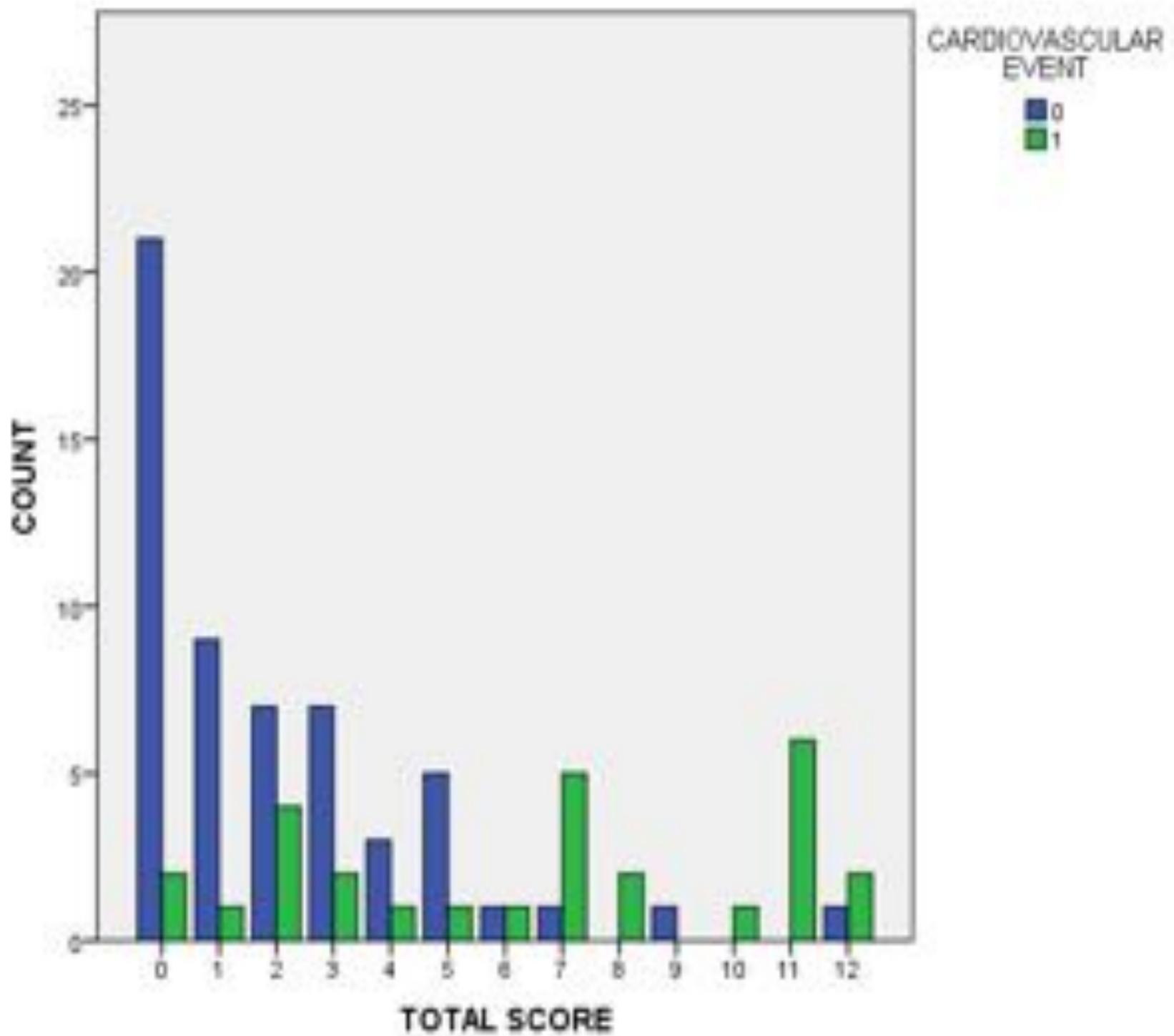
RESULTADOS

Nº ARTERIAS CALCIFICADAS	CASOS (n= 28)	CONTROLES (n=56)	p
0	2 (7,1%)	21 (37,5%)	<0,0001
1	1 (3,6%)	9 (16,1%)	<0,0001
2	6 (21,4%)	11 (19,6%)	<0,0001
3	4 (14,3%)	8 (14,3%)	<0,0001
4	15 (53,6%)	7 (12,5%)	<0,0001

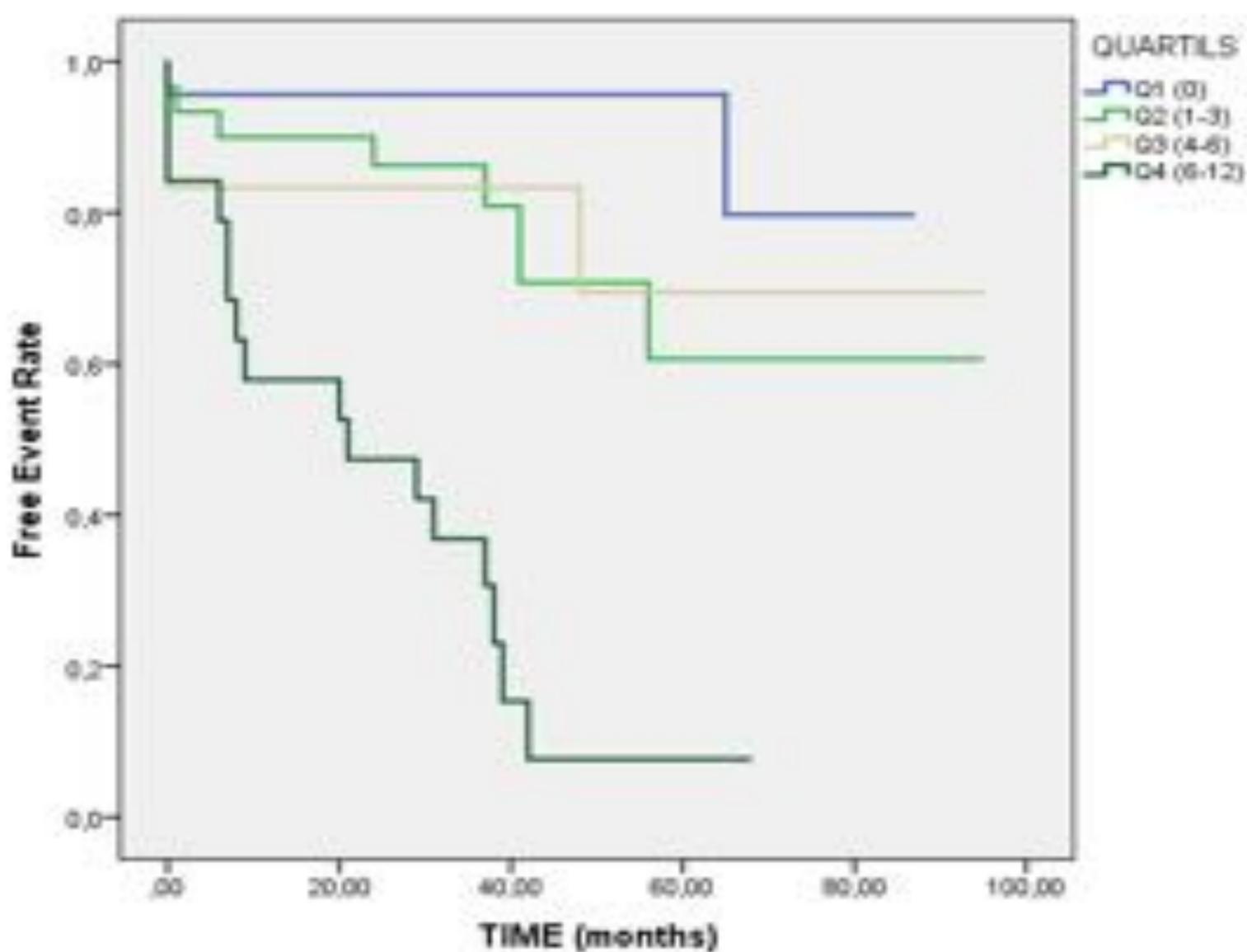
RESULTADOS



RESULTADOS



RESULTADOS



DISCUSIÓN

Las CAC son un demostrado predictor de enfermedad coronaria y son un hallazgo frecuente en TC torácico no relacionado con el estudio coronario y por tanto no evaluado ni incluido en el informe radiológico (4-5).

Existen varios métodos de puntuación para evaluación del calcio en las coronarias descritos (1-3).

Utilizamos el método más usado desarrollado por Shemesh et al (1) por ser de fácil manejo y reproducible.

La idea consistía en relacionar la cantidad de calcificación expresada en una puntuación por vaso en estudios rutinarios que incluían TC Torácico por motivos no cardiológicos y por tanto no sincronizado con el EKG ,con la posibilidad de desarrollar un evento cardiovascular, de manera que se pudieran reproducir en la práctica cotidiana en cualquier equipo de TC Helicoidal.

DISCUSIÓN

En el estudio, se encontró una relación estadísticamente significativa con una puntuación de 6,5 con desarrollar un CE en un periodo de seguimiento de 48 meses.

Con los resultados se procedió a incorporar de manera rutinaria al informe radiológico el hallazgo de una puntuación de calcificación coronaria significativa (6) y se articuló con el servicio de cardiología la derivación a consulta del paciente si no tenía historia cardiológica previa.

DISCUSIÓN

El estudio, tiene limitaciones ya que es retrospectivo, con diferentes espacios de seguimiento y una muestra pequeña.

En algunos casos, debido a artefactos de movimiento hubo dificultades en la interpretación de las calcificaciones, aunque se fue solventando con la manipulación de las ventanas.

CONCLUSIÓN

La aplicación de un sistema de puntuación visual sencillo y reproducible de CAC en TC de tórax rutinario proporciona información útil y fiable sobre la posibilidad de desarrollar un evento cardiovascular en el futuro y por tanto debería ser incluido en el informe radiológico.

REFERENCIAS

1. Shemesh et al. Ordinal Scoring of Coronary Artery Calcifications on Low-Dose CT Scans of the Chest is Predictive of Death from Cardiovascular Disease.
Radiology: Volume 257: Number 2 November 2010.
2. William J Phillips. Reporting of coronary artery calcification on chest CT studies in breast cancer patients at high risk of cancer therapy related cardiac events. **IJC Heart & Vasculature** 18 (2018) 1216
3. L. Azour et al. Estimation of cardiovascular risk on routine chest CT: Ordinal coronary artery calcium scoring as an accurate predictor of Agatston score ranges . **Journal of Cardiovascular Computed Tomography** 11 (2017)
4. Pakdaman. Incidental coronary calcifications on routine chest CT: clinical implications. **Trends Cardiovasc Med** 2017.
- 5 Xie et al Coronary Calcium Scoring in Nontriggered CT . **Circ Cardiovasc Imaging** July 2013 514-521
6. Hecht et al. SCCT/STR guidelines for coronary artery calcium of non contrast non cardiac chest CT scans. **J Cardiovasc Comput Tomogr** 2016 1-11

**MUCHAS
GRACIAS**

