



# Radiología



## DAME FRACTALES Y MEDIRÉ EL MUNDO: ANÁLISIS FRACTAL MUSCULAR PARA EVALUAR EL SÍNDROME DE FRAGILIDAD

J.S. Cárdenas Herrán, R. Mirón Mombiela, J. Vucetic, F. Facal de Castro y C. Borrás Blasco

Hospital General Universitario de Valencia, Valencia, España.

### Resumen

**Objetivos:** 1. Determinar si la eco intensidad (EI) puede utilizarse como un biomarcador de imagen para el síndrome de fragilidad. 2. Determinar si el análisis fractal podría usarse para caracterizar la estructura muscular por ultrasonido.

**Material y métodos:** El estudio se realizó con sujetos 60 años de edad que participaron como controles, y > 60 años que participaron en el grupo experimental. Este último grupo se subdividió de acuerdo con los criterios de fragilidad. El músculo recto femoral se valoró por ecografía. Se seleccionó un ROI manual y se aplicó la función de histograma para obtener los valores EI. Utilizamos el servicio de QUIBIM, para el análisis fractal muscular. Los estudios de ultrasonidos se procesaron mediante algoritmos de "conteo de cuadros" donde se calculó el parámetro de dimensión fractal (D2D).

**Resultados:** Un total de 48 sujetos fueron incluidos en el estudio. La EI mostró diferencias estadísticas cuando se analizó de acuerdo con el fenotipo de fragilidad ( $p$  0,001), pero no para D2D. La D2D solo se correlacionó con EI ( $p$  0,01), mientras que la EI se correlacionó con fragilidad ( $p$  0,01), edad ( $p$  0,05) y fuerza muscular ( $p$  0,05). Encontramos un ROC de  $0,722 \pm 0,09$  (SD) A.U. ( $p$  = 0,022) para EI.

**Conclusiones:** La predicción de riesgos es importante para la asignación de recursos, por lo que la identificación de un biomarcador en fragilidad es necesario. Existe una influencia relevante entre EI y D2D en el contexto de fragilidad. A medida que la EI aumenta, el músculo se vuelve más irregular o complejo en su estructura definida por D2D. La EI podría utilizarse como un biomarcador para la identificación de la fragilidad.