



Revista Española de Cardiología



4022-3. ÍNDICE DE ROTURA. UN NUEVO ÍNDICE PARA PREDECIR LA ROTURA AÓRTICA

Ana Muñoz Lozano, José Goicolea Ruigómez, Francisco Javier Goicolea Ruigómez, Raúl Burgos Lázaro, Carlos García Montero, Claudio García Herrera, José Manuel Atienza Riera, Gustavo Guinea Tortuero, Hospital Universitario Puerta de Hierro, Majadahonda (Madrid) y Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos (UPM).

Resumen

El diámetro aórtico se utiliza para la predicción de rotura, en presencia de patología aórtica. Sin embargo dicho índice adolece de falta de sensibilidad y especificidad. Se precisaría un modelo que predijera el riesgo de rotura en base a las circunstancias clínicas y anatómicas individuales. Por ello, tras haber estudiado “ex vivo” el comportamiento mecánico de la pared aórtica en todo el rango de tensión/deformación hasta el punto de rotura en controles sanos (donantes de corazón), hemos derivado las constantes y la elongación de rotura (ϵ_r) y la hemos aplicado mediante un modelo no lineal sobre una configuración anatómica estándar. El análisis (ver imagen) se realizó mediante el método de elementos finitos y el índice de rotura se definió como la elongación máxima ($\epsilon_{\max}$)/elongación de rotura (ϵ_r). La imagen a continuación compara la predicción punto a punto para un paciente joven y sano normotenso (120/80 mmHg) (A) con uno hipertenso (160/80) (B).

