

Experimentos con el corazón

La experimentación con corazones humanos reales no es posible, pero sí lo es experimentar con modelos matemáticos precisos del corazón humano, lo cual ha conducido a nuevos avances en la comprensión de sus procesos más complejos. Las matemáticas y el ordenador pueden sustituir años de experimentación en laboratorios. Por ejemplo, gracias a la investigación sustentada en las matemáticas se ha avanzado significativamente en el diseño y la implantación de válvulas artificiales.

Las ecuaciones basadas en la ley de Hooke modelizan la geometría del corazón, al representar las fibras musculares como curvas cerradas de diferentes elasticidades. Las ecuaciones de Navier-Stokes, que describen el fluir de todos los líquidos, proporcionan un modelo del flujo de la sangre dentro y alrededor del corazón. Sin embargo, la forma del corazón cambia constantemente, lo que hace estas ecuaciones especialmente difíciles de resolver, sin que sea posible encontrar soluciones exactas. Las soluciones aproximadas son generadas por ordenador.

Más información:

What's Happening in the Mathematical Sciences, Vol. 1. Barry Cipra.

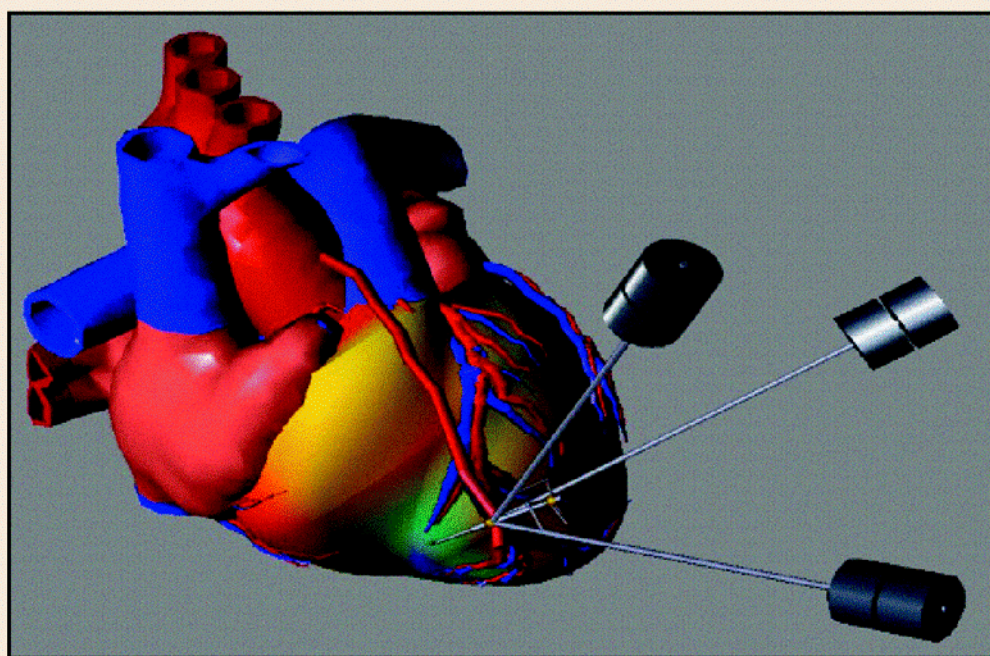


Imagen cortesía del profesor Peter Hunter.



El programa **Momentos Matemáticos** promueve la apreciación y el conocimiento del papel que desempeñan las matemáticas en la ciencia, la naturaleza, la tecnología y la cultura.

www.ams.org/mathmoments

Versión en español de

www.matematicalia.net
REAL SOCIEDAD MATEMÁTICA ESPAÑOLA



matematicalia

revista digital de divulgación matemática

