

004) DETERMINACIÓN DEL MÓDULO ELÁSTICO TESTICULAR EN POBLACIÓN SANA: INSUMO FUNDAMENTAL PARA LA MEJORA DEL DISEÑO DE LAS PRÓTESIS TESTICULARES

Escobar Urrejola, S.¹; Campillo, M.²; Marconi, M.³; González Ramos, A.⁴; Duarte V, S.⁵

Introducción: La instalación de una prótesis testicular posterior a una orquidectomía se asocia a altas tasas de satisfacción general. Sin embargo, algunos aspectos de estos implantes siguen siendo problemáticos para muchos usuarios. En el caso particular de su consistencia, distintas series muestran que cerca del 50% de los pacientes siente que éstas son demasiado duras.

Se ha desarrollado escasa investigación que busque optimizar el desarrollo de materiales para las prótesis testiculares. Esto es especialmente crítico respecto a la determinación del módulo elástico (E) testicular, un parámetro fundamental para ajustar la consistencia de los implantes.

Este trabajo buscó, mediante el desarrollo de un método de medición no invasivo, determinar un E testicular medio en población sana, con el fin de levantar datos que permitan mejorar el diseño de los implantes testiculares.

Materiales y Métodos: el E testicular fue calculado basándose en la teoría de vibraciones libres de cuerpos rígidos. Se derivó este parámetro desde el volumen, frecuencia natural, proporciones y densidad testicular de pacientes adultos sin patología testicular mediante un modelamiento matemático.

El volumen se midió utilizando un orquidómetro de Prader y la frecuencia natural usando un MyotonPro®.

Para comparar los datos poblacionales con las prótesis disponibles en el mercado, se calculó el E de implantes de Promedón y Silimed utilizando el mismo método.

Resultados: se reclutaron 72 pacientes. Su edad media fue de 37,9 años y su IMC de 26,5 Kg/cm². El volumen testicular promedio fue de 21,67 cc a derecha y 21,77 a izquierda. El E promedio fue de 2,417 kPa, mientras que la prótesis Promedón presentó un E de 45 kPa y la Silimed de 31,55 kPa.

Conclusiones: los resultados de este estudio sustentan la percepción de los usuarios sobre la dureza de las prótesis testiculares. Establecer una media poblacional de E testicular podría impulsar el desarrollo de implantes más ergonómicos, que sirvan mejor a los pacientes. Datos en diferentes poblaciones y con distintas prótesis testiculares son necesarias aún para generalizar los hallazgos de esta investigación.

¹: Residente de Urología, Universidad de Chile, Campus Oriente, Santiago, Chile.

²: Departamento de Ingeniería Mecánica, Universidad Técnica Federico Santa María, Santiago, Chile.

³: Departamento de Urología, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

⁴: Escuela de Diseño, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

⁵: Centro de Diseño en Ingeniería, Universidad Adolfo Ibáñez, Santiago, Chile.