



ARTÍCULO ORIGINAL

## ¿El diseño de sistemas de anclaje mini cabestrillo realmente importa? Una comparación biomecánica entre Mini Arc<sup>TM</sup> y Ophira<sup>TM</sup>

R. Santos-Souza<sup>a</sup>, P.C. Rodrigues-Palma<sup>a</sup>, F. Goulart-Fernandes-Dias<sup>a</sup>,  
R. Teixeira-Siniscalchi<sup>b</sup> y C.L. Zanettini-Ricetto<sup>a,\*</sup>

<sup>a</sup> División de Urología, Departamento de Cirugía, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de Campinas-UNICAMP, Campinas-SP, Brasil

<sup>b</sup> División de Urología, Facultad de Medicina de Itajubá-FMIt, Itajubá-MG, Brasil

Recibido el 7 de diciembre de 2015; aceptado el 22 de febrero de 2016

### PALABRAS CLAVE

Mini cabestrillo;  
Incontinencia urinaria de esfuerzo;  
Sistema de anclaje;  
Biomecánica;  
Diseño;  
Carga máxima;  
Alargamiento;  
Fijación;  
Ensayo de tracción

### Resumen

**Introducción e hipótesis:** En la actualidad un implante de cabestrillo es el tratamiento estándar para la incontinencia urinaria de esfuerzo en mujeres. Para ser eficaces requieren un sistema de anclaje adecuado. El objetivo de este estudio es comparar las características biomecánicas de los sistemas de fijación de 2 modelos de mini cabestrillos disponibles en el mercado (Ophira<sup>TM</sup> y Mini Arc<sup>TM</sup>) a través de un ensayo de tracción.

**Materiales y métodos:** Los dispositivos de anclaje de cada cabestrillo se implantaron quirúrgicamente en la pared abdominal de 15 ratas divididas en 3 grupos de 5 animales que se organizaron de acuerdo a la fecha de la eutanasia después del implante en los días 7, 14 y 30. Las paredes abdominales de las ratas fueron extraídas en bloque, conteniendo el sistema de anclaje, y se sometieron a una prueba de resistencia tensil para medir la carga máxima y el alargamiento hasta la avulsión del dispositivo desde el tejido. Los resultados se compararon mediante la prueba «t» de Student y un punto de corte del 5% fue considerado significativo.

**Resultados:** El sistema de fijación mini cabestrillo Ophira<sup>TM</sup> requirió una mayor carga máxima y desarrolló un tramo más largo de la avulsión del sitio implantado en todos los momentos evaluados (valor de p inferior a 0,05).

**Abreviaturas:** CM, carga máxima; DE, desviación estándar; CVT, cinta vaginal libre de tensión; IUE, incontinencia urinaria de esfuerzo; SIMS, mini cabestrillo de incisión única; TOT, cinta transobturatriz.

\* Autor para correspondencia.

Correos electrónicos: [cassioricetto@gmail.com](mailto:cassioricetto@gmail.com), [Cassioricetto@outlook.com](mailto:Cassioricetto@outlook.com) (C.L. Zanettini-Ricetto).

<http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2016.02.009>

0210-4806/© 2016 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

Cómo citar este artículo: Santos-Souza R, et al. ¿El diseño de sistemas de anclaje mini cabestrillo realmente importa? Una comparación biomecánica entre Mini Arc<sup>TM</sup> y Ophira<sup>TM</sup>. Actas Urol Esp. 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.acuro.2016.02.009>

## KEYWORDS

Mini sling;  
Stress urinary  
incontinence;  
Anchoring system;  
Biomechanics;  
Design;  
Maximum load;  
Elongation;  
Fixation;  
Tensile test

**Conclusión:** Hubo diferencias significativas en los patrones de fijación de los sistemas de anclaje, que fueron exclusivamente relacionadas con sus diseños. El dispositivo de fijación de mini cabestrillo Ophira™ proporcionó una mejor fijación a la pared abdominal de ratas en comparación con el dispositivo Mini Arc™, incluso en el período posterior al implante tardío. © 2016 AEU. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Does the design of mini slings anchoring systems really matter? A biomechanical comparison between Mini Arc™ and Ophira™

### Abstract

**Introduction and hypothesis:** Currently, a sling implant is the standard treatment for stress urinary incontinence in women. To be effective, they require an adequate anchoring system. The aim of this study is compare biomechanical features of fixation systems of two mini slings models available on the market (Ophira™ and Mini Arc™) through a tensile test.

**Materials and methods:** Anchoring devices of each sling were surgically implanted in abdominal wall of 15 rats divided into three groups of five animals which were arranged according to the date of post implant euthanasia on 7, 14 and 30 days. Abdominal walls of rats were extracted on bloc containing the anchoring system and were submitted to a tensile strength test to measure the maximum load and elongation until device avulsion from the tissue. The results were compared using Student test t and a 5% cut off was considered significant.

**Results:** The Ophira™ mini sling fixation system demanded a greater maximum load and developed a longer stretch for avulsion from the implanted site at all moments evaluated (p value less than 0.05).

**Conclusion:** There were significant differences in fixation patterns of the anchoring systems, which were exclusively related to their designs. The Ophira™ mini sling fixation device provided better fixation to the abdominal wall of rats compared to the Mini Arc™ device, even in the late post implant period.

© 2016 AEU. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Un tercio de las mujeres presentará pérdida involuntaria de orina durante su vida<sup>1</sup> y una de cada 1.000 requerirá cirugía debido a la incontinencia urinaria de esfuerzo (IUE)<sup>2</sup>. El tratamiento estándar de la IUE se basa en el implante de cabestrillos mediouretrales sintéticos, que se hizo popular después de la teoría integral de Petros y Ulmstem<sup>3</sup>. La cinta vaginal libre de tensión<sup>4</sup> y las cintas transobturadoras<sup>5,6</sup> han obtenido resultados duraderos con tasas de curación superiores al 80%.

El mini cabestrillo de una sola incisión (SIMS) es un enfoque anatómico innovador que está anclado en el músculo interno del obturador bilateralmente a nivel del arco tendinoso a través de una incisión vaginal única. El propósito del SIMS es ofrecer un tratamiento mínimamente invasivo para la IUE con un menor tiempo quirúrgico, además de menor sangrado y una rápida recuperación del paciente. Son más cortos que los cabestrillos mediouretrales anteriores (menos material sintético) y evitan el paso percutáneo, previniendo un camino a ciegas por guías de inserción a través de la zona crural.

La fijación primaria es una característica importante que se necesita para la eficacia de SIMS. En consecuencia, el propósito de esta investigación es comparar si el diseño de sistemas de anclaje de mini cabestrillos puede influir en sus propiedades biomecánicas. Evaluamos Ophira™

(Promedon-Argentina) versus Mini Arc™ (American Medical Systems, AMS-EE. UU.) a través de experimento de tracción animal en *ex vivo*.

## Materiales y métodos

Este trabajo se realizó en modelo experimental *ex vivo* utilizando ratas Wistar. Esta investigación fue aprobada por el Comité institucional para la Ética en Investigación Animal (Universidad Estatal de Campinas-Unicamp-Brasil).

## Protocolo experimental

El experimento se realizó en 15 hembras Wistar (peso de 150 a 200 g, 8 semanas de edad y consideradas adultas jóvenes) como modelo *ex vivo*. Los dispositivos de fijación de minicabestrillos Ophira™ y Mini Arc™ fueron hechos originalmente de polipropileno, y las muestras se prepararon y acondicionaron en el laboratorio para tener la misma longitud, es decir, 2,7 cm (fig. 1). Fueron implantados en la pared abdominal de la rata entre la hipodermis y la fascia abdominal. Para este procedimiento los animales se anestesiaron con barbital sódico intravenoso al 6% (30 mg/kg), se mantuvieron en posición supina horizontal, se sometieron a tricotomía abdominal seguido de la antisepsia con yodopovidona PVP-I (10%) y se colocaron en los campos quirúrgicos estériles. Se

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8769329>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8769329>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)