



# Cirugía Española



[www.elsevier.es/cirugia](http://www.elsevier.es/cirugia)

## O-191 - Recubrimiento con monoglicérido de prótesis en cirugía de pared abdominal para la prevención de infecciones. Estudio in vitro en diferentes mallas

Suárez Grau, Juan Manuel; Franco Álvarez de Luna, Francisco; Guadalajara Jurado, Juan Francisco; Gómez Menchero, Julio; Bellido Luque, Juan Antonio; Ruiz Lupiáñez, Eugenio

Hospital General Básico de Riotinto, Minas de Riotinto.

### Resumen

**Introducción:** Entre las complicaciones más temidas en la cirugía de pared abdominal destaca la infección de la prótesis, ya que condiciona la recuperación del paciente y generalmente requiere más intervenciones para retirarla y reparar la zona afectada. Las líneas de trabajo actual en prótesis de pared abdominal se están centrando en mallas más biocompatibles. Los recubrimientos frente a las infecciones utilizados generalmente son: antisépticos, metales y antibióticos. En nuestro estudio vamos a utilizar ácidos grasos como recubrimiento.

**Objetivos:** Demostrar la actividad bactericida in vitro de un ácido graso monoglicérido, aplicado sobre 5 mallas para tratamiento de la hernia (Polipropileno (PPL) (Premilene, Braun), PPL-Poliglecaprona (PGC) (Ultrapro, Ethicon), PTFE-c (OMIRA, Braun), PTFE-e (Micromesh, Gore), PDVF (IPOM, Dynamesh)).

**Métodos:** Utilizamos 55 mallas recortadas de cada tipo de prótesis (11 de cada una) de 1 cm<sup>2</sup>. Se usó *Staphylococcus aureus* sobre la estructura de malla quirúrgica para comprobar el efecto del monoglicérido. Se ha desarrollado un modelo in vitro con los siguientes pasos: Preparación de los inóculos bacterianos: se emplearon cepas de cultivos tipo ATCC 29213 de *S. aureus*. Se realizaron 4 inóculos: 1,5 × 10<sup>8</sup> (inóculo 1), 1,6 × 10<sup>6</sup> (inóculo 2), 5 × 10<sup>4</sup> (inóculo 3) y 6 × 10<sup>3</sup> (inóculo 4). Preparación del agente bactericida: disolución al 10% del monoglicérido en etanol absoluto. Inmersión de la pieza de malla de cada tipo durante 10 segundos y aplicación posterior inmediatamente (sin ningún tipo de manipulación o procesamiento añadido). Preparación del modelo de contaminación in vitro: se realizó empleando placas de Agar Muller-Hinton. Se depositaron 10 µL de cada inóculo en el centro de cada trozo de 1 cm<sup>2</sup> de malla quirúrgica. Se inocularon 55 mallas, con descripción resumida en la tabla. Evaluación del efecto bactericida del monoglicérido: las placas se incubaron 24h a 37°C (evaluación a las 24 horas y hasta 5 días de incubación).

Mallas (5 tipos:PPL,PPL-PGC,PDVF,PTFE-c,PTFE-e) empleadas en el modelo in vitro	
1	Malla (control negativo)
2	Malla con etanol (control negativo)
3	Malla con monoglicérido(control negativo)
4	Malla con monoglicérido + inóculo-1
5	Malla con monoglicérido + inóculo-2

6	Malla con monoglicérido + inóculo-3
7	Malla con monoglicérido + inóculo-4
8	Malla con etanol(disolvente) + inóculo-1
9	Malla con etanol(disolvente) + inóculo-2
10	Malla con etanol(disolvente) + inóculo-3
11	Malla con etanol(disolvente) + inóculo-4

**Resultados:** Todas las muestras sembradas procedentes del modelos in vitro malla + monoglicérido resultaron negativas (ausencia total de crecimiento bacteriano en todas las mallas 4-7) a las 24h y a los 5 días de incubación. Por otro lado en todas las muestras de control de crecimiento (malla (de cada uno de los 5 tipos) + etanol como disolvente del monoglicérido: mallas 8-11) obtuvimos crecimiento bacteriano acorde a las concentraciones de los inóculos empleados. En las mallas 1-3 de cada tipo no existió crecimiento(validando el modelo experimental).

**Conclusiones:** Se demuestra actividad bactericida de este monoglicérido frente a *S. aureus*, a través de un modelo de estudio in vitro, al aplicarlo a distintos tipos de prótesis actuales. No se ha comprobado la traslación de estos resultados a humanos. La incorporación de sustancias con actividad bactericida y/o bacteriostática a los diferentes dispositivos biomédicos, se define como una estrategia a estudiar en la lucha contra las infecciones.