



Irlanda Olivera Gómez
Jefa Departamento de Investigación, Hospital Nacional
Homeopático, Universidad Anáhuac
irlandadolverag@gmail.com



Jorge Cueto García
Profesor cirugía mini-invasiva, investigador,
Universidad Anáhuac
cuetoj1@gmail.com



Pamela del Moral Villavicencio
Directora del CEAPS, San Luis Ayucan, Naucalpan
drapsgdelmoral@hotmail.com



Sophie Benedicte Domenge Treuille
Programa Investiga
sodotre95@hotmail.com



Raúl Damián Ochoa Cabrera
Programa Investiga
raulchoaa98@hotmail.com



Emilio Bert Mangino
Programa Investiga
emiliobertman@gmail.com

INTRODUCCIÓN

Multitud de observaciones experimentales y clínicas demostraban propiedades antimicrobianas del PPOZ. Protocolos previos ya habían demostrado experimental y clínicamente propiedades anti-inflamatorias y procicatrizantes del PPOZ, por lo que se iniciaron protocolos multicéntricos para confirmación de las propiedades antimicrobianas.

MATERIAL Y MÉTODO

Preparación del producto polímero de carbohidrato. Se homogeneizará el producto Pebisut® (Solución de polímero de carbohidrato MDX al 50%) con un abatelenguas y se procederá a realizar las diluciones seriadas con PBS (*Phosphate Buffer Saline*: solución amortiguadora de fosfatos), justo al momento de su uso. Las diluciones serán seriadas: 1:2; 1:4; 1:16; 1:32; 1:64. Los cultivos de los microorganismos: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Candida albicans* provenientes de la ATCC (*American Type Culture Collection*) fueron expuestos por 24 horas a las distintas diluciones y después sembrados en placas para determinar las Unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro.

RESULTADOS

Pebisut tiene efecto antimicrobiano contra *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus epidermidis* hasta diluciones de 1:4, 1:8 y 1:16 respectivamente de PPOZ. Sin embargo, no se encontró actividad contra *Pseudomonas aeruginosa* ni *Candida albicans*.

DISCUSIÓN

El PPOZ biodegradable y no tóxico tiene potentes efectos anti-inflamatorios, procicatrizantes y antimicrobianos, y es un complemento muy útil para el tratamiento de las Ulceraciones Crónicas. Con el presente trabajo se genera la evidencia que el PPOZ es un agente bactericida contra *E.coli*, *S. aureus* y *S. epidermidis*.

Es importante comentar que, casi simultáneamente, el doctor Gerardo Aparicio Ozores, jefe del Departamento de Bacteriología Médica de la E.N.C.B. del IPN, llevó a cabo experimentos similares, que lo condujeron a las mismas conclusiones.

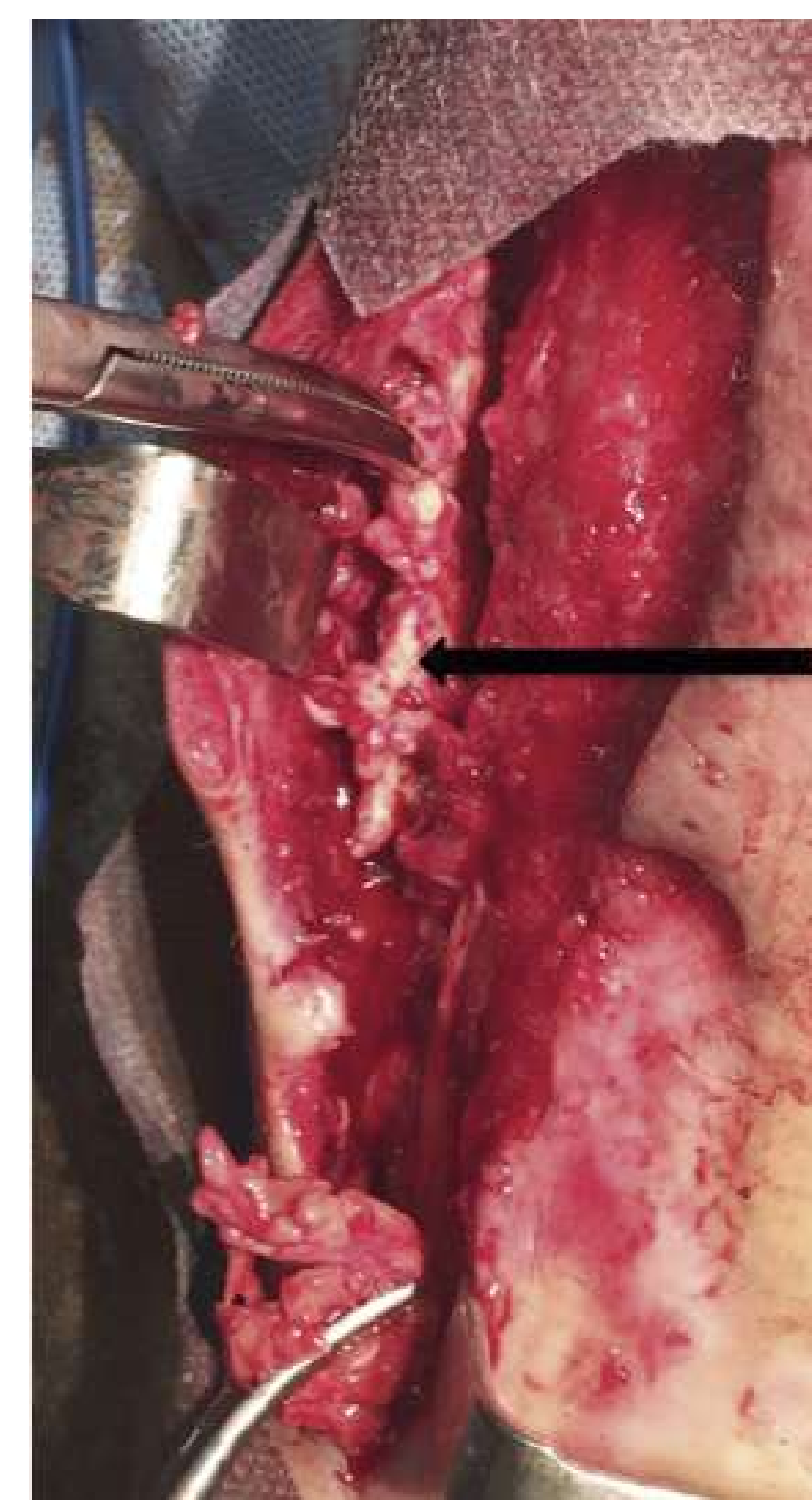
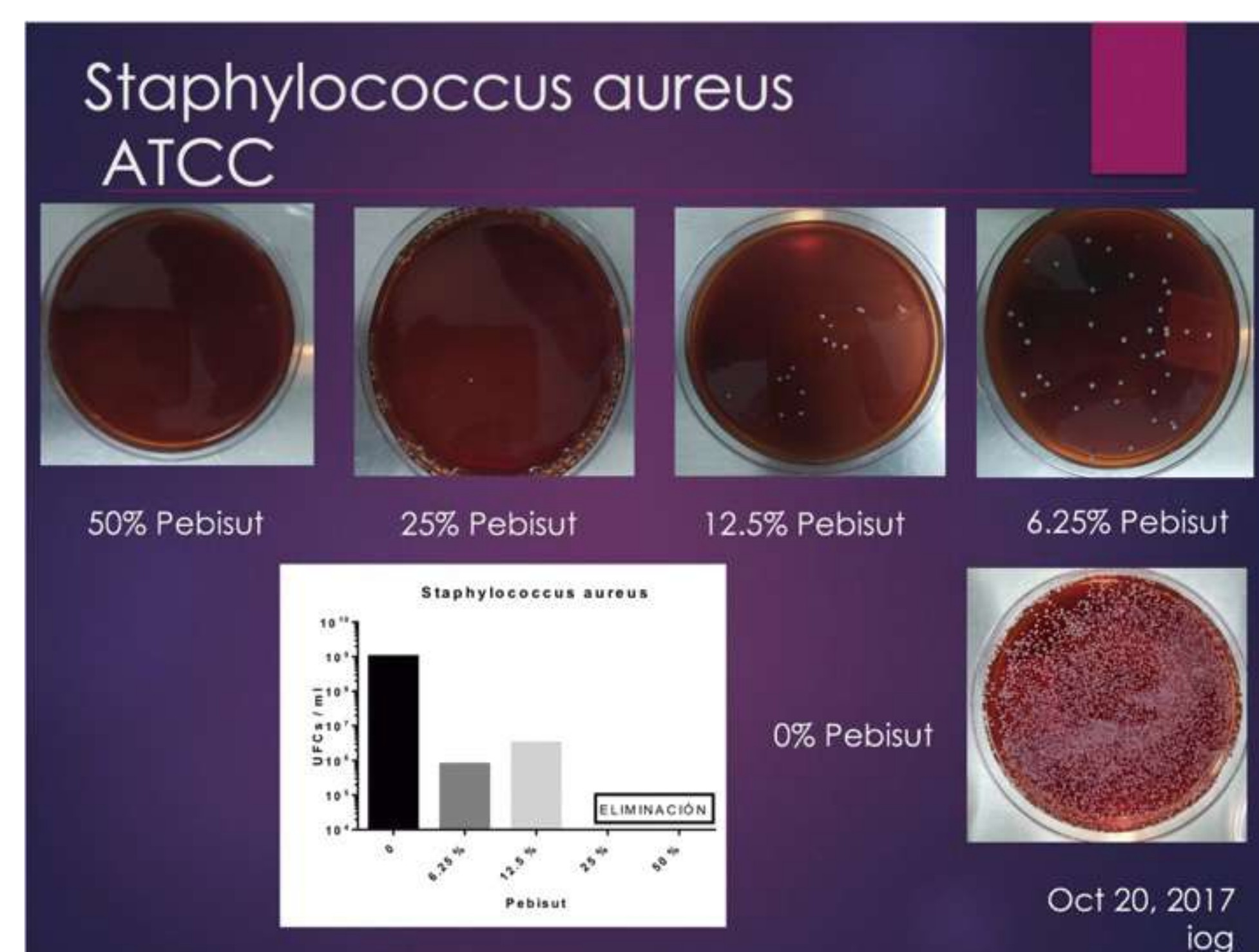


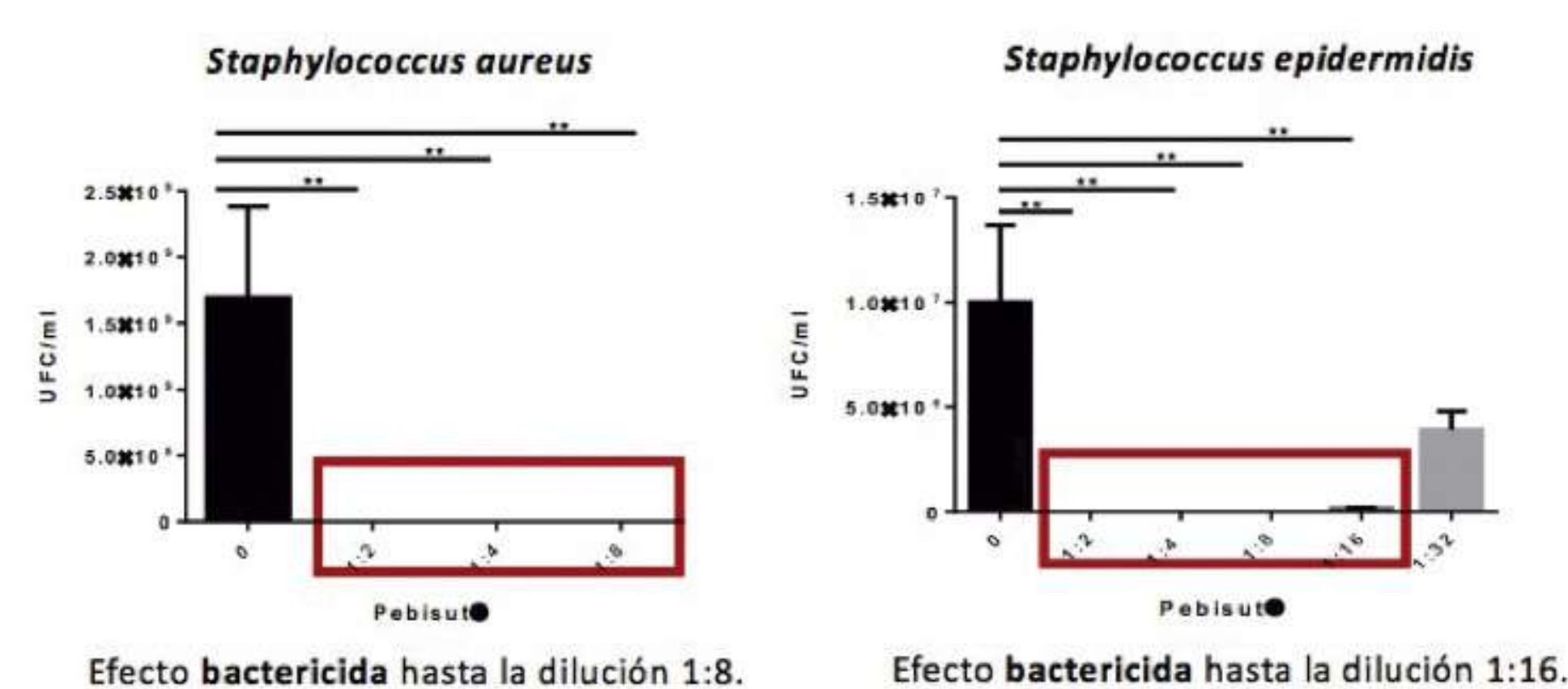
Figura 1. Herida inicial después de haber extraído el cuerpo extraño (5x6 cm), marzo 2016



Figura 2. Cicatrización completa de la herida después de múltiples desbridaciones y aplicación diaria de Pebisut®, octubre 2017



Efecto bactericida contra *Staphylococcus aureus* y *S. epidermidis*



REFERENCIAS

- Adam J. et al. Evaluation and Management of Lower-Extremity Ulcers, NEJM, 2017;377;16.
- Cueto J, et al. A new biodegradable adhesive for protection of intestinal anastomoses. Preliminary communication. Arch Med Res. 2011;42(6):475-81.
- Moreno MA, et al. Potent anti-inflammatory activity of carbohydrate polymer with zinc oxide. BioMed Research International, 2014, Art ID 712312.
- Cueto J, et al. Further Experimental Studies on a Biodegradable Adhesive for Protection of Colorectal Anastomosis, Arch Med Res, 2014;45:331-336.
- Cueto J, et al. Tratamiento de las úlceras venosas varicosas complicadas y refractarias con polímero de maltodextrina y óxido de zinc. Reporte inicial. Revista Mexicana de Angiología, 2015;43(3):102-108.
- Moreno-Eutimio MA. Enhanced healing and anti-inflammatory effects of a carbohydrate polymer with zinc oxide in patients with chronic venous leg ulcers: preliminary results. Archives of Medical Science. Doi 10.5114/aoms.
- Cueto J, et al. Resultados del tratamiento de las úlceras venosas con un polímero polisacárido con óxido de zinc. Revista Medicina Interna de México, 2016;1.
- Moreno-Eutimio MA, et al. Efecto de un polímero polisacárido con óxido de zinc en la reducción del tamaño de las úlceras venosas crónicas. Revista Mexicana de Angiología, 2016;44(2):67-71.
- Cueto J, et al. Case Report. Severe septic complications in a diabetic foot decades after multiple injections of a modeling agent. Journal of Diabetology. 2018;2(1).
- Galvez FO, et al. Bactericidal activity of Pebisut®, a healing agent. (Tesis de maestría). XVI Annual Congress of Molecular Biomedicine and Biotechnology. Mérida, Yucatán, marzo 21-23, 2018.