

**Código:** PICT-2017- 3701

**Area temática:** Medicina Humana y Salud Pública

**Proyecto:** **Bacterioterapia en úlceras de pie diabético. Su valoración clínica y mecanismo de acción.**  
**Producción de parches**

**Investigador/a responsable:** **VALDEZ JUAN CARLOS**

**Resumen:** La diabetes afecta al 7 % de la población mundial. Aproximadamente el 15% de estos pacientes desarrolla úlceras en los pies en algún momento de su vida y el 15% deberá ser intervenido para una amputación. El tratamiento de la enfermedad del pie diabético debe centrarse en evitar la amputación de extremidades. Los factores que predisponen a los pacientes diabéticos a desarrollar una ulcera de pie diabético son la neuropatía, vasculopatía e inmunopatía a consecuencia de los altos niveles de glucosa en sangre y tejidos. La infección la necrosis y la isquemia son elementos que dificultan la cicatrización. Hace algún tiempo estamos desarrollando en hospitales de San Miguel de Tucumán, terapias adyuvantes al tratamiento convencional de desbridamiento quirúrgico, vendajes y antibioticoterapia en heridas crónicas. Uno de ellos consiste en la aplicación tópica de cultivos de *Lactobacillus plantarum* ATCC 10241 en medio MRS con resultados alentadores. En trabajos preliminares observamos que disminuye la carga bacteriana, sin necrosis, y estimula la reparación tisular. En este proyecto nos proponemos tratar un número de pacientes con diabetes tipo 2 que permita determinar estadísticamente, la real eficacia de la bacterioterapia mencionada en úlceras de pie diabético de grado 2 de la clasificación de Wagner y Grado I-B: Grado II-B: Grado III-B de la Universidad de Texas, (infectadas sin osteomielitis, no isquémicas), sin signos de curación en más de 3 meses de tratamiento de desbridamiento quirúrgico y antibióticos. Los pacientes concurrirán al Servicio de Traumatología y Cirugía Ortopédica del Hospital Ángel C. Padilla. Paralelamente al seguimiento clínico y para profundizar en el conocimiento del mecanismo de acción, estudiaremos el efecto del tratamiento en biopsias del lecho de la ulcera mediante: a) técnicas histológicas de rutina e inmunohistoquímica, estudiando células endoteliales, fibroblastos, miofibroblastos, macrófagos, células dendríticas, queratinocitos; b) técnicas de biología molecular e inmunológicas para determinar factores de crecimientos, citoquinas y quemoquinas y metaloproteinasas de la matriz extracelular involucradas en la reparación tisular; c) estudio bacteriano cualicuantitativo. Como proyección del estudio se desarrollará la producción de 2 tipos de parches polimérico biocompatibles con sobrenadantes de cultivos de *L. plantarum* encapsulados para ser utilizados en tratamientos futuros. 1) scaffolds de nanofibras fabricados con poli-caprolactona, mediante electrospinning para liberación controlada del sobrenadante; 2) parches de gelatina-pectina fabricados con pectina de limón seleccionada. Se determinará las propiedades antimicrobianas y biocompatibilidad (con cultivos celulares) de los parches mediante ensayos in vitro.

**Palabras claves:** **pie diabético, bacterioterapia, lactobacilos, parches medicinales, biotecnología**

**Unidad ejecutora:** **Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia**