

Mejoras en el tratamiento de Leishmaniasis Cutánea

Investigadores responsables: Benjamín Castañeda, Roberto Lavarello, María Luisa Montero, Helena Maruenda, Jorge Arévalo

Asistente de investigación: José Fernando Zvietcovich

Instituciones involucradas: PUCP UPCH

Departamento de Ingeniería – Sección de Electricidad y Electrónica / Departamento de Ciencias – Secciones de Matemática y Química

Leishmaniasis cutánea o Uta

- Enfermedad desatendida, afecta zonas rurales y pobres
- Endémica en el 74% del territorio nacional (reportado en 1998)
- Más de 1 millón de personas en riesgo de infección
- Se presenta frecuentemente en países
- Puede causar cicatrices permanentes y complicarse en Leishmaniasis muco-cutánea
- Genera impacto negativo en desarrollo económico del país
- Tratamiento en base a quimioterapia

El proyecto propone mejorar el tratamiento de Leishmaniasis cutánea:

1. Desarrolla nuevas herramientas tecnológicas no invasivas para determinar la evolución de la enfermedad en un paciente. Se plantea el uso de tecnologías óptica (reconstrucción 3D a partir de un escáner láser) y ultrasónica de alta frecuencia.
2. Implementa un sistema que acelere la búsqueda de nuevos agentes para el tratamiento de la enfermedad dentro de la librería de compuestos disponibles en los laboratorios PUCP. El sistema combina algoritmos de procesamientos de imágenes con hardware especializado para conteo de parásitos.

El éxito de este estudio permitirá contar con herramientas que brinden solución a un problema de salud endémico nacional cuya solución se requiere urgentemente, de acuerdo a reportes del Ministerio de Salud y la Organización Mundial de la Salud

Las imágenes presentadas en este póster muestran la metodología desarrollada para la medición de las heridas de Leishmaniasis cutánea utilizando un escáner laser tridimensional. Se ha desarrollado algoritmos automáticamente proveen métricas útiles para el seguimiento de las heridas: ejes mayores, perímetro, profundidad, área superficial y volumen. Este componente del trabajo fue presentado en el Annual Meeting of the Engineering in Medicine and Biology Society y recibió el reconocimiento del Premio Graña y Montero a la investigación en Ingeniería.