

RESUMEN Tesis Maestría en Ciencias Biológicas

Introducción: El pie diabético es una complicación común en los pies de personas que sufren diabetes, la cual es causada por una combinación de factores como son las neuropatías diabéticas, en especial la conocida como neuropatía periférica diabética (NPD). Se estima que entre un 25-50% termina en amputación. Los productos usados para el tratamiento de este tipo de úlceras son costosos, y por ejemplo en Colombia pueden variar desde \$120.000 hasta más de \$20.000.000 (veinte millones) de COP. Por estas razones, la búsqueda de alternativas eficaces y menos costosas es justificable. Dentro de la exploración de productos se encuentra la panela, la cual ha demostrado ser un buen cicatrizante; sin embargo, solo de manera empírica, ya que existen pocos artículos científicos que apoyen esta idea. **Metodología:** Con base en lo anterior se planteó un estudio piloto con 6 pacientes que presentaron úlcera diabética, en el cual se estandarizó un protocolo para seguir y evaluar el proceso de cicatrización en úlceras de pie diabético. Para esto se experimentó con 6 pacientes con úlcera unilateral, de los cuales 3 fueron tratados con panela orgánica pura y limpia, suministrada por el centro Bekdau, y los 3 restantes con extracto acuoso de *Triticum vulgare*. Primero se estandarizó y validó un protocolo para medir unas variables físicas (temperatura, bio-impedancia eléctrica, área de la herida) y químicas (pH, concentración de lactato y butirato) y al mismo tiempo se realizó una comparación entre ambos tratamientos, con base en las variables mencionadas. Para hacer esto se realizó un análisis de ANOVA con medias repetidas y se compararon cada una de las variables entre los 2 tratamientos. **Resultados y Discusión:** se obtuvo un comportamiento igual de las variables en ambos tratamientos: Temperatura (p-valor 0,444); Bioimpedancia: resistencia (p-valor 0,536), reactancia (p-valor 0,443), ángulo de fase (p-valor 0,826); área de la herida (p-valor 0,598) pH (p-valor 0,299); lactato (p-valor 0,309); Butirato (p-valor 0,435). El comportamiento en ambos tratamientos fue estadísticamente igual, lo que quiere decir que es posible utilizar panela como medicamento para la cicatrización y obtener un efecto parecido al que se obtiene con un medicamento usado comúnmente para el cierre de úlceras. Así mismo con los resultados obtenidos, se pudo observar cómo se comportaban las variables medidas a lo largo del estudio; el área de la herida mostró una disminución a lo largo del estudio, mientras que el pH mostró una tendencia hacia la acidez, lo cual concuerda con el cierre de la herida y la ausencia de infecciones. La temperatura se mantuvo dentro de los rangos fisiológicos, observándose una caída por debajo de los mismos en la semana 4, lo cual sugiere un retroceso en el proceso de cicatrización y concuerda con la no disminución del área de la herida y un aumento en el pH. En cuanto a la bioimpedancia, se pudo visualizar un aumento en la resistencia, mientras que para la reactancia y ángulo de fase no se observó un cambio ya fuera de aumentar o disminuir en general. Por último se encontró que los niveles de ácido láctico se mantuvieron estables dentro de los rangos establecidos (0mM-10mM), de igual forma tuvieron un comportamiento estable. Finalmente, es posible que nuestro estudio sea el primer reporte para la producción de ácido butírico en heridas, lo que posiblemente indica una nueva alternativa para el tratamiento de heridas ya sea con probióticos o prebióticos. **Conclusión** se puede decir que se logró la estandarización de un protocolo para medir el progreso de úlceras de pie diabético en cicatrización, lo cual permitirá realizar estudios y comparar nuevos medicamentos teniendo en cuenta todas o algunas de las variables seleccionadas en este estudio. También se comprobó que la panela es un buen cicatrizante, ya que estadísticamente se comportó igual que un medicamento. Sin embargo creemos que un estudio más amplio podría revelar que la panela se comporta mejor que algunos de los medicamentos disponibles para la cicatrización.