

# ACCIÓN ANTISÉPTICA SOBRE FIBROBLASTOS HUMANOS EN MEDIO DE CULTIVO



AUTOR: Anda Duca Luca

## INTRODUCCIÓN

La limpieza de las heridas es un proceso esencial integrado en el cuidado básico de estas el cual se relaciona con una reducción del riesgo de infección. Para la prevención de la colonización y el crecimiento de microorganismos es común el uso de agentes antisépticos. Existe una alta variedad de antisépticos tópicos, así como los formatos en los que se presentan. Sin embargo, el uso de antisépticos está bajo debate ya que se le atribuye una actividad citotóxica, que pudiera repercutir en la cicatrización de la herida.

## OBJETIVOS

Conocer el efecto de agentes descontaminantes sobre la capacidad proliferativa y migratoria de fibroblastos humanos en cultivo, principal población responsable en la cicatrización de heridas.

## METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el estudio *in vitro* la línea de fibroblastos humanos CCD-1064sk fue expuesta durante un minuto a los siguientes agentes antisépticos: clorhexidina 0.06% (v/v), peróxido de oxígeno 50% (v/v), povidona yodada, eosina 2% (w/v) y Prontosan®. La viabilidad y capacidad proliferativa fue determinada tras la exposición mediante la técnica de MTT, cuantificando los resultados mediante espectrofotometría. Para determinar la acción sobre la cicatrización de heridas se empleó la técnica *scratch wound healing assay*. Esta consistió en la creación de un *scratch* tras la exposición de los fibroblastos a los antisépticos mencionados anteriormente, y posterior medición de la dimensión del *scratch* a las 0, 12 y 24 horas. En todos los ensayos, se utilizó un cultivo control al cual se mantuvo en las mismas condiciones, excepto de la exposición a antisépticos.

## RESULTADOS

Los resultados muestran un descenso significativo en la capacidad proliferativa y viabilidad celular de los fibroblastos tras la exposición a los agentes antisépticos ( $p < 0.001$ ).

En el ensayo de cicatrización de heridas *in vitro* observamos que los controles disminuyeron significativamente a las 12 horas ( $p < 0.001$ ), estando completamente cicatrizado a las 24h. Sin embargo, las heridas *in vitro* de los fibroblastos expuestos a povidona yodada y Prontosan no presentaron una disminución a las 12 y 24 horas, manteniéndose la herida abierta a las 24 horas. Cuando los fibroblastos fueron expuestos a clorhexidina, peróxido de oxígeno y eosina no se pudo medir la dimensión del *scratch* dada la ausencia de células, posiblemente como consecuencia del efecto citotóxico que han ejercido estas sustancias.

## CONCLUSIONES

Los resultados muestran que los antisépticos estudiados inhiben la proliferación y viabilidad de los fibroblastos, alterando el proceso cicatrización *in vitro*.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Khan MN, Naqvi AH. Antiseptics, iodine, povidone iodine and traumatic wound cleansing. J Tissue Viability. 2006 Nov;16(4):6-10.
2. Beidler SK, Douillet CD, Berndt DF, et al. Inflammatory cytokine levels in chronic venous insufficiency ulcer tissue before and after compression therapy. J Vasc Surg 2009; 49: 1013–1020.
3. Gohel MS, Windhaber RAJ, Tarlton JF, et al. The relationship between cytokine concentrations and wound healing in chronic venous ulceration. J Vasc Surg 2008; 48: 1272–1277.

