

Efecto de la administración de ácidos grasos Omega-3 en la cicatrización de heridas quirúrgicas en conejos mascota (*Oryctolagus cuniculus*)



M en MVZ Ruiz Hernández Sharon G
MVZ Villaseñor Gaona Héctor



Introducción

Los conejos mascota presentan diversas patologías que involucran diferentes tipos de heridas. La inflamación es de vital importancia en la reparación de heridas, siempre que se tenga un adecuado control. Los Omega-3 (ω -3) son capaces de modular factores de la inflamación.

Objetivo

Evaluar los efectos de la administración de Omega-3 en la cicatrización de heridas quirúrgicas en conejos.

Material y métodos

Aprobación del Comité de Ética FMVZ-UNAM.
40 conejos F1 Nueva Zelanda* California 4 meses \rightarrow OSH

4 tratamientos posquirúrgicos por vía oral (SID)

TxC: Agua purificada 0.3 mL

Tx ω -3: ω -3 100 mg/kg

TxM: Meloxicam 0.3 mg/kg

Tx ω -3+M: meloxicam (0.3 mg/kg) + ω -3 (100 mg/kg)

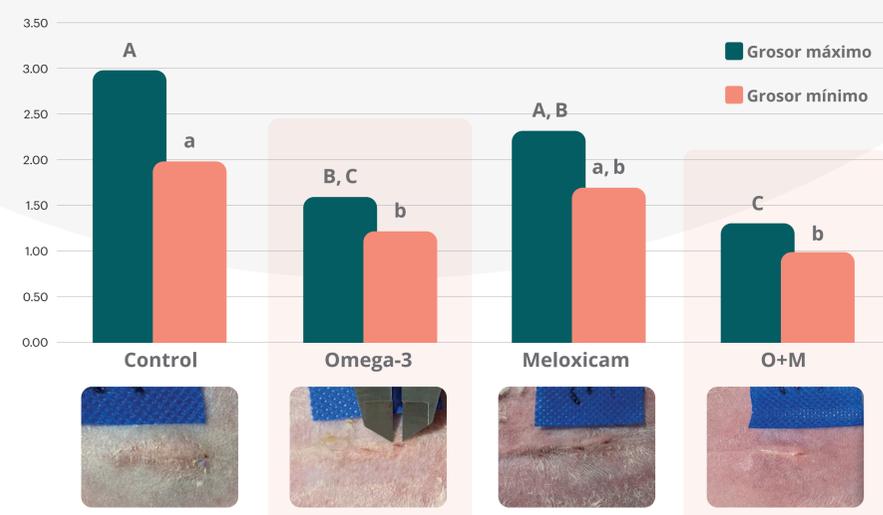
Evaluación de las heridas (días)

- Macroscópica: 0, 7, 11 y 15
- Histológica (biopsias): 0, 7 y 11

Resultados

Evaluación macroscópica del grosor de la cicatriz

Fig. 1. Evaluación de la cicatriz final, grosor máximo y mínimo (mm) por tratamiento.

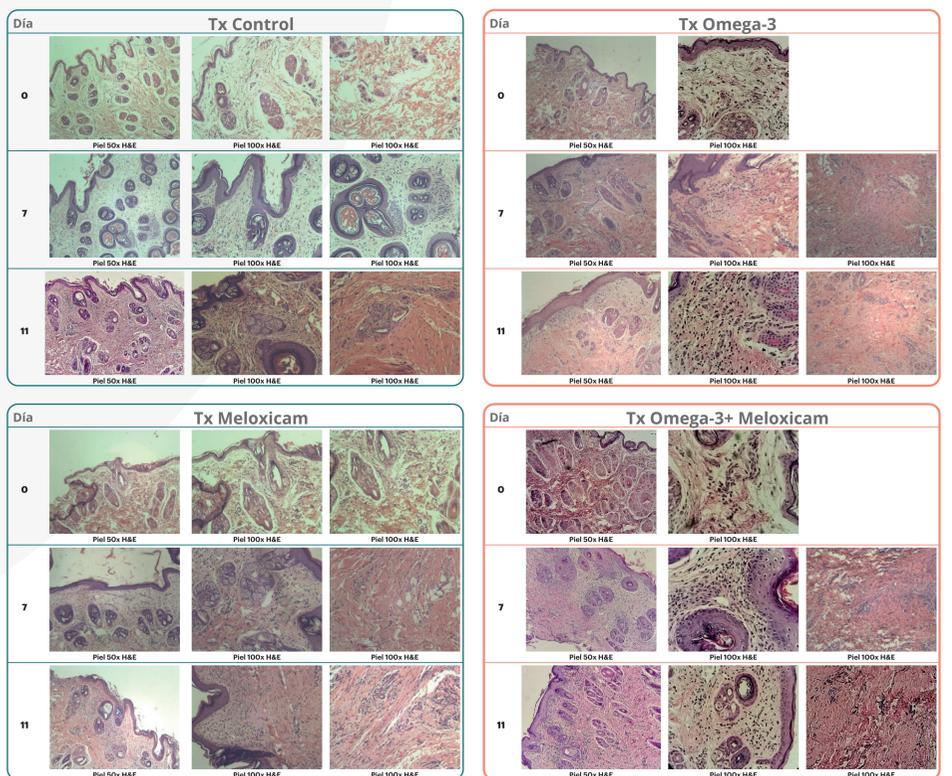


Evaluación microscópica

- **TxC:** "comportamiento normal de cicatrización"; el proceso inflamatorio fue en aumento, posteriormente comenzó la proliferación de queratinocitos y fibroblastos, y el depósito de colágeno.
- **TxM:** comportamiento similar al día 7 al TxC; el día 11 disminuyó la cantidad de células inflamatorias.
- **Tx ω -3:** cantidad moderada de células inflamatorias, gran cantidad de fibroblastos y abundante depósito de colágeno el día 7; el día 11 disminuyó la cantidad de células inflamatorias y fibroblastos, aumentando la cantidad de colágeno, con una mejor organización y distribución.
- **Tx ω -3+M:** comportamiento similar a Tx ω -3, presentando el día 11 una estructura aún más organizada.

Fig. 2. Descripción cualitativa de la piel con heridas por tratamiento con respecto al tiempo.

Zona	Característica	Día	Control			Omega - 3			Meloxicam			Omega-3 +Meloxicam		
			0	7	11	0	7	11	0	7	11	0	7	11
Epidermis	Grosor	1	3	4	1	2	3	1	3	3	1	3	4	
	Fibroblastos	2	4	5	2	4	3	2	4	5	2	4	3	
	Fibras de colágeno	2	4	5	2	5	5	2	4	5	2	4	5	
	Células inflamatorias	1	3	5	1	4	2	1	3	4	1	3	2	
	Capilares sanguíneos	2	3	4	2	3	3	2	3	4	2	3	2	
	Glándulas	5	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	
Zona papilar	Foliculos pilosos	5	2	2	4	3	4	4	3	3	4	3	3	
	Fibroblastos	1	4	5	1	5	3	1	4	5	1	5	3	
	Fibras de colágeno	3	4	5	3	5	5	3	4	5	3	5	5	
	Células inflamatorias	1	3	4	1	4	2	1	2	5	1	4	2	
	Capilares sanguíneos	1	3	3	1	3	2	1	2	2	1	3	2	
	Glándulas	4	2	3	4	3	3	4	2	2	4	3	3	
Zona reticular	Foliculos pilosos	4	2	2	4	3	4	4	2	2	4	3	3	



Conclusión

La administración por vía oral de EPA (100 mg/kg) y DHA (45 mg/kg), tuvo un efecto favorable en la cicatrización de heridas quirúrgicas en conejos. Obteniendo una mejor cicatrización debido a sus efectos moduladores en las fases de inflamación y proliferación. Estos efectos se vieron mejorados al combinar Omega-3 y meloxicam.

Referencias bibliográficas

- Alexander, J. W., & Supp, D. M. (2014). Role of Arginine and Omega-3 Fatty Acids in Wound Healing and Infection. *Advances in Wound Care*, 3(11), 682-690.
- Burger, B., et al. (2019). Oral administration of EPA-rich oil impairs collagen reorganization due to elevated production of IL-10 during skin wound healing in mice. *Scientific Reports*, 9(1).
- Komprda, T., et al. (2020). Comparison of dietary oils with different polyunsaturated fatty acid n-3 and n-6 content in the rat model of cutaneous wound healing. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(21), 1-22.
- Peng, Y. C., et al. (2018). Lipid Emulsion Enriched in Omega-3 PUFA Accelerates Wound Healing: A Placebo-Controlled Animal Study. *World Journal of Surgery*, 42(6), 1714-1720.



Descarga este cartel en formato pdf y visita la galería multimedia.

Fotografías propiedad del autor.