

## ESTUDIO HISTOLOGICO DE VIAS DIGESTIVAS DE RATONES TRATADOS CON ACEITE OZONIZADO

*H. Noa, I. Fernández, H. Herrera, S. Henéndez, A. Capote, C. Aguilar*

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

RESUMEN. El ozono es un fuerte contaminante ambiental, cuyos efectos biológicos han sido muy estudiados. aunque la mayoría de los informes existentes en la literatura están relacionados con la toxicidad del mismo en el aparato respiratorio. El objetivo de este trabajo es el estudio del efecto del ozono en las vías digestivas y en el hígado de ratones tratados con aceite ozonizado por vía intragástrica. Para esto se les administró aceite ozonizado a cuatro grupos de ratones suizos machos en las dosis de 0,1; 0,3; 0,5 y 1 mL durante 15 d. Se realizó la necropsia y se estudió macroscópicamente el tubo digestivo de todos los animales, se tomaron muestras de esófago, estómago, intestinos delgado y grueso, así como de hígado y se procesaron para su estudio por microscopía óptica. En el estudio macro y microscópico no se observaron alteraciones estructurales. Se concluye que el aceite ozonizado administrado a ratones suizos machos por vía digestiva no produce alteraciones.

### INTRODUCCION

El ozono es un fuerte contaminante ambiental cuyos efectos biológicos han sido muy estudiados, aunque la mayoría de los informes existentes en la literatura están relacionados con la toxicidad del mismo en el aparato respiratorio.<sup>1</sup> Se conoce que el  $O_3$  produce cambios pulmonares que incluyen alteraciones de la función pulmonar, daño epitelial y endotelial, inflamación y aumento de la permeabilidad de las vías aéreas.<sup>2-6</sup>

Como la utilización del ozono en medicina se ha extendido y se conoce su eficacia para algunas patologías digestivas, tales como la giardiasis y la úlcera gastroduodenal, y se hace necesario realizar estudios toxicológicos de este compuesto por otras vías de administración.

Por todo ello, el objetivo de este trabajo fue el estudio del efecto de la ingestión del aceite ozonizado en las vías digestivas de ratones.

#### MATERIALES Y METODOS

Se le administró aceite ozonizado de índice de peróxidos entre 433 y 482 a cuatro grupos de ratones suizos machos en las dosis de 0, 1; 0,3; 0,5 y 1 mL durante 15 d.

Se realizó la necropsia y se estudió macroscópicamente el tubo digestivo de todos los animales, así como el hígado y demás vísceras.

Se tomaron muestras de esófago, estómago, intestino delgado y grueso, así como también de hígado y se fijaron en formaldehído tamponado al 10 %, siendo posteriormente deshidratados e incluidos en parafina.

Los cortes obtenidos se colorearon con hematoxilina y eosina.

#### RESULTADOS

El estudio macroscópico del sistema digestivo, así como el de hígado, no mostró ninguna alteración en los grupos estudiados.

**En el examen microscópico de vías digestivas e hígado no se observaron** cambios patológicos, presentando todas las estructuras aspecto normal.

#### DISCUSION

El aceite ozonizado en las dosis empleadas no produjo daño en el tubo digestivo de los ratones suizos machos estudiados, aunque se conoce que el intestino de los ratones es muy sensible a la acción de los radicales libres.<sup>7</sup> Esto se plantea sea debido a variaciones en el contenido de xantina oxidasa.

Creemos no obstante, que dada la gran utilidad de su aplicación con fines terapéuticos en el humano y el escaso conocimiento de la toxicología de este producto por esta vía, es necesario realizar estudios toxicológicos en otras especies: ratas, gerbils, etcétera.

#### BIBLIOGRAFIA

1. *Henzel D.B.* Hemispher Publishing Corporation, 183, 204, 1984.
2. *Castleman W.L., Dungworth D.L., Schwartz L.W. and Tyler W.S.* Am. J. Pathol. 98, 811, 1980.
3. *Eustis S.L., Schwartz L.W., Kosh P.C. and Dungworth D.L.* Am. J. Pathol. 105 121, 1981.
4. *Ibrahimm A.L., Zee Y.e. and Osebold J.W.* J. Environm. Pathol. Toxicol., 3, 251, 1980.
5. *Hoore P.F. and Schwartz L.W.* Exp. Mol. Pathol., 35, 108, 1981.
6. *Bhalla D.K, Lavan S.H. and Cracker T.T.* Experimental lung Research., 14, 501, 1988.
7. *García J. y Gómez A.* Rev. Esp. Enf. Ap. Digest., 73, 729, 1988.