

LABORATORIO DE MEDICINA HERBARIA. INSTITUTO SUPERIOR DE MEDICINA MILITAR  
"DR. LUIS DIAZ SOTO"

## **TOXICOLOGIA SUBCRONICA BUCAL DEL EXTRACTO FLUIDO DE *Plantago lanceolata* L**

Lic. Talía Romay Penabad,<sup>1</sup> Dra. María del Carmen Sotolongo Baró,<sup>2</sup> Téc. Caridad Sebazco Pernas,<sup>3</sup>  
y Téc. María E. Perdomo Paiba<sup>4</sup>.

### **RESUMEN**

El llantén menor (*Plantago lanceolata* L. [*V. zaragatona*]) es una planta medicinal, cuyo extracto fluido se indica por algunos especialistas de diferentes clínicas estomatológicas en el país, por sus propiedades antiinflamatorias en el tratamiento de afecciones bucales tales como: gingivitis, aftas, inflamaciones de la encía, etcétera. Se realizó un estudio de toxicidad subcrónica bucal por vía tópica del extracto fluido de esta planta, se tomó para ello las estructuras principales de la cavidad bucal de los gerbils, así como algunos de los órganos del tracto digestivo por las posibilidades de deglución secundaria. No se observaron alteraciones histopatológicas.

**Palabras clave:** *Plantago minor*; Extracto fluido; Toxicología subcrónica; Gerbillinae; Histopatología.

### **INTRODUCCION**

La definición de toxicidad subcrónica resulta a veces confusa. La Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos define los estudios de toxicidad subcrónica como aquellos destinados a determinar los efectos adversos producidos por exposiciones repetidas, regularmente en un período que oscila desde pocos días hasta seis meses.<sup>1</sup> Estos estudios nos brindan una valiosa información acerca del efecto tóxico acumulativo de una sustancia, los órganos blancos que ésta afecta, así como la tolerancia fisiológica y metabólica del compuesto en diferentes dosis y tiempo de exposición prolongado. Mediante el seguimiento de diferentes parámetros, que incluyen evaluación histopa-

tológica, se pueden detectar una amplia variedad de efectos adversos.

Los estudios subcrónicos son también valiosos para establecer niveles de dosis a los cuales no haya efectos toxicológicos evidentes.<sup>2</sup>

Para los estudios de toxicología subcrónicos se debe seleccionar la ruta de administración del producto, basándonos en el propósito con que vaya a ser utilizado éste, sus propiedades físicas y químicas y los resultados obtenidos en el estudio de toxicología aguda de la sustancia<sup>3</sup> (figura).

El objetivo de este trabajo fue conocer si el extracto fluido de *Plantago lanceolata* L. (*V. zaragatona*) produce algún daño de las estructuras bucales y el resto del tracto digestivo, cuando se aplica en la boca de forma tópica durante varios días.

<sup>1</sup> Investigadora Agregada.

<sup>2</sup> Especialista I Grado en Anatomía Patológica.

<sup>3</sup> Técnica "A" en Ciencias Fisiológicas.

<sup>4</sup> Técnica en Anatomía Patológica.



Figura. *Plantago lanceolata* L. (*llantén menor*).

## MATERIALES Y METODOS

### Selección de los animales

El *Mongolian gerbil* (*Meriones unguiculatus*), es una especie animal muy utilizada en investigaciones de laboratorio, que entre sus cualidades presenta una disposición "amigable", por lo que resulta de fácil manipulación;<sup>4</sup> es por ello que se decidió seleccionar un grupo de estos animales para llevar a cabo el presente estudio, por no contar con referencias disponibles de una metodología anterior para realizar evaluaciones de este tipo.

### Procedimiento experimental

Se utilizaron 20 gerbils machos de aproximadamente 60 g de peso, a los que se les aplicó el producto a evaluar en la cavidad bucal, principalmente en lengua, encía y resto de mucosa mediante hisopaje, dos veces diarias durante 15 días. Además se utilizaron seis animales como controles que no fueron sometidos a este proceso.

Transcurrido este tiempo se realizó la necropsia de los 20 animales experimentales y los seis controles, se tomaron muestras de las siguientes estructuras: mucosa de los carrillos, lengua, esófago, estómago, intestino delgado e intestino grueso.

Las muestras fueron debidamente identificadas y enviadas al laboratorio de anatomía patológica para su procesamiento y diagnóstico histopatológico. La coloración empleada fue hematoxilina-eosina. El extracto fluido fue elaborado en el Laboratorio "Saúl Delgado" del Ministerio de Salud Pública y responde con lo establecido según la Norma Ramal de Salud Pública (NRSP) No. 316 para este compuesto.

## RESULTADOS

Los resultados del estudio histopatológico se expresan en las [tablas 1](#) y [2](#).

## DISCUSION

Como se aprecia en las [tablas 1](#) y [2](#), sólo se observaron congestiones muy ligeras y aisladas en algunas de las muestras tomadas, aun en los controles, las cuales no indican una alteración hística producida por el extracto fluido, pues, a criterio del especialista, este tipo de desorganización de los tejidos puede encontrarse de forma rutinaria en estos animales y no se considera por ello signo patológico; éstas son alteraciones comúnmente apreciables en condiciones normales, lo cual implica que la congestión ligera es un signo inespecífico que no tiene traducción anatomopatológica.

## CONCLUSIONES

El extracto fluido de *Plantago lanceolata* L. (*V. zaragatona*), aplicado localmente en la mucosa bucal de gerbils durante 15 días, no produce alteraciones histopatológicas ni en la mucosa del resto del tracto digestivo por deglución secundaria.

## SUMMARY

*Plantago lanceolata* (*V. zaragatona*) is a medicinal plant, whose fluid extracts is prescribed by some specialists of different stomatologic clinics in our country for its anti-inflammatory properties in treatment of buccal diseases, such as, gingivitis, aphtas, etc. Authors

Tabla 1. Resultados de las biopsias analizadas por anatomía patológica. Grupo experimental

Muestra de órgano	Mucosa de los carrillos	Lengua	Esófago	Estómago	Intestino delgado	Intestino grueso
G1		CL				
G2				DLM		
G3		CL				
G4		CL				
G5		CL				
G6						
G7						
G8						
G9						
G10						
G11						
G12	CL					
G13	CL					HFL-xx
G14						
G15						
G16		CL				
G17		CL				
G18						
G19		CL				
G20		CL				

Leyenda: G: Gerbil (del 1 al 20). HFL: Hiperplasia de los folículos linfoides. CL: Congestión ligera. DLM: Decamación ligera de la mucosa.

Tabla 2. Resultados de las biopsias analizadas por anatomía patológica. Grupo control

Muestra de órgano	Mucosa de los carrillos	Lengua	Esófago	Estómago	Intestino delgado	Intestino grueso
Co1				DLA	DGA	
Co2	CM HFL-x			CL	CL	
Co3	CL					
Co4						
Co5						
Co6						

Leyenda: Co: Control (del 1 al 06). HFL: Hiperplasia de los folículos linfoides. CL: Congestión liger a. CM: Congestión moderada. DLA: Decamación ligera aislada. DGA: Desorganización glandular aislada.

carried out an study on buccal subchronic toxicity using topic extract fluid from this plant in main structures of buccal cavity of gerbils, as well as in some organs of the digestive tract because of probabilities of a secondary swallowing. Histopatologic disorders werent'n found.

**Key words:** Plantago minor; Fluid extract; Sub-chronic toxicology; Gerbillinae; Histopathology.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. National Academy of Sciences. Committee for the revision of NAS publication 1138. Principles and procedures for evaluating the toxicity of household substances. NAS, Washington, DC,1977.

2. Mc Namara BP. Concepts in health evaluation of commercial and industrial chemicals. En: Mehlman MA, Shapiro RE, Blumenthal H eds. New concepts in safety evaluation. Washington DC: 1976:61-140.
3. Chan PK, O'Hara GP, Wallace HA. Principles and methods for acute and subchronic toxicity. En: Wallace HA ed. Principles and methods of toxicology, New York: Raven, 1982:1-51.
4. Canadian Council on Animal Care. Guide to the care and use of experimental animals. Ottawa, Ont:CCAC,1984. Vol. 2:113-7.

Lic. Talía Romay Penabad. Laboratorio de Medicina Herbaria. Instituto Superior de Medicina Militar "Dr. Luis Díaz Soto". Avenida Monumental y Carretera de Asilo, Habana del Este, Ciudad de La Habana, Cuba.