

# EFICACIA DEL AMITRAZ, COMBINADO CON ROTACIÓN DE LOCALES, EN EL TRATAMIENTO DE LA ACARIOSIS POR *Myobia musculi* (SCHRANK 1781) ACARI: MIOBIDAE Y *Myocoptes musculus* (KOCH 1836) ACARI: LISTROPHORIDAE, EN RATAS ALBINAS

BUTTI M\*, LINZITTO OR\*, GAMBOA MI\*, BURGOS L, OSEN BA, RADMAN NE\*

\*Cátedra Parasitología Comparada. Laboratorio de Parasitosis Humana y Zoonosis Parasitarias.

Facultad de Ciencias. Veterinarias Universidad Nacional de La Plata. 60 y 118 (1900) La Plata.

[nildarad@yahoo.com.ar](mailto:nildarad@yahoo.com.ar)

**RESUMEN:** Se realizó una evaluación de la eficacia del Amitraz (1,5-di-(2,4 dimetilfenil)-3-metil 1,3,5 triazapenta-1,4 dieno) para el control de *Myobia musculi* y *Myocoptes musculus* en 100 ratas albinas de la cepa Wistar. El acaricida a una concentración de 250 mg por litro de agua, fue administrado por medio de 2 baños de inmersión realizados con 10 días de intervalo, combinándose la terapéutica con el traslado de los animales a distintos locales. El tratamiento realizado fue 100% efectivo para el control de la sarna en los bioterios de ratas.

## Efficiency of amitraz to treatment the rats' mange due to *Myobia musculi* and *Myocoptes musculus*

**SUMMARY:** Evaluation of the efficacy of amitraz(1,5-di-(2,4 dimetilfenil)-3-metil 1,3,5 triazapenta-1,4 dieno) for the control of *Myobia musculi* and *Myocoptes musculus* in 100 rats of the wistar strain. The drug, at a concentration of 250 mg/liter of water, was administered by two immersion dips at ten days interval, it was combined with the movement of animals to different rooms. The treatment was 100% effective for the control of the mange in rats.

### Introducción

*Myobiamusculi* y *Myocoptesmusculus*, ácaros cosmopolitas, prostigmata y astigmata respectivamente, que en forma individual o asociada (3,4) se presentan frecuentemente en ratones albinos y ocasionalmente en ratas. Ambos constituyen un serio problema en los bioterios (2,6,7,8). *M. musculi* se alimenta de fluidos intersticiales, por lo que es más patógeno que *M. musculus* que lo hace más superficialmente (1).

Generalmente los animales parasitados presentan prurito, piel eritematosa (2,4), pelos quebrados, pelaje hirsuto e hiperqueratosis (4). En animales sin signos ni lesiones observables, también pueden encontrarse ácaros (2,5). Para su diagnóstico son útiles el método del celofán adhesivo (6) el raspado de piel (8) el uso de animales centinela (ratas) en contacto con la cama usada por los animales a diagnosticar(6,8) y la técnica de PCR (10). Se ha observado que los individuos parasitados con *Myocoptes musculus* desarrollan mayor susceptibilidad a otras infecciones, como por ejemplo a *Toxoplasma gondii*, ocasionando que animales inmunocompetentes se comporten como inmunodeficientes, esta situación debe tenerse en cuenta en laboratorios de investigación (9,11). Las drogas comúnmente usadas para el tratamiento de esta ectoparasitosis, clorados y fosforados en forma de bañaciones, no logran más que una reducción del número de ácaros (4). El tratamiento inyectable con Ivermectina, logra la curación pero requiere la inmovilización del animal y a veces resulta tóxica (8). El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficacia del Amitraz para el control de la acariosis en ratas de bioterio, combinando la terapéutica con el traslado de los animales a distintos locales.

### MATERIALES Y MÉTODOS:

Los animales utilizados fueron 100 ratas albinas de la cepa wistar, infectadas naturalmente en forma severa.

El Amitraz (1,5-di-(2,4 dimetilfenil)-3-metil 1,3,5 triazapenta-1,4 dieno) se administró por medio de baños de inmersión a una concentración de 250 mg. Por litro de agua.

Los locales empleados fueron 3 y se identificaron como sucio, intermedio y limpio.

Los animales se colocaron en cajas metálicas y éstas sobre estanterías también metálicas. Tanto unas como otras se esterilizaron previamente por calor.

La metodología del trabajo fue la siguiente:

#### 1-Toma de muestra pre-tratamiento.

Se llevó a cabo en el local identificado como sucio. A 30 animales elegidos al azar se les realizó raspado de piel y extracción de pelos a razón de dos muestras por zona, una de la parte izquierda y otra de la parte derecha. Cabeza en la región frontal a ambos lados, región submandibular posterior, alas de la nariz y cuello. Las muestras se colocaron en lactofenol de Amann y posteriormente se investigaron en busca de ácaros o huevos en estereomicroscopio, observando la totalidad del material extraído.

#### 2- Baños

Se llevaron a cabo 2 baños con un intervalo de 10 días. Cada rata se mantuvo inmersa en la suspensión aproximadamente 30 segundos y durante ese periodo se sumergió la cabeza 2 veces.

El primer baño se efectuó en el local sucio, posteriormente a este, los animales se trasladaron al local intermedio donde se realizó el segundo baño; permaneciendo allí hasta que los controles pos-tratamiento resultaron negativos, para luego ser llevados al local limpio.

#### 3-Toma de muestra pos-tratamiento.

La primera se realizó 10 días después del primer baño, la segunda y la tercera a los 7 y 14 días posteriores al segundo baño, respectivamente.

La metodología de muestreo fue la misma en todas las ocasiones.

## RESULTADOS

1-Muestras pre-tratamiento: se hallaron ácaros adultos, ninfas y huevos de las especies *Myobia musculi* y *Myocoptes musculinus* (Foto N°1), en las 240 examinadas. El estudio no fue cuantitativo, se observó presencia o ausencia de elementos parasitarios.

#### 2-Muestras post-tratamiento:

**2.1-Posteriores al primer baño:** en la totalidad de las muestras, ocho por animal, se hallaron huevos pero no ácaros.

**2.2-Posteriores al segundo baño:** en las muestras tomadas a los 7 y 14 días no se hallaron huevos ni ácaros.

2.3- Se continuó observando a los animales semanalmente hasta los 60 días posteriores al segundo baño, permaneciendo estos libres de ectoparásitos.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Aunque *Myobia musculi* y *Myocoptes musculinus* son más frecuentes en ratones que en ratas como lo menciona Backer



Foto N° 1. Ejemplar macho adulto de *Myobia musculi*

(1998). En esta colonia de ratas Wister se halló infección masiva y mixta de estos ácaros.

Las enfermedades propias de los animales de laboratorio pueden hacer fracasar las experiencias como lo mencionan Backer (1998) y Weltere y col (2007) en sus investigaciones, por lo que es importante mantenerlos libres de éstos y otros patógenos.

El tratamiento con Ivermetina en ocasiones resulta tóxico tal como observaron Ricart y col (2010).

El tratamiento con Amitraz a una concentración de 250 mg por litro fue altamente efectivo para la erradicación de la sarna en ratas albinas, producidas por *Myobia musculi* y *Myocoptes musculus*.

Después del primer baño se observó un control del 100 % de las formas juveniles y adultas de ectoparásitos, encontrándose solamente los huevos, debido a que esta droga no tiene poder ovicida; por lo tanto se hace necesario un segundo baño, a los 10 días del primero, para poder eliminar todos los estadios evolutivos que pudiesen haber desarrollado.

En esta experiencia además de aplicarse la terapéutica se realizaron movimientos de los animales hacia locales limpios, evitándose así la reinfección por ácaros que podrían haberse desprendido de sus hospedadores, no se utilizó el suelo como centinela como lo realizaron Lindstrom y col (2011), sin embargo se observa que la rotación de locales coadyuva favorablemente en el control sanitario de estos patógenos.

### **Bibliografía**

Backer DG. 1998. Natural Pathogens of Laboratory Mice, Rats, and Rabbits and Their Effects on Research. Clin Microbiol Rev. 11(2): 231–266

Benirschke K, Garner FM, Jones TC. 1978. Pathology of Laboratory Animals. Editorial Springer-Verlag. New York Heidelberg Berlin, Vol II, pag.602 y 1677.

Boch J, Supperer R. 1977. Veterinär Medizinisch Parasitologie. Editorial Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg, pag. 572-581.

Davis JW, Anderson RC. 1973. Parasitic diseases of wild mammals. Editorial the Iowa State University Press, Ames, Iowa USA, pag.428.

De Vecchi AVR. 1974. Nociones sobre animales de laboratorio. Editorial Fac. De Cs. Veterinarias, UNLP, pág. 91-92.

Lindstrom KE, Carbone LG, Kellar DE, Mayorga MS, Wilkerson JD. 2011. Soiled bedding sentinels for the detection of fur mites in mice. J Am Assoc Lab Anim Sci. 50(1):54-60.

Owen D. 1976. Some parasites and other organisms of wild rodents in the vicinity of a specific pathogen free unit. Laboratory Animals (London) 10(3): 271-278.

Ricart Arbona RJ, Lipman NS, Wolf FR. 2010. Treatment and Eradication of Murine Fur Mites: III. Treatment of a Large Mouse Colony with Ivermectin-Compounded Feed. J Am Assoc Lab Anim Sci. 49(5): 633–637.

Saiz Moreno L, Garcia de Osmá J L, Compaire Fernández C. 1983. Animales, producción, manejo y control Sanitario. Editorial ministerio de agricultura y pesca y Alimentación, Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias Madrid. pág. 397.

Weiss EE1, Evans KD, Griffey SM. Comparison of a fur mite PCR assay and the tape test for initial and post-treatment diagnosis during a natural infection. J Am Assoc Lab Anim Sci. 2012; 51(5):574-8.

Weltere A, Mineo JR, Oliveira Silva DA, Lourenco EV, Vieira Ferro EA, Roque-Barreira MC, da Silva NM. 2007. BALB/c mice resistant to *Toxoplasma gondii* infection proved to be highly susceptible when previously infected with *Myocoptes musculus* fur mites. Int J Exp Pathol. 88(5): 325–335.