



Septiembre - Octubre/ 2024



TOXICOLOGÍA en Medicina Veterinaria

pág. 2-3

Medicamentos veterinarios: Peligros de su uso en seres humanos

pág. 4-5



Seguridad en el registro y uso de los medicamentos veterinarios



pág. 6-7

2 TOXICOLOGÍA

en Medicina Veterinaria

En la práctica habitual de la Medicina Veterinaria, los empleados del sector que trabajan donde se manipulan medicamentos tóxicos pueden enfrentar riesgos para la salud. Estos pueden ser médicos veterinarios, auxiliares técnicos, trabajadores a cargo de las jaulas o corrales de animales, trabajadores de limpieza y mantenimiento y hasta personal de oficina. Muchos de ellos proporcionan tratamientos a animales domésticos (principalmente perros y gatos), pero también a animales grandes, como los caballos, con medicamentos antineoplásicos y otros fármacos que pueden ser tóxicos para los seres humanos, como los plaguicidas para tratar ectoparasitosis. Los efectos tóxicos pueden ser diversos, desde simplemente sarpullidos hasta cáncer y efectos en el aparato reproductor; y se pueden manifestar incluso a dosis reducidas.



Los trabajadores de la medicina veterinaria pueden enfrentar exposición a medicamentos tóxicos cuando manipulan viales de fármacos; preparan dosificaciones, administran o desechan medicamentos peligrosos; limpian derrames; tocan superficies contaminadas con

estos medicamentos; limpian camas, jaulas, corrales o limpian los desechos de animales bajo tratamiento. Las vías de exposición más probables son por absorción cutánea, inhalación e ingestión.

Otro aspecto toxicológico a tener en cuenta con el uso de los medicamentos veterinarios es que la administración de los mismos en animales para consumo humano, pueden generar residuos en carne, leche, huevos y miel, que pueden producir efectos tóxicos potenciales. Los principales grupos de medicamentos con estos efectos son los antibacterianos y los antiparasitarios, principalmente los agentes coccidiostáticos.



Los residuos de medicamentos veterinarios en los alimentos de procedencia animal suponen un riesgo potencial para la salud humana, aunque dependen de la frecuencia y grado de exposición. Los riesgos para la salud pueden ser de origen toxicológico (efectos teratógenos, mutágenos o cancerígenos), farmacológico (efectos agudos cardiovasculares, respiratorios, hormonales), alérgico y/o microbiológico [efectos agudos que originan una selección de bacterias resistentes en el tracto gastrointestinal y una disrupción barrera de colonización de la microflora intestinal residente (*E. coli*, *Enterococcus*, *Bacteroides*) con sobrecrecimiento de bacterias patógenas.

Para contrarrestar esto, se han emitido guías para evaluar la Seguridad de Residuos de Medicamentos Veterinarios en Alimentos Humanos.

Para mayor información sobre plantas tóxicas, medicamentos, veterinarios y productos químicos, consulte nuestro servicio: Consultoría Fármaco-Toxicológica. Teléfono 22641000

4 Medicamentos veterinarios Peligros de su uso en seres humanos

En los últimos años un fenómeno que se ha hecho presente en los servicios de urgencia ha sido las intoxicaciones por productos veterinarios, al ser empleados en los seres humanos. Esto genera síntomas desde una leve intoxicación aguda hasta reacciones más graves como reacciones a nivel neurológico, alteraciones hematológicas, dermatológicas, desarrollo de microorganismos resistentes, alergia grave (shock anafiláctico), y riesgo de muerte.

Los medicamentos de uso veterinario en ningún caso pueden ser utilizados en humanos, ya que carecen de los estudios que avalen su eficacia y seguridad en los mismos. En muchos casos las formulaciones son diferentes, con dosis y vías de administración disímiles y los excipientes también suelen cambiar en dichas formulaciones. Existen algunos medicamentos de uso exclusivo en veterinaria como anabólicos, antibióticos y anestésicos, que algunas personas emplean de manera inapropiada para mejorar su apariencia física y como afrodisíacos con graves consecuencias para la salud.



Lo más preocupante es que, la mayor incidencia de intoxicaciones por estos productos veterinarios en los servicios de urgencia, es en edades pediátricas, al aplicar productos para erradicar ectoparásitos en niños de todas las

edades, en especial la pediculosis y la escabiosis, como consecuencia de la creciente falta de efectividad de los tratamientos químicos convencionales. Son numerosos los ejemplos de medicamentos que son mal empleados por los padres con estos fines. El Frontline (Fipronilo) en aerosol es uno de los que mas se reporta en países de la Unión Europea. Es un insecticida/acaricida que pertenece a la familia de los fenilpirazoles, y actúa inhibiendo el complejo GABA lo que produce un bloqueo del normal funcionamiento del sistema nervioso central en insectos, pero también en mamíferos.

5

Otro producto muy empleado es el Asuntol (Coumafos), insecticida-acaricida organofosforado. Es un concentrado emulsionable de uso pecuario para bovinos, ovinos, caprinos, equinos y porcinos. Tóxico para algunas especies animales y para el hombre. Si se inhala provoca cefalea intensa. Otros síntomas de intoxicación son náuseas, vómitos, dolor abdominal, rigidez de los músculos y hasta la muerte si es ingerido. El uso repetido puede ocasionar cambios en la personalidad, depresión, ansiedad e irritabilidad.

Pero uno de los medicamentos veterinarios mas empleados por los humanos es la Ivermectina, tanto en adultos como en edad pediátrica. Especialmente porque este principio activo tiene formulaciones para uso en humanos, en forma de tabletas para el tratamiento antihelmíntico y de escabiosis refractaria a otro tipo de tratamiento.



Pero en medio de la pandemia del COVID-19, muchas personas comenzaron a consumir ivermectina, de uso veterinario y presente en productos para desparasitar animales. El uso indebido de estos productos generó riesgos para la salud humana, ya que es tóxico y provocó problemas digestivos, neurológicos y en el sistema inmunológico de quienes los consumieron. Estas formulaciones veterinarias también se suelen emplear en niños, para la eliminación de parásitos intestinales. Los efectos antes mencionados se intensifican si se aplica por vía oral, en especial si se tiene en cuenta que las formulaciones pediátricas no recomiendan su uso en niños pequeños, con menos de 15 kg de peso y menos de 90 cm de estatura.

Se recomienda, por tanto, que está estrictamente contraindicado el uso de formulaciones exclusivamente de la Medicina Veterinaria, en los seres humanos.

6 Seguridad en el registro y uso de medicamentos veterinarios



Los medicamentos veterinarios son sustancias o combinaciones de sustancias destinadas a prevenir o curar las enfermedades que afectan a los animales. Constituyen una herramienta imprescindible para

proteger la salud y el bienestar de los animales, ya sean productores de alimentos o de compañía. Se pueden clasificar atendiendo a: su naturaleza (inmunológicos o farmacológicos); sus propiedades (antiparasitarios, analgésicos, anestésicos, etc.); su vía de administración (inyectables, orales, tópicos, intraoculares, etc.); su forma farmacéutica (comprimidos, soluciones orales, polvos orales, premezclas medicamentosas, soluciones para el agua de bebida, pomadas, etc.)

Los medicamentos veterinarios no pueden ser puestos en el mercado antes de obtener su autorización de comercialización correspondiente, una vez que la Autoridad competente de Registro certifique que el producto cumple con los estándares científico técnicos requeridos por la normativa de cada país para demostrar su calidad, seguridad y eficacia. Para ello es de gran importancia la realización de estudios de seguridad en el animal de destino (SAD) de los nuevos productos veterinarios a ser registrados. Existe una armonización internacional de estándares para estudios de SAD, lo que facilita la adecuación de los datos y minimiza la necesidad de realizar estudios separados para las autoridades regulatorias de los distintos países.

Los estándares internacionales apropiados reducen los costos de investigación y desarrollo, al minimizar la repetición de estudios similares en cada región. También mejora el bienestar animal, ya que se precisan menos animales.

La FDA (Food and Drug Administration) también es responsable de evaluar los medicamentos de uso veterinario, y tiene disposiciones especiales para el registro y comercialización de los mismos. Requiere pruebas



sustanciales, normalmente reunidas a lo largo de muchos años, que demuestren que un medicamento es inocuo y eficaz. Para evaluar estas pruebas, equipos de científicos, incluidos veterinarios, evalúan los principios activos e inactivos, la dosis, la eficacia, la inocuidad para el animal tratado y las personas que lo administran, así como el impacto en el medio ambiente y la inocuidad en el humano de los alimentos provenientes de animales tratados. Solo después de todas estas pruebas y revisiones puede aprobarse el medicamento por la FDA.

En Cuba, el Registro General de Medicamentos de uso Veterinario, Nacionales y de Importación se creó por la Resolución 222/84, el 18 de julio de 1984, por el Ministro de la Agricultura. La cual establece la obligatoriedad del trámite de registro sanitario de todo producto de uso veterinario que vaya a ser comercializado dentro del territorio nacional o para ser exportado. Al igual que los medicamentos de uso humano, en este proceso son de gran importancia los resultados de estudios de Farmacología (farmacocinética y fármacodinamia), así como datos de ensayos clínicos (Fase III). También se realizan estudios de Farmacovigilancia o de post comercialización, para detectar la aparición de reacciones adversas.

En cuanto a los estudios de Toxicología, se les realizan ensayos preclínicos y de Residualidad, para lo cual se aplica la Guía VICH GL37. Estudios para Evaluar la Seguridad de Residuos de Medicamentos Veterinarios en Alimentos Humanos: Estudio de Toxicidad de Dosis Repetidas (Crónica).

¿Se pueden emplear los medicamentos de uso humano en los animales?

No es aconsejable emplear los medicamentos diseñados para usarse en los seres humanos en las mascotas, ya que en primer lugar existen diferencias en el metabolismo de estos fármacos que hace que lo que es seguro para una persona puede resultar tóxico para el animal. De igual forma ocurre con las dosis, por las diferencias de peso y sistemas fisiológicos distintos. Algunos medicamentos comunes para los humanos son altamente tóxicos para los animales, tal es el caso del ibuprofeno y el paracetamol que pueden dañar el sistema digestivo, el hígado y los riñones de nuestras mascotas. También los medicamentos para humanos pueden contener ingredientes adicionales (como edulcorantes, conservantes o saborizantes) que son seguros para las personas, pero tóxicos para los animales.

Por estas razones, siempre es importante consultar con un veterinario antes de administrar cualquier medicamento a una mascota.

Medicamentos tóxicos para tu perro y gato



- > Ibuprofeno
- > Diclofenaco
- > Ketorolaco
- > Naproxeno
- > Ácido acetil salicílico
- > Paracetamol
- > Acetaminofén

