

# REACCIONES ADVERSAS POST ADMINISTRACIÓN DE INYECTABLES

MV. Leonardo Mauro

## El Shock Anafiláctico

### INTRODUCCIÓN

La medicina veterinaria actual implica la administración de múltiples productos inyectables, mediante los cuales es posible curar o prevenir enfermedades y aumentar la producción.

A lo largo de su vida los animales reciben varias dosis de vitaminas, minerales, antibióticos, antiparasitarios y vacunas. Son productos que permiten evitar enfermedades y ganar kilos de carne y litros de leche. Sin embargo, sus enormes beneficios tienen en algunos pocos casos su contracara en las reacciones adversas que se pueden presentar, entre los que se destaca el shock anafiláctico.

La anafilaxia se presenta con poca frecuencia, pero puede aparecer en cualquier momento en la vida del animal y es potencialmente mortal. El riesgo está vinculado a la existencia de antecedentes de cualquier tipo de reacción alérgica previa, que en los animales en general, y sobre todo en los de campo es muy difícil de descubrir.

En el caso de la aplicación a un lote de animales se puede presentar en forma individual o en varios animales del grupo.

### DEFINICIÓN

Con el término de shock anafiláctico iatrogénico se designa a los accidentes ocasionados como consecuencia de la aplicación de sustancias extrañas al organismo. Se trata de una reacción alérgica severa con consecuencias en todo el organismo, que se manifiesta como una falla circulatoria que se presenta abruptamente y es potencialmente mortal si no se adoptan las medidas terapéuticas adecuadas.

### CAUSAS

Después de una primera exposición a una sustancia contenida en un producto, el sistema inmune del animal se puede sensibilizar a dicho alérgeno. En una exposición subsiguiente, al aplicar nuevamente el mismo producto u otro producto que contenga la misma sustancia, aunque sea en pequeñas cantidades, se desencadenará una reacción alérgica súbita y severa que podrá comprometer la vida del animal.

Puede ocurrir que el producto que desencadene la reacción anafiláctica sea diferente al que produjo la sensibilización primaria, pues este puede contener entre sus componentes o excipientes, que muchas veces no figuran en la etiqueta del mismo, alguna sustancia igual al producto anteriormente utilizado. El mecanismo general es válido también para alimentos alergizantes, antígenos inhalados o por contacto, picaduras de avispas o abejas. El organismo libera histamina y otras sustancias con potentes efectos en diversos órganos y tejidos.

## **CUADRO CLÍNICO**

Poco después de la aplicación del producto que desencadena el cuadro se pueden presentar temblores, prurito y sudoración (dependiendo la especie). El corazón aumenta su ritmo (taquicardia) y hay caída de la presión arterial. Aparece dificultad respiratoria, puede haber edema de cara y glotis, vómitos, diarrea y urticaria.

Los signos y síntomas se vinculan a:

1. Shock circulatorio: hipotensión, taquicardia.
2. Obstrucción de vías aéreas superiores: edema de glotis y laringe.
3. Broncoespasmo: disnea, polipnea, respiración de Kussmaul, sibilancias.
4. Síntomas cutáneos: sudoración, eritema, urticaria, prurito.
5. Síntomas gastrointestinales: dolor abdominal, diarrea, vómitos.
6. Síntomas neurológicos: mareos, convulsiones, estupor, letargo.

El shock anafiláctico tiene dos aspectos característicos que son:

1. Es de una extrema gravedad que puede llevar a la muerte del animal.
2. Es extraordinariamente reversible, evolucionando rápidamente al restablecimiento del paciente cuando se realiza un tratamiento adecuado de emergencia.

## **RECOMENDACIONES IMPORTANTES**

Utilizar exclusivamente medicamentos o vacunas o asociaciones de los mismos, recomendadas por el médico veterinario.

Controlar a los animales durante las primeras horas luego de la aplicación de cualquier medicamento, sobretodo si existen antecedentes de alergias.

El ejercicio moderado luego de aplicar inyectables suele disminuir la aparición de reacciones adversas.

Tener siempre en el botiquín del establecimiento medicamentos adecuados para el tratamiento de emergencias: Dexametasona, antihistamínico, epinefrina, etc.

La comprensión de los mecanismos que producen este tipo de reacciones adversas, así como las formas de tratamiento, permiten minimizar las eventuales pérdidas o accidentes que se pueden producir.

Ante un animal que ha presentado anteriormente una reacción adversa, y dependiendo de la severidad de la misma, frente a una revacunación necesaria u obligatoria, se podrá administrar en forma preventiva Difenhidramina, manteniéndolo luego bajo estrecha observación.

## **PEQUEÑOS ANIMALES**

En pequeños animales las reacciones de hipersensibilidad con las vacunas obedecen a algún elemento contenido en la misma como suero bovino, peptonas, albúminas, antibióticos, etc. y no tanto a los antígenos en particular, aunque cuantos mas antígenos contenidos en una o varias vacunas tengamos, más posibilidades de reacción existirán.

Los efectos adversos post-vacunación pueden ser clasificados de acuerdo a su severidad con el siguiente cuadro:

- Clase I - No relacionados con la vacuna
- Clase II - Bubón / hinchazón en el sitio de la vacunación
- Clase III - Hinchazón de la cara; urticaria generalizada
- Clase IV - Signos sistémicos, fiebre, vómitos, diarrea
- Clase V - Anafilaxia, shock, colapso y muerte

El problema está mediado por histamina, pero el proceso intrínseco no está demasiado claro.

## **FISIOPATOLOGÍA**

Hay que considerar dos aspectos fisiopatológicos:

1. Las células llamadas mastocitos liberan mediadores químicos como respuesta al ingreso de la sustancia extraña (alérgeno). Existe una secuencia de acontecimientos humorales y celulares que ponen en funcionamiento a la inmunoglobulina E, y fracciones del complemento activado por la vía alterna o por la histamina.
2. Se producen modificaciones hemodinámicas que pueden culminar en un shock hipovolémico por hipotensión, seguido de un paro cardiorrespiratorio.

## **TRATAMIENTO**

Para un tratamiento eficaz se debe aplicar:

1. Epinefrina o adrenalina: es el medicamento de elección de primer orden que corrige la anomalía del shock. Elimina la vasodilatación, restaura la presión arterial y disminuye la permeabilidad capilar. Refuerza la actividad cardíaca y produce broncodilatación.

- a) Dosis de 0.01-0.02 mg/kg intratraqueal o a través de la guía de fluidoterapia. También se puede usar IM o SC si la reacción es menos severa (Cohen 1995).
- b) Diluir 1 ml de una solución 1:1,000 en 10 ml de solución salina y dar 1 ml/10 kg. de peso corporal IV o IM. Puede repetirse cada 5-15 minutos. (Kittleson 1985).

2. Corticoides. En particular de acción corta como la dexametasona es muy útil para prevenir las reacciones tardías.

- a) A razón de 0.25 mg/kg por vía IV o prednisolona en comprimidos para reacciones menores a 0.5-1 mg/kg c/12 hs.

3. Antihistamínicos.

- b) Administrar 2-4 mg/kg de Difenhidramina (Benadryl) por vía oral, IM o IV junto o separados de los corticoides. En los felinos la Clorfeniramina es el antihistamínico oral mas usado (2 mg totales c/12 hs).

## **MEDIDAS PREVENTIVAS**

Cambiar la marca del fármaco o de la vacuna en la próxima sesión sería una buena acción, pues los antígenos no suelen ser los responsables de las reacciones, lo más probable es que se deba a alguna sustancia incluida en la vacuna.

Otra opción es administrar 2 o 3 días antes Cetirizina a razón de 1 mg/kg una vez x día, pero podría funcionar mejor la difenidramina en dosis de 2.2 mg/kg IM 15-20 minutos antes de la vacunación, pues la vía oral no suele ser tan eficaz en la distribución corporal de la droga.

Aplicar la vacuna de mañana (8-10Hs) pues existen más corticoides circulantes, debido al ritmo circadiano de producción y que hará que exista menor posibilidad de reacción.

Dejar al animal algunas horas o tal vez todo el día en la clínica luego de la vacunación.

Reducir la cantidad de antígenos, enfocándose en las principales (core) enfermedades (PVC, CAV-2 y MVC).

Existe una posibilidad cierta de evitar la vacunación. Contamos con la opción de titular el suero del cachorro para medir los anticuerpos frente a las principales enfermedades y decidir si aplicamos o no otra dosis, según riesgo del animal de tomar contacto con la enfermedad que se quiere prevenir.