TERAPÉUTICA EN AVES DE COMPAÑÍA

ROSANA MATTIELLO, Méd. Vet., Dra. UBA. Área de Medicina, Producción y Tecnología de Fauna Acuática y Terrestre. Facultad de Ciencias Veterinarias-UBA, Argentina.

La quimioterapia en aves de jaula y silvestres presenta un desafío al profesional veterinario, muchas veces difícil de resolver. Los fármacos que se utilizan en aves de jaula no han sido realizados específicamente para éstas, por lo que se desconoce su efectividad en muchas de las especies. La elección de la mayoría de las drogas estuvo basada en datos obtenidos de la farmacopea humana o veterinaria, de estudios en animales de laboratorio o de experimentos *in vitro* y de la experiencia clínica de profesionales en el tema. Las dosis y frecuencias, la duración del tratamiento y las vías de administración fueron extrapoladas de estos estudios. Actualmente, todos estos ensayos se están cotejando con estudios de farmacocinética realizados en diferentes especies de aves. Posteriormente, éstos van a tener que ser ampliados para obtener información sobre el uso del fármaco intraespecie, vale decir: seguridad relacionada con edad, sexo, estado nutricional y muchos otros parámetros.

Antes de elegir la vía de administración para un fármaco, se debería considerar:

- Gravedad del proceso a tratar.
- Número de individuos a tratar.
- Existencia y disponibilidad de un producto adecuado y accesible.
- Frecuencia de administración del fármaco y duración total del tratamiento (minimizar el estrés).
- Grado requerido de participación y colaboración del propietario.

Principales métodos para la administración de fármacos

1. Medicación en el agua de bebida

Ventajas:

- Aconsejable para tratar gran número de aves.
- Fácil de preparar y de administrar.
- La dosificación no necesita ser tan exacta como por vía parenteral.
- No provoca estrés por captura ni por sujeción.
- El ave puede ser tratada en su domicilio.
- La presencia del producto en el agua puede disminuir la transmisión de ciertas enfermedades a través del agua de bebida.

Desventajas:

- Muchos medicamentos tienen mal sabor, mal olor o colorean el agua, motivo por el cuál la mayoría de las aves deja de beber, pudiendo deshidratarse y empeorar.
- Contraindicada en aves de áreas desérticas como periquitos australianos y rapaces (y psitácidos en general). Éstas son capaces de utilizar el agua metabólica y sospechan de cualquier líquido distinto del agua natural.
- No es segura la cantidad de agua consumida, por lo que raramente se alcanzarán los niveles deseados del fármaco en sangre.
- Muchos productos no son estables o solubles en agua.
- Los niveles deseados del fármaco en sangre son alcanzados lentamente, por lo que esta vía no es adecuada para tratar pacientes en estado grave.
- Algunos fármacos no se absorben por el tracto gastrointestinal o lo hacen muy lentamente.
- El fármaco debe gozar de un amplio margen de seguridad por si el ave bebe en exceso (ej.: verano).

2. Alimento medicado

Generalmente se medican los alimentos blandos o pastones, o se impregnan semillas descascarilladas con el fármaco.

Ventajas:

- Puede aplicarse a un gran número de aves.
- Útil para medicar aves que toman poca agua.
- No se provoca estrés por captura ni sujeción.

- Indicado para medicar pichones al mezclar el producto en las pastas de cría o para dietas formuladas medicadas.

Desventajas:

- El sabor, el aspecto o el olor del producto pueden provocar una disminución de la ingesta de alimento y del fármaco.
- Es incierta la cantidad de medicamento ingerida.
- Las aves enfermas consumen menos alimento, por lo que tampoco conseguirán un nivel adecuado del fármaco en sangre.
- Los niveles deseados del fármaco en sangre se alcanzan lentamente.
- Puede existir interferencia de ingredientes de la dieta con la absorción del fármaco.
- En aves que descascarillan las semillas con el pico, no pueden utilizarse semillas enteras medicadas.

3. **Medicación vía oral (PO)**

Permite administrar dosis precisas con relativa facilidad según sea la aceptación del ave.

Para la administración oral de un fármaco se podrán utilizar: golosinas medicadas, goteros de plástico (nunca de vidrio), comprimidos o sonda esofágica.

Ventajas:

- Fácil de administrar.
- Los implementos requeridos son fáciles de conseguir e higienizar.
- Se conoce la cantidad de medicamento consumido.
- Las dosis no tienen que ser tan exactas como por la vía parenteral.
- Buen procedimiento para infecciones del tracto digestivo.

Desventajas:

- Normalmente, el ave debe ser capturada y sujeta, lo que ocasiona estrés.
- La lengua de los loros es muy móvil y con frecuencia se niegan a deglutir. Se suele perder algo de medicamento.
- Son inciertos los niveles del fármaco obtenidos en sangre y éstos se alcanzan lentamente.
- Se puede provocar neumonía por aspiración, de producirse una falsa vía.
- El ave puede regurgitar si se llena rápidamente su buche.
- Dificultad de administración por parte del propietario, incluso en aves mansas (conforme pasa el tiempo, el ave asocia y rechaza la administración).

Técnica de sondaje esofágico (gavaje):

Se utilizan sondas metálicas rígidas de extremo romo (las que se venden para tal fin) o, en su defecto, las que se emplean para lavajes óticos. También pueden utilizarse sondas flexibles de goma o polipropileno como las usadas para sondaje uretral o alimentación naso-gástrica. Las primeras no son aconsejables para psitaciformes, debido a que sus fuertes picos suelen cortarlas. El grosor dependerá del tamaño del ave.

Se debe sujetar la cabeza del ave y extenderla suavemente con el fin de estirar el cuello. La sonda se introduce del lado izquierdo del pico (en psitaciformes, de no utilizar sondas rígidas, es necesario el uso de abre bocas), y con suavidad se la cruza horizontalmente hacia el lado derecho del ave, por dorsal y caudal de la lengua, evitando así introducirla en la glotis. Luego se la coloca verticalmente y se la introduce en el esófago y buche. Si siente alguna resistencia al paso de la sonda, reubíquela o empiece de nuevo. Nunca la fuerce; las paredes del esófago y del buche son muy finas y pueden lacerarse y/o perforarse. Antes de administrar el fármaco, los fluidos o el alimento, cerciórese por palpación de que la sonda se halle en el buche. Administre lentamente los fluidos o el alimento, observando el fondo de la garganta, por si éstos son regurgitados o el buche se llena. En estos casos, suspenda inmediatamente la administración y coloque al ave boca abajo para que los elimine, evitando que entren en las vías respiratorias. El volumen máximo a administrar por esta vía no debe exceder los tres ml/100 g de peso corporal. Esta técnica es usualmente utilizada para realizar fluidoterapia o alimentación forzada.

4. **Inyección subcutánea (SC)**

Los sitios de inoculación son la zona posterior del cuello, el área interescapular (no introducir fármacos en el saco aéreo cérvico-cefálico), los pliegues inguinal y axilar, y la membrana del patagio.

Ventajas:

- Permite administrar volúmenes grandes del producto.
- Una vez sujeta el ave, el medicamento se administra con facilidad.
- Se sabe con certeza la cantidad exacta que recibe el animal.
- Es utilizada principalmente para rehidratar aves en casos de poca gravedad.

Desventajas:

- El ave debe ser capturada, sujeta e inmovilizada, lo que le ocasiona estrés.
- Algunas drogas no se absorben bien por esta vía.
- Como la piel de las aves es poco elástica, el fármaco administrado sale con frecuencia al exterior por el punto de inyección.
- Productos irritantes pueden provocar necrosis y ulceración de la piel.

5. **Inyección intramuscular (IM)**

La IM es el método parenteral más sencillo y preferible. Deben utilizarse jeringas de tuberculina y con divisiones en décimas de ml. El punto de inyección son los músculos pectorales, preferentemente en los 2/3 caudales. El fármaco debe ser administrado lentamente para evitar hematomas en el punto de inoculación.

Normalmente, los músculos del muslo no se utilizan debido a la existencia del sistema portarrenal, que podría provocar una pobre distribución sistémica del fármaco a causa de su rápida excreción o de la acumulación de niveles tóxicos en el riñón. La inyección en éstos está indicada en caso de aves severamente emaciadas, con una disminución importante de los músculos pectorales o en el caso de las ratites (ñandú, avestruz, emú), donde éstos se encuentran poco desarrollados. En tratamientos prolongados, se deberán alternar los puntos de inyección.

Ventajas:

- Una vez sujeta el ave, el medicamento se administra con facilidad.
- Se sabe con certeza la cantidad exacta que recibe el animal.
- Se alcanzan rápidamente los niveles deseados en sangre.

Desventajas:

- El ave debe ser capturada y sujeta, lo que le ocasiona estrés.
- No todos los productos pueden ser administrados por esta vía.
- Debe conocerse el peso exacto del ave.
- Es necesario controlar el volumen máximo a administrar por punto de inoculación.
- Inyecciones múltiples, muy rápidas, o la administración de drogas irritantes suelen causar dolor, inflamación o necrosis muscular, que pueden impedir el vuelo, por lo que no está indicada en aves de deporte (palomas mensajeras, rapaces para caza).
- No indicada en neonatos, por falta de masa muscular.
- Deben esterilizarse los implementos si van a ser utilizados más de una vez.

6. **Inyección intravenosa (IV)**

Se utiliza en aves gravemente enfermas, para intervenciones de urgencia, o con drogas que no puedan darse por otra vía. Las venas de elección para la administración de fármacos o fluidos son: la cutánea cubital y la braquial (aves de más de 100 g de peso), la metatarsal medial (aves de más de 500 g de peso) y la vena yugular derecha (aves iguales o menores a un periquito australiano).

Ventajas:

- Permite administrar dosis exactas.
- Rápida absorción y distribución del fármaco por el organismo.

Desventajas:

- Difícil de aplicar en aves pequeñas.
- Se precisan buena sujeción e inmovilización (a veces sedación).
- Deberá conocerse el peso exacto del ave.
- No permite muchas administraciones continuadas.
- Aparecen hematomas y hemorragias con facilidad, que pueden provocar *shock* en aves pequeñas.

7. Inyección intraósea (IO):

Es la vía de elección para rehidrataciones prolongadas. Por ella podemos administrar tanto fluidos como suplementos de nutrición parenteral y muchos tipos de medicamentos. Esta técnica se halla en ventaja sobre la cateterización endovenosa debido a la suma fragilidad de las venas de las aves, por su poco soporte por los tejidos circundantes y a causa de la dificultad de mantener un catéter endovenoso en su sitio. La técnica IO utiliza trocares y catéteres de punción medular pediátricos o para pequeños animales (de diámetro adecuado). El catéter a implantar debe tener una longitud no inferior a un medio del hueso. Esta técnica puede requerir anestesia. En primer lugar se despluma, limpia y desinfecta el punto de entrada: parte lateral y distal de la ulna o craneal y proximal del tibiotarso (ambos huesos no neumáticos de fácil acceso). Una vez que el trocar atraviesa la cortical del hueso el catéter debe ser introducido paralelamente a su eje longitudinal. Para cerciorarse de que la cánula se encuentre en la cavidad medular del hueso, se aspirará la médula ósea con una jeringa. Una vez introducido el catéter, se sujetará su boquilla al carpo mediante un punto quirúrgico o tela adhesiva, y se realizará un vendaje en ocho del ala como soporte a éste y para evitar su desplazamiento. La administración de sustancias podrá realizarse mediante un sistema de goteo o por bolo único, al conectarlo a una jeringa cuando sea necesario. El resto del tiempo la cánula permanecerá tapada con su capuchón. Este dispositivo puede mantenerse hasta tres días, con sólo colocar una a dos gotas de heparina en el capuchón, dos veces al día, para evitar que la sangre coagule y lo obture.

Ventajas:

- Indicada para administraciones continuadas en situaciones de urgencia.
- Rápida absorción y distribución del fármaco por el organismo.
- La técnica es fácil y no produce estrés una vez que la cánula ha sido colocada.
- La cánula es bien tolerada en general por palomas, anátidas y rapaces.

Desventajas:

- Difícil de aplicar en aves pequeñas.
- Son necesarios buena sujeción, inmovilización y sedación.
- Deberá conocerse el peso exacto del ave.
- Requiere técnica e instrumentos estériles, para evitar osteomielitis.
- No pueden utilizarse productos irritantes.
- La cánula no es bien tolerada por los psitácidos.

8. Inyección intraperitoneal/intracelómica (IP ó IC)

No recomendada. Puede inyectarse el fármaco en un saco aéreo.

9. Inyección intranasal

Utilizada para administrar antibióticos (en caso de rinitis o sinusitis) y descongestivos.

- Antes de administrar el fármaco, es menester cerciorarse de que su viscosidad es reducida y no ocluirá las narinas.
- Se sujeta firmemente la cabeza del ave y se acomoda de manera que quede ligeramente más abajo que el cuerpo; se instila el fármaco en las narinas.
- *Para lavado nasal:* se presiona la jeringa (sin aguja) contra la abertura de las narinas y se inyecta de 0,25 a 1 ml (según el tamaño del ave) de una mezcla de solución salina y antibiótico, la que deberá fluir por la coana, el orificio nasal opuesto y el ojo ipsolateral. Los lavados se alternarán en cada narina hasta que se utilice toda la mezcla indicada o no exista más eliminación de exudados.

10. Inyección intrasinusal

Vía reservada para el tratamiento de procesos inflamatorios localizados en el seno infraorbitario.

- Al seno se accede introduciendo una aguja a través de la piel en la zona caudal a la comisura del pico, por debajo del arco zigomático, sin penetrar en él más de dos milímetros.

11. Medicación vía inhalatoria (Nebulización)

Esta técnica utiliza aerosoles de 1 a 7 μm de diámetro que penetran en el tracto respiratorio para vehicular fármacos o humidificarlo. Se aplica con éxito para tratar tanto sinusitis como infecciones respiratorias bajas (neumonía, aerosaculitis). La técnica consiste en acomodar al ave en una unidad de cuidado o tapar su jaula con una bolsa de polietileno transparente o una toalla y colocando dentro, el vaporizador. En caso de utilizar bolsa de polietileno, se debe proveerla de ventilación a través de orificios

para evitar que la presión se eleve. Esta vía produce mínimo estrés al ave. Las sesiones de nebulizaciones durarán de 10 a 30 minutos cada 4 horas.

Ventajas:

- Indicada para tratar tanto vías respiratorias altas como bajas.
- La técnica es fácil y produce mínimo estrés.

Desventajas:

- Difícilmente se consiguen niveles terapéuticos del fármaco en sangre.
- Se requieren tamaños de partículas pequeñas (ideal 3 μm).
- Su uso es un complemento de las terapias sistémicas.

12. Medicación vía intratraqueal (IT)

Indicada para el tratamiento de granulomas por *Aspergillus* en tráquea, siringe o bronquios. El ave debe ser sujeta firmemente e inmovilizada en posición vertical.

- Se abre el pico utilizando tiras de gasa o un abreboca.
- Se introduce en la glotis un catéter con orificio en la punta (tipo tomcat), unido a una jeringa y se inyecta el medicamento.
- Para *lavado traqueal*: aplicar de 1 a 2 ml de solución salina fisiológica por kg de peso corporal y aspirarla inmediatamente.

13. Medicación tópica/oftálmica

Reservada para la administración de pomadas, cremas, geles y colirios oftálmicos. Es muy útil para el tratamiento de dermatitis, quemaduras, conjuntivitis y queratitis.

Ventaja:

- La delgada piel de las aves favorece una rápida y completa absorción del fármaco.

Desventajas:

- La mayoría de la superficie corporal está cubierta por plumas, lo que dificulta el fácil acceso a la piel.
- Se debe evitar que el exceso del producto pueda manchar o apelmazar las plumas, disminuyendo su efecto aislante y termorregulador. Por este motivo son preferibles las preparaciones hidrosolubles a las oleosas.
- Se debe evitar la ingestión del producto por parte del ave, pues puede resultar tóxico.
- Los colirios oculares retardan menos la cicatrización corneal que las pomadas, pero requieren ser administrados con mucha más frecuencia.