

# CAPÍTULO 20

## Animales Exóticos

Montserrat Cabrero Niubó, Andreu Riera Tort

La demanda y el interés creciente en la práctica de animales exóticos han desencadenado avances significativos en la medicina de estos animales. Aquellos auxiliares interesados en animales exóticos deberán adquirir conocimientos a través de estudios y en su práctica habitual, ayudados en gran medida por sus compañeros veterinarios. Los conocimientos básicos en esta materia deberán incluir el conocimiento de las distintas especies o grupos de animales con sus particularidades de mantenimiento y dieta específicos, así como su sujeción y manipulación para evitar daños al paciente o a los auxiliares. Hemos dividido este capítulo en diferentes partes:

### CONEJOS (*Oryctolagus Cuniculus*)

Existen diferentes razas de conejos. Suelen ser buenos animales de compañía, especialmente para niños, ya que su mantenimiento es relativamente fácil y raramente son agresivos.

### PARÁMETROS FISIOLÓGICOS

Existen diferentes razas de conejos y su peso varía entre 1 y 10 Kg, en adultos. La temperatura corporal oscila entre los 38,5 y 40° C; la frecuencia cardíaca es de 180 a 250 latidos/min, y la frecuencia respiratoria de 30 a 60 respiraciones/min. La vida media es de 5 a 10 años y llegan a la madurez sexual a los 5-10 meses en los machos y a los 4-9 meses en las hembras. Los estros son de ovulación inducida, y la gestación de 30-33 días, con unos partos de 4 a 12 gazapos.

### ALIMENTACIÓN

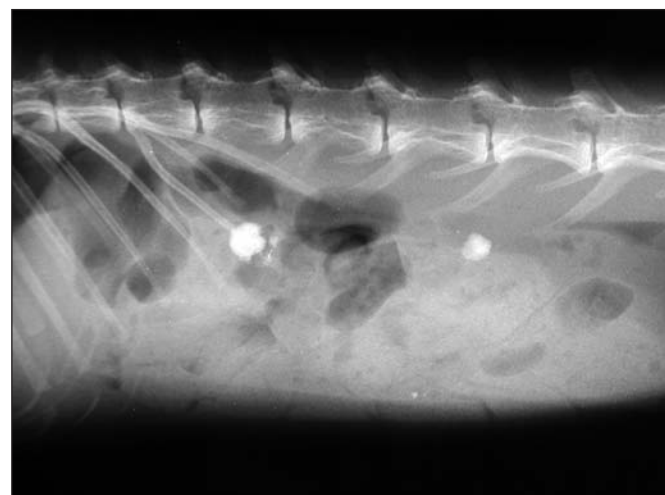
Como la mayoría de herbívoros, los conejos deberían alimentarse de vegetales frescos, heno y pequeñas cantidades de alimento formulado. El heno debería administrarse *ad libitum*, pero vigilaremos con el heno de alfalfa, ya que su alta concentración de calcio y proteína puede predisponer a la formación de cálculos urinarios en animales adultos (Figura 20.1).

Los vegetales frescos se deberían ofrecer dos veces al día (mañana y noche), siguiendo los periodos de mayor actividad de estos animales, ya que son crepusculares. Lechuga, escarola, acelgas, berros, canónigos, diente de león, col, brócoli, judía verde, zanahoria, hojas de zanahoria, endivia, pimiento verde, pimiento rojo, calabacín, pepino, coles de Bruselas, perejil y espinacas (menos frecuente) son los vegetales recomendados.

Los “pellets” (alimento formulado) los suministraremos en poca cantidad en la dieta diaria, preferiblemente utilizaremos aquellos con más de 18% de fibra y menos del 16% de proteína. Debemos saber que el alimento formulado normalmente pierde su valor nutritivo 90 días después de su formulación, por lo que es preferible adquirirlo en pequeñas cantidades.

El consumo alimentario de los conejos se sitúa en 50 g/Kg de peso vivo, con un tránsito intestinal de 4-5 horas en las heces duras y de 8-9 horas en los cecotrofos. Excretan de 50 a 150g de heces por kilogramo de peso y día. El consumo de agua normal es de 50-150mL de agua por kilogramo de peso, y excretan de 10 a 35 mL de orina por kilo y día.

Aquellos alimentos formulados con semillas, vegetales deshidratados, frutos secos..., deberían evitarse, así como los ali-



**Figura 20.1.** Imagen radiográfica de calcificación de las pelvis renales de un conejo, una dieta excesiva en calcio y proteínas es un factor predisponente.

mentos ricos en carbohidratos y azúcares, ya que favorecen la proliferación de bacterias en la flora normal gram negativas.

Como premios podemos utilizar pequeños trozos de verduras o frutas de especial predilección para nuestro animal: manzana, pera... Las frutas con más cantidad de fibra (y por lo tanto las más recomendadas) serán: manzana, melón, fresas y papaya. Limpiaremos cada día los comederos y bebederos, y semanalmente efectuaremos una higienización completa de estos utensilios. Evitaremos los suplementos vitamínicos en el agua y comida, a no ser que sean prescritas por un veterinario.

### HABITÁCULO

Mantendremos a los animales en cajas bien ventiladas. El sustrato utilizado deberá ser cambiado frecuentemente para evitar las pododermatitis, y los más recomendados son el papel de periódico entero o hecho trizas, papel reciclado, empapadores, trapos, etc. Las medidas del habitáculo deberían corresponderse, como mínimo, a tres veces la longitud del animal. Situaremos al animal dentro de la casa en aquellos lugares con menos calor, sin corrientes de aire, y protegidos del exterior. Permitiremos e invitaremos al animal a moverse y hacer ejercicio, escondiendo la comida para obligarlo a conseguirla. Si permitimos al animal andar suelto, lo controlaremos totalmente, para evitar la presencia de cables y otros artilugios con los que pueda lesionarse.

### MEDICINA PREVENTIVA

Se recomienda una visita veterinaria anual:

- :: Examen físico completo.
- :: Inspección de la boca y dientes.
- :: Examen fecal completo.
- :: Revisión de la dieta y manejo.
- :: Análisis sanguíneo si es necesario.

Durante estos chequeos podemos revisar y cortar las uñas. En caso de ser necesaria una corrección dental, ésta se realiza bajo anestesia, y con fresado de las piezas afectadas (Figura 20.2). Los conejos se vacunarán según las enfermedades de la región y el mantenimiento individual de cada animal. Las más frecuentes serán contra la Mixomatosis y la enfermedad vírica hemorrágica.

### SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD

- :: **Anorexia:** por dolor, estrés, enfermedad, problemas en la cavidad oral, síntomas intestinales...
- :: **Debilidad/letargia:** infecciones, inflamación, dolor...
- :: **“Head tilt”** (ladeo de la cabeza): otitis, ácaros, abscesos...
- :: **Descarga nasal y/o ocular:** problemas respiratorios, dacriocistitis...



Figura 20.2. Exploración bucal bajo sedación en un conejo.

- :: **Cambios en las heces o apetito:** problemas intestinales, enfermedad general...
- :: **Descarga vulvar, estranguria, hematuria:** piometra, cálculos urinarios...
- :: **Nódulos/bultos:** neoplasias, abscesos...
- :: **Paresis/parálisis:** fracturas, traumatismos...
- :: **Distensión abdominal/masa abdominal:** tricobezoares, timpanismo gastrointestinal...

### SUJECIÓN

Una mala sujeción de estos animales puede provocar fracturas vertebrales debido a la potencia de sus patas traseras. Se sujetan con una mano por debajo del tórax e inmovilizando las extremidades posteriores con la otra (Figura 20.3).

### EXTRACCIÓN SANGUÍNEA

Las venas más utilizadas para la extracción sanguínea en conejos son las venas yugulares; y las de mejor acceso, venas safenas laterales y venas cefálicas.

### MEDICACIÓN ORAL

A través del diastema, el espacio de la cavidad oral entre los incisivos y los premolares. También se usan los tubos nasoesofágicos para animales hospitalizados (Figura 20.4).

### MEDICACIÓN PARENTERAL

- :: **Intravenosa:** en las venas cefálica y safena lateral, en las que podemos fijar un catéter endovenoso pediátrico (Figuras 20.5–20.7).
- :: **Intramuscular:** en los músculos cuádriceps y epaxiales. Mejor inyectar un volumen máximo de 0,25 a 1,5 ml (Figura 20.8).



Figura 20.3. Sujeción de un conejo.



Figuras 20.6. Colocación de un catéter endovenoso pediátrico en la vena safena lateral de un conejo.



Figura 20.4. Catéter nasogástrico.



Figuras 20.7. Colocación de un catéter endovenoso pediátrico en la vena safena lateral de un conejo.



Figuras 20.5. Vena safena lateral de un conejo.



Figura 20.8. Inyección intramuscular.

- **Subcutánea:** entre las espátulas. Podemos inyectar subcutáneamente hasta 100ml en animales grandes.

Existen antibióticos que **no** se deben usar en conejos, estos son las penicilinas, lincomicina, eritromicina, clindamicina, cefalosporina, y vincomicina.

### HURONES (*Mustela putorius furo*)

Los hurones suelen ser animales dóciles y fáciles de manejar, aunque debemos tener cuidado ya que pueden responder mordiendo en caso de dolor o si están asustados.

### PARÁMETROS FISIOLÓGICOS

El peso de los hurones adultos se sitúa entre los 1-2Kg en los machos y los 0,6-1Kg en las hembras. La vida media suele ser de 5-11 años, llegando a la madurez sexual a los 6-12 meses. Los hurones hembra son poliéstricas estacionales, con ovulación inducida por la monta. La gestación es de 41-43 días, con un número de uno a 14 cachorros por camada; que pesan de 6 a 12 gramos al nacer y abrirán los ojos y orejas a los 23-34 días. La temperatura corporal de los hurones es de 37,8-40°C, la frecuencia cardíaca media de 200-400 pulsaciones por minuto y la frecuencia respiratoria de 33-36 respiraciones por minuto. El volumen urinario diario de los hurones es de 26 a 28 mL.

### ALIMENTACIÓN

El hurón es un carnívoro obligado, con un tracto intestinal muy corto y sin ciego. Su tránsito intestinal es de 3 a 4 horas, por lo que necesitan dietas muy digeribles y comida siempre a su disposición. La dieta correcta para un hurón debe contener un 30-40% de proteínas, 18-20% de grasas y 2% de fibra. Los animales en crecimiento o en cría necesitan un aporte mayor de proteínas. El suplemento vitamínico no es necesario en hurones que comen una dieta apropiada. Pueden dárseles laxantes de gato, 2 ó 3 veces por semana, para la prevención de las bolas de pelo. En hurones hospitalizados es importante el soporte nutricional. Se puede forzar la alimentación con A/D Prescription diet, Hill's pet products, calculando la dosis diaria que se realiza en gatos.

### HABITÁCULO

Los hurones deben mantenerse en jaulas a prueba de fugas, con buena ventilación y un sustrato fácil de reemplazar, como por ejemplo el papel de periódico o reciclado. La higienización de la jaula deberá efectuarse diariamente. Suelen orinar

y defecar en las esquinas. Pueden amaestrarse para que realicen sus necesidades fisiológicas en sitios concretos, que deben ser varios y estar repartidos, al tener el tránsito intestinal corto y defecar varias veces al día. Cuando los tengamos fuera de la jaula hay que vigilarlos, ya que son muy curiosos y es fácil que sufran accidentes o se escapen. Los juguetes que se les proporcionen tendrán que ser especiales para hurón. Aquellos hurones que vivan en el exterior deberán protegerse de temperaturas extremas, temperaturas superiores a 32°C pueden ocasionar golpes de calor, y evitaremos temperaturas inferiores a 6°C.

### MEDICINA PREVENTIVA

Las zoonosis transmitidas por hurones a humanos son muy raras, la única documentada es la Influenza, aunque es más frecuente la transmisión del hombre al hurón. Los hurones son potencialmente portadores de zoonosis como Rabia (nunca documentado), Leptospirosis, Listeriosis, Salmonelosis, Campilobacteriosis, Tuberculosis, Dermatofitosis, así como enfermedades parasitarias como sarna sarcóptica, Giardiasis y coccidiosis. Se debe vigilar el contacto de hurones a otros carnívoros domésticos, como el perro y el gato, ya que pueden transmitirles enfermedades como el virus del moquillo y calicivirus. Los procedimientos veterinarios rutinarios que se deberían llevar a cabo en un hurón, son un examen físico anual, la vacunación de Moquillo, Rabia, análisis de heces y analíticas sanguíneas si se cree conveniente. Se recomienda la castración tanto del macho como de la hembra, pero no a edades muy tempranas, sobretodo en la hembra para evitar que padezca un hiperadrenocorticismos.

### SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD

- **Dolor:** los hurones con dolor suelen presentar bruxismo, con o sin salivación, apatía y anorexia, en caso de dolor abdominal (cuerpos extraños, úlceras gástricas...) presentarán el abdomen en tabla.
- **Anafilaxia:** (reacciones vacunales...) disnea, vómitos diarrea y/o hematuria.
- **Alopecia:** puede ser estacional, sobretodo en verano; enfermedad adrenal, tumores, dermatitis (Figura 20.9).
- **Debilidad del tercio posterior:** es un síntoma muy inespecífico de debilidad generalizada por varias causas como cuerpos extraños, neoplasias, enfermedad cardíaca...
- **Disnea:** la respiración por la boca en hurones indica disnea, con el cuello estirado y mayor movimiento abdominal. Por infecciones respiratorias, influenza, fallo cardíaco congestivo, edema o efusión pulmonar, masas torácicas... (Figura 20.10).
- **Fiebre y apatía:** varias causas, comúnmente Influenza.



Figura 20.9. Hurón con dermatitis facial.



Figura 20.11. Extracción sanguínea de la vena cava anterior, bajo sedación.

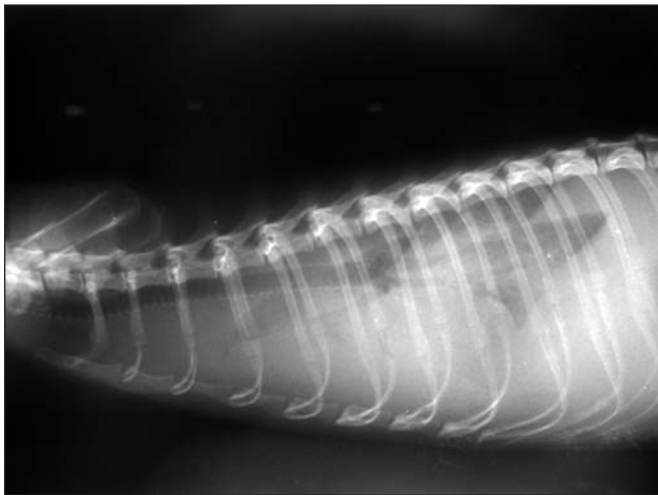


Figura 20.10. Imagen radiográfica de efusión pleural severa en un hurón, compatible con un linfoma.



Figura 20.12. Muchos hurones se sujetan fácilmente por el cuello, en este caso el animal está sometido a un examen cardiológico.

- :: **Anorexia:** varias causas, obstrucción intestinal, cambios en la comida, infección, enfermedad hepática o renal, cardíaca o endocrina (insulinomas)...
- :: **Vómitos:** cuerpo extraño intestinal, úlceras gástricas, hipoglicemia, reacción de hipersensibilidad, enfermedad renal, enfermedad de Aleutian...
- :: **Diarrea:** gastritis por *Helicobacter*, gastroenteritis eosinofílica, linfoplasmocitaria, linfomas, insulinomas, enfermedad hepática, alergias, enfermedad de Aleutian...

#### Extracción de sangre

La vena cefálica y la vena safena lateral se utilizan para mantener catéteres intravenosos y para extracción de sangre de cantidades sanguíneas menores; la vena yugular y vena cava anterior, usualmente bajo anestesia, para la obtención de muestras mayores (Figura 20.11).

#### ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS Y EXTRACCIÓN DE MUESTRAS

La mayoría de hurones son dóciles y su exploración puede realizarse de forma sencilla, pero debemos aprender a sujetar aquellos animales más agresivos o nerviosos. Si es necesario los tranquilizaremos. Los hurones suelen sujetarse fácilmente, cogiendo con una mano la máxima piel que podamos de la nuca, y con la otra el resto del cuerpo. Para casos rebeldes podemos usar anestesia inhalada vía mascarilla (Figura 20.12). En animales hipotérmicos y en shock, será necesario normalizar su temperatura corporal, con soporte térmico, para mejorar la absorción de líquidos.

- :: **Oral:** relativamente sencilla en animales dóciles. Podemos intentar mezclar las medicaciones con sustancias palatables para el hurón. En animales muy debilitados o con problemas en la boca o mandíbulas, como fracturas mandibula-



Figura 20.13. Sonda esofagogástrica en un hurón.



Figura 20.14. Catéter endovenoso en la vena safena lateral.



Figura 20.15. Catéter endovenoso en la vena cefálica.

res, puede ser necesaria la aplicación de sondas esofagogástricas para el soporte nutricional (Figura 20.13).

- :: **Subcutáneo:** en la zona dorsal, entre las escápulas.
- :: **Intramuscular:** músculos epaxiales (espalda), muslo (semimembranosos y semitendinoso).
- :: **Intravenoso:** vena cefálica, vena safena lateral y vena yugular (Figuras 20.14–20.15).
- :: **Intraóseo:** en la fosa trocantérica del fémur o la tuberosidad tibial. La colocación se realizará bajo condiciones de asepsia y con anestesia local o general. Aseguraremos el catéter con un vendaje adecuado. Mantendremos el catéter administrando suero heparinizado o medicaciones mínimo 3 veces al día, y su manipulación será lo más aséptica posible.

## ROEDORES

Los pequeños mamíferos más comunes como mascotas suelen ser: Cobaya: *Cavia porcellus*; Chinchilla: *chinchilla laniger*; Hamster ruso: *Phodopus sungorus*; Hamster chino: *Phodous griseus*; Hamster dorado: *Mesocricetus auratus*; Ratón: *Mus musculus*; Rata: *Rattus norvegicus*; Jerbo: *Jaculus jaculus*; Perrito de las praderas: *Cynomys ludovicianus*.

## PARÁMETROS FISIOLÓGICOS

Al tratarse de muchas especies y muy diferentes, los parámetros fisiológicos son muy variados. Las especies más pequeñas tienen una esperanza de vida más corta (hamster-12-36 meses; ratón-12-36 meses; rata-26-40 meses; jerbo-24-39 meses), las mayores son más longevas (cobaya-5-6 años; chinchilla-10 años; perrito de las praderas-8-10 años). La temperatura corporal se sitúa entre los 36 y 39°C. La frecuencia respiratoria está entre las 45 a 150 respiraciones por minuto de la cobaya, a las 91-216 respiraciones del ratón. La frecuencia cardíaca varía entre las 100-150 pulsaciones por minuto de las chinchillas, a las 425-697 ppm del ratón. La madurez sexual se sitúan entre los 3 meses de las cobayas, 4-5 meses en las ratas, los 6-8 meses en hámster y ratón, los 8 meses en chinchillas y los 2-3 años en los perritos de las praderas. El ciclo estral es poliéstrico estacional, con una duración de 4-7 días en las especies más pequeñas, las 2-3 semanas de cobayas y perritos de las praderas, y los 30-50 días de las chinchillas. La gestación varía entre los 15-18 días del hámster, las tres semanas en ratón, rata y jerbo, los 34-37 días de los perritos de las praderas, los 59-72 días en cobayas y 105-118 días en las chinchillas. Las cobayas y las chinchillas nacen con los ojos abiertos, y capaces de andar detrás de la madre. El destete suele realizarse entre las tres y las cuatro semanas, excepto en las chinchillas y los perritos de las praderas que se destetan a las 6-8 semanas.

## ALIMENTACIÓN

La alimentación de este grupo de animales es bastante variada. Son herbívoros estrictos las cobayas, chinchillas y los perritos de las praderas; estos animales consumirán gran cantidad de heno y vegetales. Deberán tener siempre acceso a comida para no entrar en estado de hipoglucemia. Es importante darles heno con poca cantidad de alfalfa, ya que ésta contiene un exceso de calcio, fósforo y vitamina D, que puede producir calcificaciones metastáticas en diferentes órganos. Las ratas, ratones y hamsters son omnívoros. Se pueden adquirir alimentos formulados comerciales para cada especie. Tanto la chinchilla como las cobayas necesitarán de una suplementación de Vitamina C. Los vegetales que contienen grandes cantidades de vitamina C son los pimientos rojo y verde, tomates, espinacas y espárragos. Todos ellos son animales que realizan coprofagia de la que extraen vitaminas y nutrientes esenciales, como vitamina B12 y ácido fólico. Es importante vigilar los cambios en la dieta, así como el exceso de hidratos de carbono en detrimento de la fibra cruda, sobretodo en los herbívoros, lo que les puede ocasionar cambios bruscos de la flora intestinal, en ocasiones fatal.

## HABITÁCULO

Se deberán mantener estos animales en jaulas bien ventiladas y con un sustrato adecuado, blando y fácil de cambiar para mantener una buena higiene, como papel reciclado o de periódico. Otros sustratos serán más difíciles de cambiar y no serán tan higiénicos. Los cobayas son muy sensibles a los sustratos abrasivos, que junto a la obesidad son la causa principal de pododermatitis. Las jaulas serán espaciosas para que el animal realice sus actividades confortablemente. Las chinchillas, las ratas y ratones, y los hamsters deberán tener acceso a espacios verticales a los que trepar y tubos de plástico semitransparentes por los que circular (Figura 20.16). Son animales que suelen vivir confortablemente entre temperaturas de 18 a 22°C.

Es mejor alojar las diferentes especies de roedores por separado, para evitar lesiones y la transmisión de enfermedades, y dentro de una misma especie debemos proteger a los animales más débiles de los más agresivos del grupo. No deberemos juntar ratas o cobayas machos de diferentes grupos, y los ratones machos deberán vivir solos o con hembras. Las chinchillas necesitarán un espacio para los baños de arena. Los perritos de las praderas son animales “difíciles” de mantener en cautividad debido a que necesitan mucho espacio para moverse y evitar problemas comportamentales como morder las jaulas, y traumatizarse los incisivos, de manera crónica. La jaula deberá ser lo más espaciosa posible con diferentes compartimentos por los que trepar, con una área de descanso, en la que colocaremos el heno, y de malla cuadrada no muy ancha para evitar que se puedan lesionar las extremidades. Los perritos



**Figura 20.16.** La hospitalización de los pequeños roedores deberá ser preferentemente en su habitáculo habitual.

de las praderas pueden entrenarse para llevar arnés. También son animales que gustan de escarbar y hacer agujeros en la tierra, por lo que deberíamos proporcionar la manera de poder hacerlos en cautividad.

## MEDICINA PREVENTIVA

La medicina preventiva básica para los roedores es proporcionarles un manejo y cuidados adecuados. Las visitas periódicas al veterinario serán esenciales, junto con la inspección del habitáculo, cuando sea posible. Es conveniente realizar exploraciones físicas y análisis fecales periódicos. Los roedores pueden ser fuente potencial de zoonosis aunque es raro. Las ratas pueden provocar fiebre al morder una persona por la inoculación de *Streptobacillus monofiformis*, que contienen en su boca. Los perritos de las praderas nacidos en libertad pueden ser portadores de *Yersinia pestis* y *Y. pseudotuberculosis*, hantavirus, y ser huéspedes intermediarios de poxvirus de primates. Otras zoonosis transmitidas por roedores son: dermatofitosis, sarna, parásitos intestinales, rabia y salmonelosis.

## SÍNTOMAS DE ENFERMEDAD

Debido a que son animales “presa”, los roedores suelen esconder los signos de enfermedad, dificultando su reconocimiento médico. Estos animales activan un sistema de analgesia endógeno como respuesta al estrés, la sujeción...

- **Anorexia:** indica causa subyacente, difícil de observar ya que normalmente tienen exceso de comida en las jaulas. Para verificar si el animal está anoréxico le ofreceremos su comida favorita.
- **Letargia:** rara en roedores, muchas veces indica enfermedad en estado avanzado, deshidratación, shock, anorexia, infección, neoplasias...

- **Cambios en las heces:** indican causa subyacente. Las heces secas pueden indicar deshidratación. Si son más pequeñas o ausentes pueden indicar anorexia o obstrucción gástrica. Las diarreas deberán evaluarse para determinar si su causa es vírica, bacteriana, parasitaria, estrés, cambios de alimentación...
- **Descarga nasal u ocular:** las ratas en respuesta al estrés secretan lágrimas de color rojo (cromodacriorrea), que son fluorescentes a la luz ultravioleta. Otras descargas nasales en roedores deberán evaluarse medicamente.
- **Dolor:** difícil de evaluar, los signos de dolor serán: anorexia, adelgazamiento, se apartan de otros animales del grupo, automutilación, taquipnea, respiración abdominal, pelo en mal estado, posturas anormales, temblores, chirriar de dientes, vocalizaciones anormales...
- **Alopecia:** es normal al final de la gestación y en la lactancia en cobayas. Puede ser indicativo de enfermedad subyacente o de problema de alimentación o mantenimiento. Los problemas de dominancias en grupos de roedores o automutilación por estrés también son causa de alopecia. Alopecia simétrica y bilateral en flancos puede ser causada por quistes ováricos (Figura 20.17). La infestación por sarna o dermatofitos es común en estos animales.

## SUJECIÓN

Son animales fáciles de sujetar, aunque estresables. Normalmente las cobayas y las ratas no suelen morder y los podemos sujetar suavemente, suelen vocalizar cuando son sujetados. Los ratones y hamsters necesitarán de una sujeción más firme, agarrando el máximo de piel dorsal del cuello y cuerpo con una mano, para evitar mordiscos. Las chinchillas raramente muerden pero a veces se orinan. Cuando una chinchilla escapa no la agarraremos por la cola ya que la piel de ésta se desprende, como en los jerbos y ardillas (Figura 20.18). Los perritos de las praderas debido a que tienen un cuello corto y suelen ser robustos los sujetaremos con una mano rodeando el cuello, para evitar mordiscos, y con la otra la parte posterior del cuerpo (Figura 20.19). Los animales agresivos podemos sujetarlos con una toalla. En animales que no toleran la sujeción manual podemos sedarlos con Isoflurane por períodos cortos de menos de 15 minutos.

## EXTRACCIÓN SANGUÍNEA

Difícil en especies pequeñas, no usaremos las mismas técnicas que se usan en animales de laboratorio (punción cardiaca, retro-orbital, lingual, corte en la cola...) por ser traumáticas. Usaremos jeringuillas de insulina con agujas 27-G. Es recomendado anestesiarlos para obtener una buena muestra. Los lugares de extracción de sangre son, la vena yugular y la vena cava craneal para obtener muestras mayores, y las venas cefálica y safena lateral, en las que se obtiene una muestra menor.



Figura 20.17. Alopecia por hiperestrogenismo en una cobaya hembra.



Figura 20.18. Sujeción de una chinchilla.



Figura 20.19. Sujeción de un perrito de las praderas. Este paciente presenta una marcada caquexia y mal estado del pelaje. En cualquier caso hay que intentar evitar que nos muerda.