

Esame clinico e principali patologie dei caviomorfi più comuni

MASSIMO RIBONI

Libero professionista, Piacenza
Specialista in malattie dei piccoli animali
E-mail: mriboni.vet@tin.it

L'approccio clinico a cavie, cincillà e degu è differente rispetto a quello utilizzato con cani e gatti; per gestire una visita è necessario conoscere le caratteristiche comportamentali di questi caviomorfi e le patologie più comunemente riscontrate.

RIASSUNTO

I roditori caviomorfi presentano caratteristiche anatomico-fisiologiche estremamente diverse rispetto ai carnivori domestici. Un corretto approccio clinico in questi mammiferi risulta fondamentale per attuare una diagnosi in quanto la medicina di laboratorio e la diagnostica per immagini in questi piccoli pazienti, risultano più indagose rispetto al cane e al gatto. All'esame semeiologico e alla metodologia clinica seguono cenni sulle più comuni patologie.

(English summary p. 26)

PAROLE CHIAVE: roditori, cavia, cincillà, degu, animali esotici.

L'approccio clinico ai roditori deve tener conto che si tratta di specie che vengono predate in natura e che di conseguenza attuano diverse strategie di autodifesa che possono rendere difficile il completamento della visita clinica oltre a mettere a rischio l'incolumità sia del paziente sia dell'operatore. Inizialmente il soggetto può rimanere immobile, ma una volta manipolato può tentare di fuggire, essendo la fuga una sua abituale strategia di difesa, e non è raro che possa cadere dal tavolo da visita e provocarsi lesioni traumatiche. L'ideale sarebbe programmare in clinica la visita di queste specie su appuntamento in orari dove non vi è l'accesso di cani e gatti per evitare il contatto e mantenere l'ambiente tranquillo; è sempre consigliato preparare per ogni paziente una cartella clinica dove annotare in modo progressivo tutti i punti di interesse per non tralasciare nessuna fase della visita clinica.

ESAME CLINICO

Occorre osservare il paziente per rilevare la postura e gli atteggiamenti particolari (*facies*) oltre alla reattività nei confronti degli stimoli esterni; vale anche in questo caso la regola "osservare prima di toccare". Le cavie sane sono normalmente attente e reattive agli stimoli esterni, presentano occhi grandi e quando vengono portate dal veterinario, anche se timide e circospette in un ambiente diverso, si mostrano curiose e attente ai rumori e ai nuovi odori. Il cincillà in salute tende a muoversi a piccoli salti e si mostra anch'esso curioso nei confronti di chi gli si avvicina; un rumore improvviso potrà spaventare il roditore che si immobilizza o andrà a nascondersi se nella gabbia è presente un rifugio. Animali ammalati tenderanno a rimanere più fermi e meno reattivi nei confronti degli stimoli esterni; non dobbiamo mai dimenticare che le specie "preda" tendono a nascondere bene le patologie anche nei confronti del proprietario che spesso non si accorge che il proprio animale è affetto da una malattia cronica debilitante.

Mentre si osserva attentamente il soggetto è importante attuare il segnalamento e l'anamnesi e annotare i dati rilevati sulla cartella clinica. Tra i dati anagrafici, oltre la razza o la varietà di mantello, sesso ed età, risulta importante annotare il peso del soggetto e la provenienza (allevamento, negozio o famiglia). La conoscenza del peso è fondamentale per valutare se il soggetto rientra nei parametri fisiologici della specie, per facilitare i successivi con-

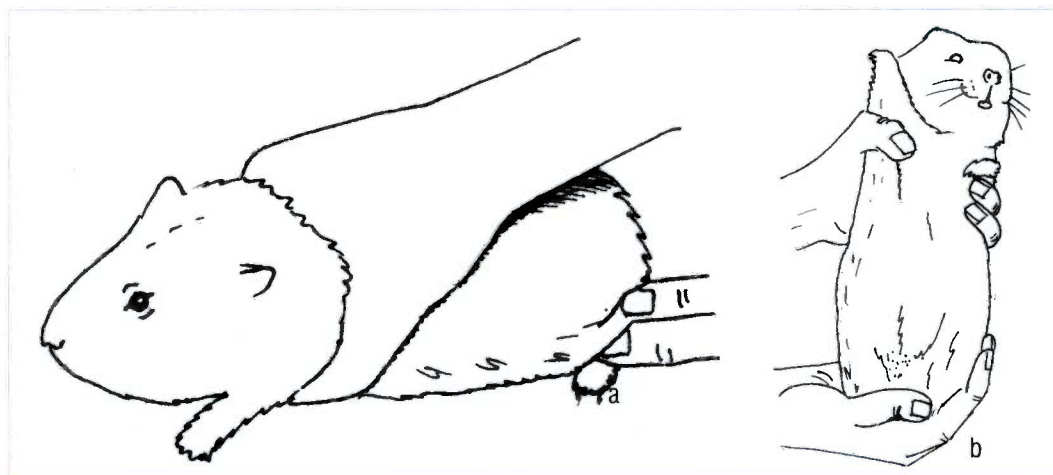


Figura 1 a, b. Tecniche di contenimento della cavia.

trolli e per dosare in modo corretto la terapia o i farmaci anestetici nel caso si decida di attuare il contenimento farmacologico. Nel cincillà alcune mutazioni del colore del mantello presentano un fattore letale che si manifesta in condizioni di omozigosi (bianco Wilson e Gunning black velvet) che porta alla mortalità del 25% dei soggetti neonati [2, 4].

Queste importanti informazioni si possono acquisire anche tramite l'anamnesi; in questa fase della visita clinica è necessario raccogliere in modo dettagliato le notizie storiche riguardanti patologie pregresse e terapie eseguite dal proprietario. Si arriverà quindi a conoscere anche il motivo per cui l'animale è stato portato alla visita. Completato il segnalamento e l'anamnesi occorre prepararsi ad espletare la visita clinica vera e propria che necessita del contenimento dell'animale. Ci sono diverse situazioni in cui è sconsigliata la manipolazione diretta del soggetto; ad esempio in presenza di dispnea e scolo nasale sintomi di gravi patologie respiratorie. Questi soggetti andranno gestiti come pazienti acuti: andrà somministrato loro ossigeno in camera e dovranno essere riscaldati, attuando così tutte le procedure d'urgenza del caso.

Occorre avvicinarsi alla cavia con calma, parlando con un tono di voce dolce e compiendo gesti lenti; se si spaventa, l'animale tende a correre

rapidamente nella gabbia e allora occorre attendere che si calmi. Un metodo sicuro per sollevarla è quello di circondare con una mano il torace e sostenere il posteriore con l'altra mano (figure 1a, b). È necessario considerare il rischio di provocare lesioni polmonari ed epatiche, nonché ernie diaframmatiche, a causa di una eccessiva compressione del torace e dell'addome durante il contenimento. Allo stesso modo si può immobilizzare il cincillà: occorre sempre evitare di afferrare l'animale per le orecchie o per la coda o per gli arti posteriori in quanto que-

ma è anche possibile afferrarlo per la pelle della collottola. Questa pratica è ideale per ispezionare la superficie plantare delle zampe e la regione ano-genitale e inoltre facilita la somministrazione di medicinali in gocce e l'applicazione di spray anti-parassitari. Alcuni degu se manipolati in modo incauto possono andare incontro a reazioni fino allo shock da paura; il roditore in questa circostanza va riposto immediatamente nella gabbia e l'esame potrà essere completato solo quando l'animale si sarà tranquillizzato o dopo sedazione [1, 3, 6, 11].



Figura 2. Contenimento del cincillà.

Esame obiettivo generale

L'esame obiettivo generale si inizia con la valutazione dello sviluppo scheletrico, lo stato di nutrizione e la tonicità muscolare. È importante considerare lo sviluppo delle masse muscolari; in un soggetto denutrito a seguito di patologie croniche si potranno apprezzare le prominenze ossee, al contrario di un soggetto in normali condizioni dove saranno ben evidenti le masse muscolari apprezzabili in particolare nella regione lombare. Le cavie se alimentate in modo non corretto con alimenti ricchi di amidi tendono all'obesità.

Un roditore sano risulta sempre attento e reattivo agli stimoli esterni; lo stato del sensorio depresso deve sempre essere preso in considerazione per sospettare la presenza di una patologia acuta o cronica. I roditori talvolta mostrano alla visita clinica atteggiamenti particolari quali immobilità, respirazione a bocca aperta (la cosiddetta "fame d'aria") indice di presenza di malattie respiratorie. I cincillà e i degu sono molto attivi e talvolta presentano esiti di lesioni traumatiche agli arti con atteggiamenti antalgici a una zampa e nei casi più gravi una paralisi del treno posteriore a seguito di gravi lesioni alla colonna vertebrale. Frequenti sono tumefazioni in varie regioni del corpo dovute a lesioni ascessuali in particolare nella regione della testa e a seguito di processi patologici dentali. La salivazione è spesso determinata da anomalie dentarie o stomatite e conseguente imbrattamento del pelo in corrispondenza della mandibola e del torace. Un soggetto sano si presenta alla visita clinica con un mantello in perfette condizioni; occorre valutare scrupolosamente il mantello anche nella superficie ventrale dell'animale per ricercare la presenza di condizioni patologiche, in particolare lesioni traumatiche, parassitarie o neoplastiche. La presenza di prurito e croste nella cavia è indice di infestazione da parassiti mallofagi e l'a-

lopecia simmetrica bilaterale di cisti ovariche. Nella cavia sana il pelo è liscio e lucente e durante la visita clinica è quasi sempre necessario procedere al raccorciamento delle unghie. Il mantello del degu presenta una colorazione grigio-bruna; l'addome è grigio-chiaro o biancastro e la coda di lunghezza pari al corpo termina con un pelo folto di colore scuro. Oltre che sul muso le vibrisse sono presenti sull'intera superficie del dorso; le dita sono ricoperte di peli e sono dotate di artigli affilati (foto 1) [7]

La valutazione delle mucose oculocongiuntivale, anale, e genitale talvolta può risultare indaginosa anche perché quest'ultime possono risultare pigmentate. Le infezioni urogenitali determinano secrezioni a livello del prepuzio o della vagina; nel maschio del cincillà occorre esaminare il pene prestando attenzione alla presenza di eventuali anelli di peli che si possono formare in tale sede. Nelle cavie non più giovani, in particolare nei maschi, si può presentare l'accumulo di feci tenere e maleodoranti tra le pieghe cutanee dell'ano che l'animale non riesce ad espellere;

quest'ultime andranno rimosse delicatamente con una garza umida.

La palpazione dei linfonodi non è agevole in questi piccoli mammiferi; nella cavia è possibile palpare una tumefazione sotto il mento quando è presente una infezione di un linfonodo sottomandibolare (linfoadenite cervicale) [1,5].

La misura della temperatura è essenziale per valutare lo stato di salute del paziente roditore e viene rilevata con un termometro digitale a livello rettale; la presenza di ipotermia deve essere trattata immediatamente con le procedure di emergenza. La frequenza cardiaca si può valutare con il fonendoscopio anche se talvolta può risultare indaginoso nei soggetti spaventati nei quali aumenta considerevolmente; quella respiratoria si può apprezzare contando le escursioni toraciche.

Risulta indispensabile valutare l'assunzione degli alimenti, la defecazione e l'urinazione, anche attraverso l'anamnesi. La maggior parte dei proprietari purtroppo non è in grado di valutare se nei giorni precedenti alla visita l'animale ha assunto l'alimento e l'acqua di bevanda in modo



Foto 1. Degu.

normale; ed è per questa ragione che la presenza di deiezioni all'interno della gabbia può aiutare il clinico e avere informazioni necessarie alla diagnosi. È sempre consigliato, comunque effettuare un esame delle feci a fresco o per flottazione per ricercare eventuali parassiti (protozoi e uova di elminti) in particolare se le feci presentano dimensioni, colore, consistenza diversa dal normale o presenza di muco.

Esame obiettivo particolare

Una volta completato l'esame obiettivo generale si potrà dedicarsi all'esame obiettivo particolare della regione patologica; occorre ispezionare la parte sospetta di patologia e prestare attenzione prima della palpazione in particolare se si tratta di lesioni traumatiche che possono causare algia al paziente con immediata reazione difensiva tramite morsi e fuga, in particolare nel degu.

La palpazione dell'addome non permette di valutare i singoli organi, ma in situazioni patologiche (timpanismo con occlusione dell'intestino crasso, costipazione, ascite, addome acuto) risultano evidenti e palpabili le alterazioni quali tensione e ingrossamento. Nelle femmine occorre sempre effettuare una palpazione delle ghiandole mammarie e prestare attenzione alla presenza di un utero gravido o patologico; palpando l'utero delicatamente si potrà diagnosticare la presenza di una gravidanza nella femmina del cincillà a partire dalla sesta settimana di gestazione.

Tra gli esami collaterali l'esame radiografico diretto risulta indispensabile in tutti i casi di alterazioni ossee, articolari, dentarie, neoplasie e problemi ostetrici e quando si sospettano patologie toraciche e addominali. La radiografia consente, insieme agli altri esami collaterali di confermare eventuali ipotesi diagnostiche. Il posizionamento corretto di questi piccoli pazienti risulta molto difficile da attuare senza l'ausilio dell'anestesia generale anche perché

è consigliato effettuare due proiezioni quando si sospettano patologie toraciche, addominali e dentali [7]. Anche l'esame ecocardiografico è necessario per indagare patologie che interessano il cuore e gli organi addominali. Attraverso l'esame strumentale servendosi di un semplice otoscopio si potranno ispezionare

l'orecchio introducendo il cono nel condotto uditivo esterno e la cavità boccale, il consumo dei denti incisivi e delle tavole dentarie dei molari. Gli incisivi si presentano anteriormente fisiologicamente di colore giallo bruno nel cincillà e arancione nel degu.

Attraverso l'oftalmoscopio si valuta



Foto 2. Malocclusione dentale in un cincillà.

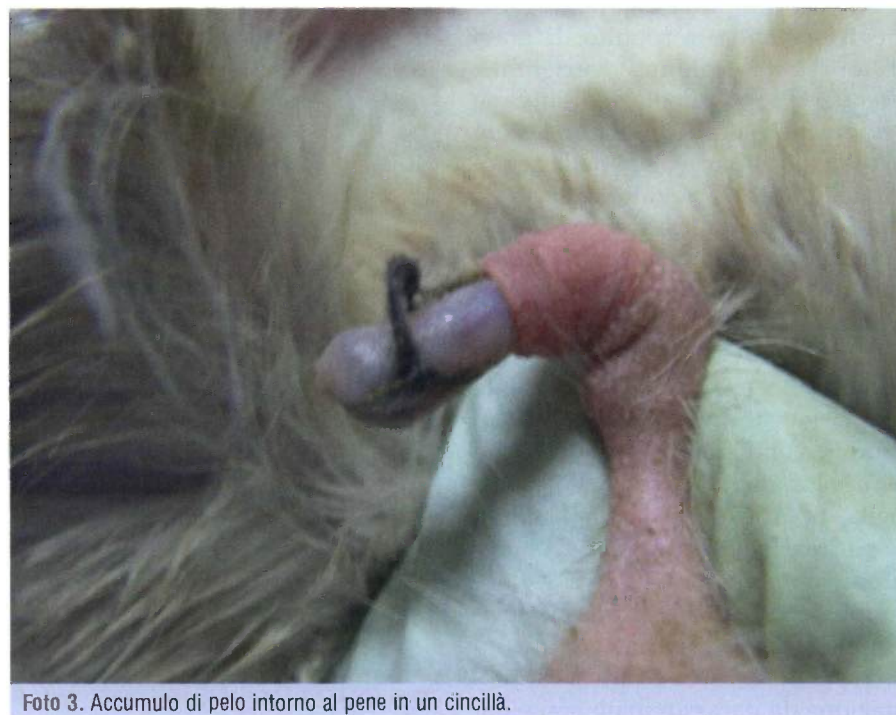


Foto 3. Accumulo di pelo intorno al pene in un cincillà.

la presenza di patologie oculari. Osservare sempre la regione perioculare (presenza di secrezioni, tumefazioni) alterazioni corneali e posizione degli occhi (la presenza di occhi infossati è un segno patologico); nel degu anziano è comune la cataratta.

In presenza di masse patologiche occorrerà sempre effettuare un pre-

lievo biotico a cui seguirà l'esame citologico o istologico per arrivare a una corretta diagnosi.

Un prelievo del sangue e dell'urina completerà l'esame clinico con la valutazione dei parametri ematologici ed ematochimici. Nel riquadro 1 sono riportati i punti di reperi dove effettuare prelievi e somministrazioni di medicinali e farmaci, mentre

nella tabella 1 sono schematizzati alcuni dei parametri ematologici ed ematochimici.

PRINCIPALI PATOLOGIE

La cavia, il cincillà e il degu non richiedono vaccinazioni periodiche per la prevenzione di malattie infettive, ma è consigliato anche negli animali sani almeno un controllo veterinario annuale. Se le condizioni ambientali e la dieta non sono corrette, i roditori tendono a sviluppare diverse patologie. Le anomalie dentarie, si manifestano comunemente nei roditori e possono essere causate da una usura insufficiente dei denti, deviazione o prognatismo mandibolare o da fratture degli incisivi. Talvolta l'allungamento degli incisivi [foto 2] è sorprendente e l'ispezione completa del cavo orale mostrerà difetti occlusali anche nelle fasi iniziali della malattia; nei casi più gravi l'allungamento dei molari e dei premolari può creare delle punte che ledono la lingua e la mucosa geniana con conseguenti formazioni di ulcere e ascessi mascellari e mandibolari. Nel cincillà la malocclusione è una patologia ereditaria [2, 7].

La cavia ammalata presenta spesso dimagrimento, anoressia, e appare letargica, riluttante a muoversi, queste condizioni sono spesso associate a scolo nasale e oculare. L'utilizzo di antibiotici che agiscono sui batteri Gram-positivi (penicillina, ampicillina, clortetraciclina, clindamicina, eritromicina e lincomicina) favorisce lo sviluppo del livello intestinale del *Clostridium difficile* e la produzione di tossine che possono portare a morte l'animale. È per questo motivo che non si devono somministrare questi antibiotici ai roditori. Nella cavia sono comuni enteriti causate da *Salmonella typhimurium* e *S. enteritidis* contratte attraverso la contaminazione fecale degli alimenti. La criptosporidiosi da *Cryptosporidium wrairi* e la coccidiosi sostenuta dal protozoo *Eimeria caviae* colpiscono i giovani soggetti e danno diarrea. Nel

Riquadro 1. Somministrazioni e prelievi.

VIE DI SOMMINISTRAZIONE DEI FARMACI

■ Via orale

Sono disponibili in commercio alimenti da ricostituire con acqua studiati appositamente per roditori inappetenti; si utilizzano attraverso siringhe senza ago appoggiando il cono all'interno della bocca, nello spazio tra gli incisivi e i premolari (diastema); allo stesso modo si possono somministrare farmaci liquidi o in pasta aiutandosi con una cannula bottonuta. Preparati solidi possono essere somministrati *per os* introducendoli al di là della lingua con una pinzetta e tenendo chiusa e verso l'alto la bocca dell'animale costringendolo a deglutire. Anche se risulta semplice somministrare farmaci attraverso l'acqua da bere difficilmente si riesce a dosarli in modo corretto in quanto la quantità di acqua ingerita dal soggetto è variabile [13].

■ Via sottocutanea

È la via più sicura e utilizzata per inoculare farmaci o liquidi reidratanti in pazienti non critici fino a volumi da 5 a 10 millilitri; il punto di reperi è rappresentato dalla regione interscapolare e laterale toracica. Risulta agevole utilizzare un ago a farfalla che facilita l'iniezione in soggetti che si muovono attivamente.

■ Via intramuscolare

Utilizzare la muscolatura glutea e ischiatica al massimo si può iniettare un volume di 0,2-0,3 millilitri; attraverso questa via ci sono rischi di provocare lesioni nervose in particolare si sconsiglia di utilizzare farmaci irritanti.

■ Via endovenosa

Si utilizza la via safena laterale e viste le piccole dimensioni questa via risulta spesso inadeguata [3, 12].

■ Via intraperitoneale

L'iniezione va praticata a livello paramediano, a circa due centimetri anteriormente al bordo superiore del pube con l'animale in decubito dorsale e inclinando la testa obliquamente e inferiormente, in modo da trasporre superiormente gli organi interni. Questo tipo di manovra richiede una certa esperienza e non è priva di rischi di lesionare gli organi interni [8].

■ Via intraossea

Nel corso di procedure di emergenza, nel paziente critico e quando le vene periferiche non sono accessibili si può collocare un catetere spinale a livello femorale per l'infusione di fluidi o farmaci [3, 12].

PRELIEVI

Nella cavia e nel cincillà piccole quantità di sangue si possono prelevare con un capillare dalla vena auricolare dopo aver inciso il vaso; allo stesso modo si può prelevare sangue tagliando un'unghia. Una volta terminato il prelievo occorre bloccare l'emorragia servendosi di un termocauterio. È possibile servirsi anche della vena femorale, della safena laterale e della cefalica (foto 7) dopo tricotomia e nella maggior parte dei casi l'animale va sedato. Nel cincillà e nel degu si può fare un prelievo anche dalla vena coccigea ventrale. Una quantità di sangue maggiore si può prelevare dalla cavia e dal degu mediante puntura del plesso retrobulbare e la cardiocentesi. Il sito di prelievo ematico più indicato è la vena cava anteriore e giugulare che consente il prelievo fino a 8 millilitri di sangue in una cavia adulta [7, 9].

cincillà diversi agenti infettivi batterici causano enterite (*Yersinia enterocolitica*, *Listeria monocitogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Escherichia coli*) come conseguenza di cambiamenti di dieta, stress e alimenti con bassi livelli di fibra; diarrea e prolasso intestinale si associano spesso a queste patologie intestinali. Anche il degu è sensibile alle infezioni di *Pseudomonas* spp. e tra i protozoi intestinali è riportata l'infestazione *Giardia* spp. [2, 3, 9, 10].

La cavia e il cincillà, qualora vengano mantenuti in condizioni ambientali non idonee (alti livelli di umidità e sbalzi termici), sono predisposti alle patologie respiratorie causate da *Streptococcus* spp., *Bordetella bronchiseptica*, agente infettivo isolato comunemente nei soggetti sani. Gli animali presentano alla visita clinica dispnea, scolo nasale purulento e talvolta otite media. L'infezione può essere contratta anche dal contatto con altri animali della stessa specie o dai lagomorfi qualora coabitino.

Tra le patologie urogenitali, le cavie di età maggiore di tre anni possono presentare calcoli urinari che causano anoressia, ematuria, disuria e ostruzione uretrale. Frequente nel cincillà e talvolta anche nel degu è l'accumulo di pelo a livello del prepuzio (foto 3) che può causare irritazione, infezione e parafimosi se non viene rimosso tempestivamente, ed è causato da un eccessivo comportamento di pulizia dell'area genitale. Tra le patologie cutanee la pododermatite è certamente una delle più diffuse nei roditori stabulati e sembra che l'eziologia sia plurifattoriale; l'allevamento in gabbie dotate di fondo inadeguato associata a una dieta carente di acidi grassi essenziali predispone i soggetti a infezioni stafilococciche e streptococciche su lesioni di piccole dimensioni con conseguente insorgenza di formazioni ascessuali (foto 4) [7, 9].

La cavia infestata da ectoparassiti quali gli acari (*Trixacarus caviae* e *Chirodiscooides caviae*) o da pidocchi (*Gliricola porcelli* e *Gyropus ovalis*) o

Parametri ematologici	Cavia	Cincillà	Degu
Eritrociti (x10 ⁶ cell. ml)	3,2-8	5-10,7	7-8
Emoglobina (g/dl)	10-17	8-15	11-12
Ematocrito (%)	32-50	27-55	27-40
Leucociti (x10 ³ cell. ml)	5,5-17,5	6-16	3-8
Neutrofili	22-48 (%)	9-78 (%)	0,8-5,5 (x10 ³ cell. ml)
Linfociti	39-72 (%)	10-70 (%)	1,2-4,2 (x10 ³ cell. ml)
Monociti	1-10 (%)	0-5 (%)	0,07-0,16 (x10 ³ cell. ml)
Eosinofili	0-7 (%)	0-5 (%)	0,132-0,62 (x10 ³ cell. ml)
Basofili	0,0-2,7	0-2 (%)	0,03-0,16 (x10 ³ cell. ml)
Piastrine (x 10 ³ cell. ml)	260-740	300-600	435-475

Parametri ematochimici	Cavia	Cincillà	Degu
Proteine totali (g/ dl)	4,2-6,8	5-8	6,8
Albumine (g/dl)	2,1-3,9	2,5-4,2	-
Globulina (gr/dl)	1,7-2,6	3,5-4,2	-
Glucosio (mg/dl)	60-125	60-125	80-100
BUN (mg/dl)	9,0-31,5	10-40	50
Creatinina (mg/dl)	0,6-2,2	0,8-2,3	1,5
ALT (U/l)	26-68	10-35	56
AST (U/l)	25-59	15-30	12
Fosfatasi Alcalina (U/l)	6-14,2	10-70	-
Bilirubina totale (mg/dl)	0,0-0,9	0,6-1,3	-
Fosforo (mg/dl)	3,0-7,6	4-8	-
Calcio (mg/dl)	8,2-12,0	8-25	-
PARAMETRI URINARI			
pH	9,0	8,5	6
Peso specifico	>1,045	>1,045	1,015

Tabella 1. Parametri ematologici (a) e biochimici (b) di cavia cincillà e degu. Da Banks RE, Sharp JM, modificato [2, 3, 7, 9, 10].



Foto 4. Lesione podale in un cincillà.



Foto 5. Micosi perioculare in una cavia.



Foto 7. Inserimento di un catetere endovenoso nella vena cefalica di una cavia.

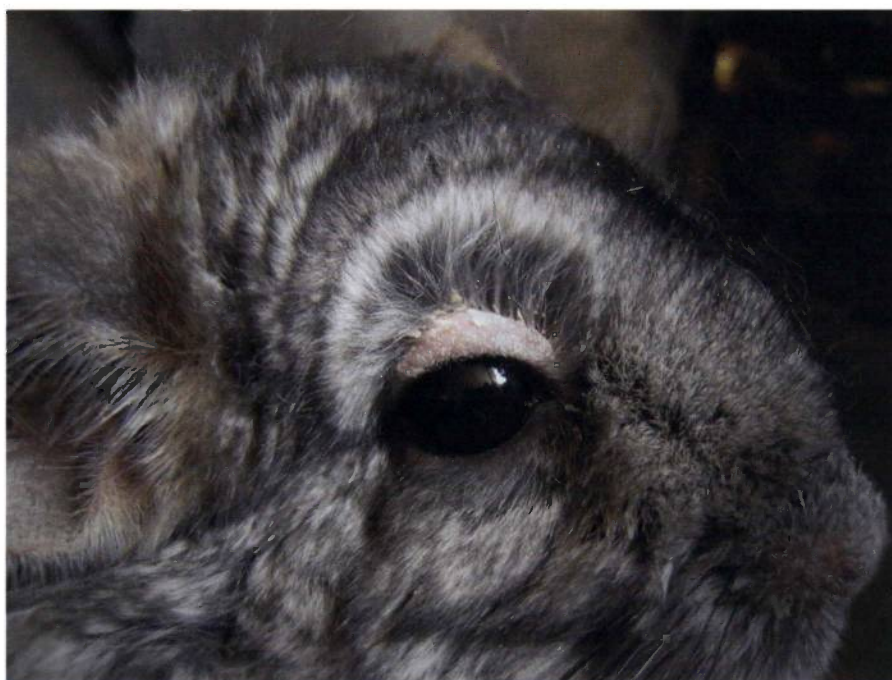


Foto 6. Micosi palpebrale in un cincillà.

dalle pulci di cani e gatti (*Ctenocephalides felis*) presenta prurito, escoriazioni e lesioni crostose dorsali oltre all'alopecia localizzata. Nel degu le acariasi sono provocate dall'acaro rosso del pollame (*Dermanyssus gallinae*). Nella cavia e nel cincillà le dermatomicosi sono

causate dagli agenti *Trichophyton mentagrophytes* e *Microsporum* sp. con eritemi e aree alopeciche di forma ovale e circolare (foto 5 e 6) Anche soggetti asintomatici possono trasmettere questa potenziale zoonosi [7, 11].

I cincillà che vivono in gruppo sono

in grado di infiggere gravi morsi ai congeneri che tendono a sviluppare ascessi e talvolta in questi animali saltatori, sono riportate lesioni traumatiche alla colonna e agli arti, in particolare la frattura della tibia.

Lo scorbuto dovuto a una carenza di vitamina C si manifesta nella cavia con anomalie dello sviluppo dello scheletro e conseguenti problemi all'apparato locomotore quali fratture spontanee e periartriti e predisposizione alle infezioni batteriche; la diagnosi è agevole attraverso la ricerca delle lesioni con l'esame radiografico. Una alimentazione eccessiva ricca di amidi oltre a causare obesità predispone gli animali allo sviluppo di malattie metaboliche. Il degu anziano alimentato con diete ricche di zuccheri semplici tende a sviluppare il diabete mellito e in questo caso è frequente la comparsa di cataratta a livello oculare.

L'incidenza di neoplasie non è

molto alta nelle cavie anziane e interessa soprattutto le femmine a livello delle ghiandole mammarie e della cute con sviluppo di adenomi alle ghiandole sebacee. Una ampia varietà di neoplasie è documentata nel degu, ma sembra che il carcinoma epatocellulare riportato in molti soggetti di età compresa tra i 5 e i 6 anni sia quello più frequente [2, 7, 9].

CONCLUSIONI

La maggior parte delle patologie dei roditori caviomorfi si possono prevenire attraverso una corretta gestione ambientale ed alimentare; il ruolo del veterinario è essenziale per aiutare i possessori di questi nuovi animali da compagnia ad evitare l'insorgenza di molti di quegli stati patologici descritti in questo lavoro.

BIBLIOGRAFIA

1. Avanzi M. Guida alle Cavie, De Vecchi Editore, 2004.
2. Banks RE, Sharp JM. Exotic Small Mammal Care and Husbandry, Wiley-Blackwell, 2010.
3. Ballard B, Cheek. Exotic Animal Medicine for the Veterinary Technician, A Blackwell Publishing Company, 2003.
4. Celiberti S. Monitoraggio del ciclo riproduttivo nel cincillà (*Chinchilla lanigera*) mediante colpocitologia e dosaggio del progesterone fecale. Tesi di laurea in Clinica Ostetrica, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Teramo, Anno Accademico 2008-2009.
5. Cozzi B, Ballarin C, Peruffo A, Corù F. Anatomia degli Animali da Laboratorio: Roditori e Lagomorfi, Casa Editrice Ambrosiana, 2006.
6. Desachy F. Il degu, De Vecchi Editore, 2006.
7. Gabrisch K, Zwart. Medicina e Chirurgia dei nuovi animali da compagnia, Roditori e Piccoli Mammiferi, UTET, 2001.
8. Kirk RW. Current Veterinary Therapy VII. Small Animal Practice, W. B. Saunders, 1980.
9. Quesenberry KE, Carpenter JW. Ferret, Rabbits and Rodents, Clinical Medicine and Surgery, ed. 2, Saunders, 2004.
10. Quinton JF. Nuovi Animali da Compagnia. I piccoli mammiferi, E. Masson, 2003.
11. Riboni M, Rocca G. Animali Insoliti da Compagnia, E. Calderini de Il Sole 24 Ore Edagricole, 2005.
12. Sirois M. Laboratoy Animal

CLINICAL EXAMINATION AND MAJOR DISEASES OF MOST COMMON CAVIOMORPH RODENTS

Summary *Caviomorph rodents have anatomic and physiologic characteristics completely different from domestic carnivores. As laboratory medicine and diagnostic imaging are very difficult to perform in these little patients, a correct clinical approach is very important to get a diagnosis. Semeiotic examination, clinical methodology and information about most common pathologies are reported as well.*

KEY WORDS: *rodents, guinea pig, chinchilla, degus, physical examinations, exotic pets.*

Medicine: Principles and Procedures, Elsevier Mosby, 2005.

13. Spadola F, De Pasquale D. L'Esame semeiologico e metodologia clinica nel coniglio, Praxis Veterinaria, Animali da Compagnia. 2009; Vol. XXX, n.4: 16-24.

RINGRAZIAMENTI

L'autore ringrazia il Dott. Celiberti Simone e Bartolomei Loris per le fotografie.