

# CORNER DIAGNOSTICO

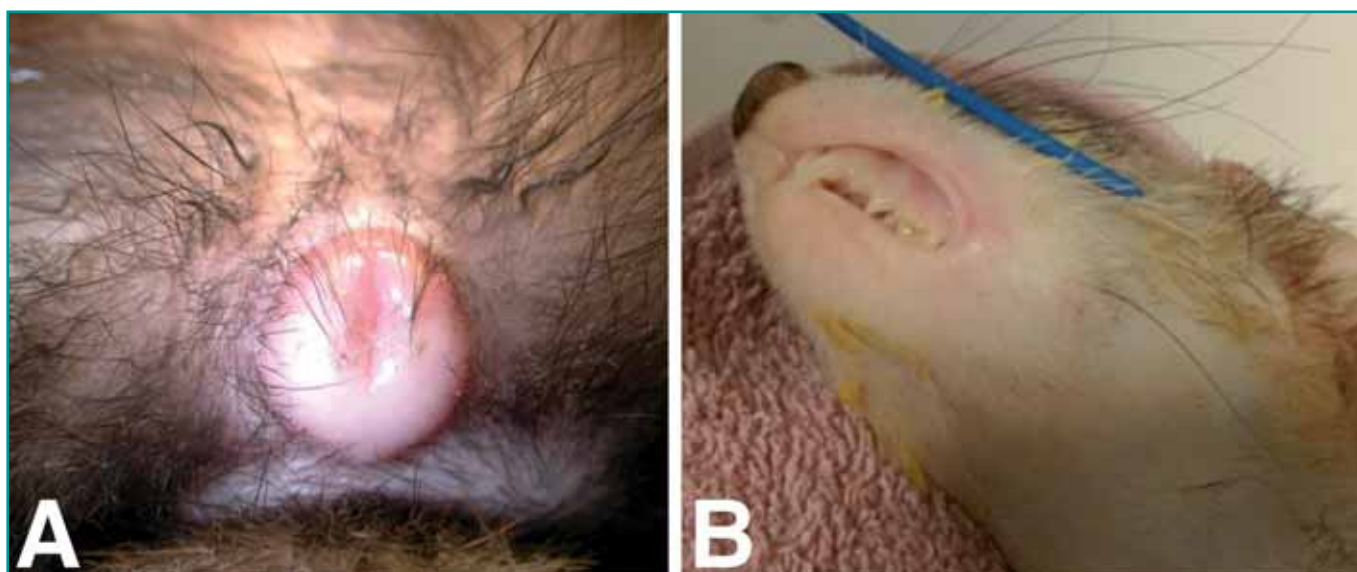
## Animali esotici



Elia Zanolì, Med Vet,  
eliazanolì88@gmail.com

Nicola Di Girolamo,  
DMV, MSc, PhD,  
Dipl ECZM (Herpetology)

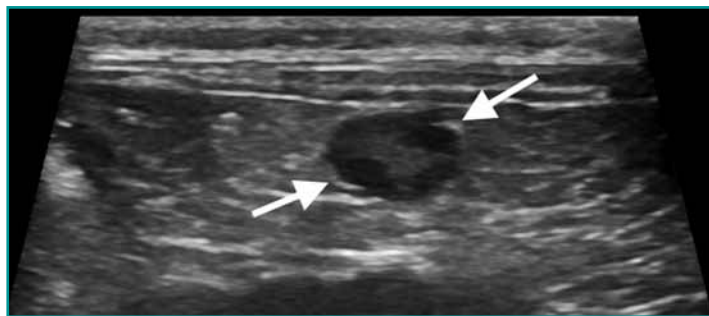
Un furetto (*Mustela putorius furo*) di 1 anno e mezzo, femmina intera, dal peso di 750 grammi veniva condotto a visita per un calo nell'appetito, letargia, gonfiore della vulva e perdita di pelo. Il furetto viveva in casa, era vaccinato regolarmente per il cimurro e in profilassi per la filariosi. Veniva alimentato con crocchette specifiche per furetti (Premium Ferret Diets, ZuPreem). Alla visita clinica il soggetto appariva attivo e responsivo, la frequenza cardiaca e respiratoria erano nella norma (180 battiti per minuto e 34 atti per minuto, rispettivamente) come anche il polso femorale. Era presente alopecia bilaterale, simmetrica, non pruriginosa a livello di fianchi e coda. La cute era inalterata. All'auscultazione cardiaca si percepiva un soffio sistolico e le mucose orale ed oculo-congiuntivale erano pallide. Il tempo di riempimento capillare era nella norma (1 secondo). La vulva si presentava edematosa ed irritata (Figura 1).



**Figura 1** - Riscontri clinici durante la visita di un furetto affetto da iperestrogenismo: vulva edematosa con un tipico aspetto di ciambella (A). Mucosa buccale rosa pallido (B).

- 1) Quali sono le diagnosi differenziali basandosi sulla presentazione clinica?
- 2) Quali esami collaterali sarebbero indicati per supportare la diagnosi clinica e offrire il miglior trattamento?
- 3) Quale approccio terapeutico è indicato?

Risposte alla pagina successiva



**Figura 2** - Ecografia addominale di un furetto affetto da iperestrogenismo. Nell'immagine è ben visibile l'ovaio destro. Notare la presenza di due strutture anecogene (frecche), della dimensione di 2-3 mm, contornate da una sottile linea iperecogena che le separa dal restante parenchima ovarico. Reperto compatibile con follicoli in fase estrale.

Sulla base della sintomatologia clinica (alopecia bilaterale, vulva edematosa) si sospettava una forma di iperestrogenismo. Varie condizioni possono provocare iperestrogenismo nel furetto, tra cui persistenza del calore, alterazioni surrenaliche (i.e., iperplasie e neoplasie) e neoplasie ormono-secrnenti, come ad esempio il tecoma.<sup>1</sup> L'ovulazione nei furetti è indotta dalla copulazione, ciò significa che femmine intere che non si accoppiano (incluso furette sterilizzate con residui ovarici), vanno incontro ad una forma parafisiologica di iperestrogenismo. Alterazioni surrenaliche sono particolarmente frequenti nel furetto e nella maggior parte dei casi esitano in un aumento della concentrazione degli ormoni sessuali. Per differenziare queste condizioni ci si basa sulla presentazione clinico/anamnestica ed eventualmente, su esami diagnostici supplementari. Visto il pallore mucosale ed il soffio cardiaco, nonostante un quadro cardiocircolatorio apparentemente normale, si sospettava che all'iperestrogenismo fosse associata anemia.

L'esposizione prolungata agli estrogeni nel furetto può comportare aplasia midollare e conseguente pancitopenia, cosiddetta anemia aplastica.<sup>2</sup> L'esame emocromocitometrico è indicato per confermare l'anemia. In questo caso si eseguiva un prelievo dalla vena cava craniale. L'ematocrito era del 30%, inferiore alla norma (range: 42-68%). Vi era una diminuzione dei valori delle linee cellulari mieloide, eritroide e megacariocitica. Si eseguiva infine un esame ecografico dell'addome ed una ecocardiografia doppler. Erano evidenti follicoli in fase attiva nell'ovaio di destra (Figura 2). La dimensione delle surrenali era nella norma (spessore <0,4 cm), come anche gli spessori cardiaci.

Sulla base dei rinvenimenti clinici e dei test eseguiti, si formulava quindi una diagnosi di iperestrogenismo ed anemia aplastica conseguente alla mancata ovulazione. L'approccio terapeutico prevede la stabilizzazione del paziente nel caso di grave anemia (ematocrito < 25%) e la rimozione della fonte di produzione di estrogeni

endogeni. In questo caso l'anemia era lieve e si è proceduto immediatamente con un trattamento atto a diminuire i livelli di estrogeni. La gonadectomia nel furetto è sconsigliata, data la correlazione con l'aumento di rischio di sviluppo di patologie surrenaliche.<sup>3</sup> Di conseguenza, l'alternativa medica è il trattamento di elezione.<sup>3</sup> L'ovulazione può essere indotta tramite: hCG (100 IU),<sup>4</sup> Medrossiprogesterone (2 mg),<sup>5</sup> Proligestone (40 mg),<sup>4</sup> GnRH (20 mcg/kg), impianto a lento rilascio a lungo termine di GnRH agonisti (4,7 mg deslorelina acetato, [Suprelorin, Virbac]).<sup>5</sup> Nel nostro caso si optava per il trattamento medico con deslorelina acetato (Suprelorin).

L'impianto veniva posizionato sul fianco sinistro, a livello sottocutaneo, dopo l'applicazione di una crema anestetica (2,5% lidocaina 2,5% procaina [Emla crema, AstraZeneca]). Veniva inoltre consigliato un supporto alimentare con un prodotto specifico da ricostituire (Carnivore Care, Oxbow). La cessazione del calore si verificava nelle due settimane successive all'applicazione dell'impianto. Alla visita di controllo, ad un mese dalla diagnosi, il peso era aumentato (900 grammi), la vulva era di dimensioni normali, l'alopecia era regredita e il soffio non era più udibile.

L'iperestrogenismo è caratterizzato da segni clinici piuttosto tipici nel furetto. Nel maschio spesso si osservano alopecia, disuria e ginecomastia. Le femmine presentano alopecia, gonfiore della vulva e mastopatia. Negli esemplari sterilizzati e giovani (di circa un anno) è possibile che l'iperestrogenismo sia dovuto alla presenza di residui ovarici, mentre negli adulti sterilizzati le cause più frequenti sono le patologie surrenaliche. In giovani femmine intere la causa principale di iperestrogenismo è la mancata ovulazione ed estro persistente. È di fondamentale importanza informare i proprietari che, in assenza della copulazione, l'ovulazione non si verifica e quindi persiste la produzione di estrogeni, mantenuta dai follicoli.

## BIBLIOGRAFIA

- Martínez A, Martínez J, Burballa A, *et al.* Spontaneous thecoma in a spayed pet ferret (*Mustela putorius furo*) with alopecia and swollen vulva. *Journal of Exotic Pet Medicine* 20(4):308-312, 2011.
- Kociba GJ, Caputo CA. Aplastic anemia associated with estrus in pet ferrets. *Journal of American Veterinary Medical Association* 178(12): 1293-4, 1981.
- Chen S, Michels D, Culpepper E. Nonsurgical management of hyperadrenocorticism in ferrets. *Veterinary Clinics of North America: Exotic Animal Practice* 17(1):35-49, 2014.
- Prohàczik A, Kulcsár M, Trigg T, *et al.* Comparison of four treatments to suppress ovarian activity in ferrets (*Mustela putorius furo*). *Veterinary Record* 166(3):74-8, 2010.
- van Zeeland YRA, Pabon M, Roest J, *et al.* Use of a GnRH agonist implant as alternative for surgical neutering in pet ferrets. *Veterinary Record* 175(3):66, 2014.