

LA PROLIFICITÀ NEL GATTO: IMPATTO DELLA FERTILITÀ SUL BENESSERE DELLA SPECIE*

BRENDA GRIFFIN, DVM, MS
Scott-Ritchey Research Center - Auburn, AL

Riassunto

Il gatto domestico è un riproduttore estremamente precoce e prolifico. La riproduzione incontrollata e la mancanza di iniziative pubbliche rivolte a responsabilizzare i proprietari di gatti hanno generato gravi disagi nella specie, quali sovrappopolazione, presenza di gattini orfani ed aumento elevato del numero dei gatti liberi di vagabondare o randagi. Al momento attuale, la politica degli enti pubblici è stata focalizzata sull'eutanasia di massa quale metodo di controllo della popolazione felina. Sostenere l'importanza della sterilizzazione e delle misure sanitarie nel gatto e sviluppare e diffondere metodi di sterilizzazione non chirurgici e poco costosi sono fattori fondamentali per migliorare il benessere della specie.

Summary

Domestic cats are highly precocious and prolific breeders. Uncontrolled reproduction and lack of consistent public attitudes regarding responsible cat ownership have led to serious welfare issues for the species, including overpopulation, orphan kittens, and free-roaming/feral cats. To date, public policy has focused on mass euthanasia as a means of population control. Promoting the value of sterility and veterinary care for cats and developing and implementing inexpensive nonsurgical means of sterilization are critical to improving the welfare of the species.

Il gatto domestico è una specie estremamente prolifica. Le gatte solitamente vanno incontro a due o tre gravidanze nell'arco di una singola stagione riproduttiva. Nel presente lavoro verrà affrontato il parto normale nella gatta e l'impatto derivante dall'elevata frequenza dell'evento.

IL PARTO

Solitamente, il parto si svolge durante le ore notturne e la maggior parte delle gatte preferisce appartarsi.¹ Fra i gatti che vengono lasciati liberi di vagabondare il parto spesso avviene in luoghi isolati; per questo, la maggior parte delle nascite passa inosservata. Tuttavia, alcuni gatti abituati a vivere in casa ricercano la presenza umana e scelgono quale sede del parto il letto del proprietario o altre aree in comune. In questo caso, è consigliabile che il proprietario rimanga con la gatta fino alla nascita dei gattini per evitare stress e complicazioni del parto.

L'imminenza del parto è accompagnata da cambiamenti comportamentali e fisici. Una settimana prima dell'evento, la gatta cerca una zona poco illuminata e asciutta, adatta a preparare un riparo per accogliere e proteggere la prole. È possibile notare una più intensa attività di toelettatura e maggiore irritabilità. Due o tre giorni prima del parto, si verifica un aumento di volume delle ghiandole mammarie con produzione di latte.

Solitamente, nelle 12 ore che precedono il parto si verifica un abbassamento della temperatura corporea che, tuttavia, non rappresenta un reperto costante in tutte le gatte.^{1,2} Nella maggior parte dei casi, i gattini nascono tutti nell'arco di due ore, a intervalli di 15 - 30 minuti l'uno dall'altro, benché tale periodo possa variare da pochi secondi ad alcune ore.¹ Talvolta, è possibile che l'intervallo fra due nascite raggiunga 12 - 48 ore. In genere questo dipende dalla presenza di elementi di disturbo che provocano un ritardo nell'avvio del parto e/o nell'espulsione dei neonati. In alternativa, è possibile che la gatta scelga di riposarsi durante il parto. Questo evento non deve essere confuso con la distocia che è estremamente rara nella specie felina.³

Come in altre specie domestiche, anche nel gatto il parto è suddiviso in tre stadi^{1,2}:

*Da "The Compendium on Continuing Education for the Practicing Veterinarian" Vol.23, N.12, dicembre 2001, 1058. Con l'autorizzazione dell'Editore.



Figura 1A



Figura 1B



Figura 1C

FIGURA 1 - Una gatta partorisce un gattino. In questa specie, le complicazioni al momento del parto sono rare.

Il **primo stadio** è caratterizzato da attività di preparazione del ricovero e dura da 1 a 24 ore. La gatta appare irrequieta, si muove, assume la postura di defecazione, miagola, eccede nella toelettatura, rifiuta il cibo e gratta o scava nel terreno o sul pavimento. Nel corso di questo



FIGURA 2 - Due gatte si dividono la cura di una nidiata. La maggior parte delle gatte accetta i gattini di altre madri e se ne prende cura.

periodo compaiono le contrazioni uterine e la dilatazione della cervice.

Il **secondo stadio** del parto è rappresentato dalla fuoriuscita dei gattini. Compaiono pressioni addominali e contrazioni uterine che durano da pochi secondi a un'ora e mezza. Durante questa fase, la gatta appare a disagio e spesso si accovaccia, graffia, compie movimenti circolari o sistema la lettiera. I gattini emergono dalla vulva e vengono espulsi rapidamente (Fig. 1). Sono normali sia le presentazioni anteriori che quelle posteriori (podaliche).^{1,2} Durante questa fase, la gatta in genere intensifica l'attività di leccamento e in tale modo ingerisce i fluidi uterini espulsi, stimola l'attività respiratoria nei neonati e li orienta verso i capezzoli per l'allattamento. La presenza in media di un neonato morto per nidiata viene considerata normale. La percentuale di neonati morti è maggiore in alcune razze, come i gatti di Manx, persiani e himalayani.¹

La **fase finale** del parto è l'espulsione della placenta. È possibile che nascano altri gattini prima che venga espulsa la placenta di quelli nati in precedenza.

Solitamente la gatta ingerisce la placenta, probabilmente per ragioni nutrizionali e igieniche. La madre e i neonati richiedono un ambiente caldo, tranquillo e appartato.

Nella gatta, l'attitudine alla maternità costituisce il modello sociale principale.^{1,4} Nella maggior parte dei casi le femmine di questa specie animale sono ottime madri, dotate di spiccato istinto materno. I felini che vivono in libertà partoriscono in luoghi comuni e collaborano reciprocamente nella cura dei gattini.⁴ È comune l'allattamento in collaborazione (Fig. 2).

I gattini che vengono allevati in nidiata comuni si sviluppano più velocemente e si rendono autonomi più precocemente rispetto a quelli allevati da madri isolate dalle altre.⁴ Molte gatte che vivono in libertà sono in stato di malnutrizione e, benché si riproducano con successo, la mortalità fra i loro gattini è elevata.⁵ Molti di questi non sopravvivono allo svezzamento a causa di malnutrizione, malattie parassitarie, abbandono e patologie infettive.

GATTINI ORFANI

Benché le gatte siano ottime madri, in alcune circostanze è necessario prendersi cura di gattini orfani. In rari casi è possibile che la gatta muoia dopo il parto, rifiuti i neonati, vada incontro a patologie di gravità tale da impedirle la cura dei neonati, non produca latte a sufficienza o sviluppi condizioni quali mastite o ipocalcemia postpartum. Negli allevamenti, le gatte gravide in cui il parto è previsto all'incirca nello stesso periodo vengono riunite e alloggiare insieme allo scopo di favorire la collaborazione nella cura dei gattini. La maggior parte dei gattini orfani proviene da gatte in libertà che vengono separate dalla prole senza motivo mentre si allontanano in cerca di cibo o fuggono in presenza di esseri umani oppure per altri motivi di disturbo. Fortunatamente, la maggior parte delle gatte provvede rapidamente alla nutrizione dei gattini di altre madri.¹⁻³ L'allevamento dei gattini orfani viene portato a termine al meglio adottando una gatta in lattazione proveniente da un rifugio. L'avvicinamento fra i gatti deve avvenire in un ambiente privo di stress, ovvero un ricovero tranquillo, caldo e al riparo da presenze umane o di altri animali. La scelta di una gatta con figli di età inferiore a una settimana oppure già svezzati previene l'instaurarsi di fenomeni di competizione fra gattini di taglia diversa.¹

Le gatte utilizzate come balie devono essere sottoposte ai test per la ricerca dei virus della leucemia felina (FeLV) e dell'immunodeficienza felina (FIV) prima di essere messe in contatto con i gattini. Anche gli orfani nati da madri la cui situazione virale non è nota devono essere sottoposti a questi test appena possibile. La trasmissione verticale del virus FeLV è un fenomeno comune; tuttavia, la sieroconversione in genere ritarda di diverse settimane. Ciononostante, in alcuni gattini il test risulta positivo prima delle 4 settimane di vita e questo costituirebbe un rischio per la gatta nutrice e per la sua prole.⁶

I gattini neonati dipendono dal trasferimento passivo di anticorpi materni per la protezione contro gli agenti infettivi.⁷ In questa specie, l'immunità passiva deriva principalmente dal trasferimento di immunoglobuline mediante il latte piuttosto che in ambito uterino. L'assorbimento intestinale di immunoglobuline cessa dopo le prime 16 ore di vita; pertanto il neonato deve iniziare ad assumere il latte materno entro 12 ore dalla nascita per ricevere quantità adeguate di

anticorpi.⁷ È possibile che i gattini orfani di gatte in libertà abbiano ricevuto il colostro e un certo grado di immunità passiva prima di essere stati separati dalla madre. Quelli che non hanno assunto latte entro le prime 12 ore dalla nascita devono essere isolati e possono essere vaccinati (utilizzando un vaccino a virus spento) in età compresa fra 2 e 4 settimane.⁸ Dopo le prime 4 settimane di vita è possibile impiegare vaccini a virus vivo modificato.⁸ In alternativa, l'inoculazione per via sottocutanea o intraperitoneale nell'arco di 24 ore di 15 ml di siero prelevato in un gatto adulto FeLV/FIV negativo e perfettamente immunizzato garantisce al gattino una buona immunità passiva.⁹

Quando non sia disponibile una nutrice, i gattini vengono allevati artificialmente, un sistema che comporta notevole dispendio di tempo e alcune difficoltà. I gattini devono rimanere insieme in un ricovero riscaldato (da 27 °C a 32 °C). Poiché il latte artificiale per neonati umani e per cuccioli non garantisce i livelli elevati in grassi e proteine richiesti nella specie felina, è necessario procurarsi formulazioni apposite per l'allattamento dei gattini orfani.^{2,10} Il latte artificiale, opportunamente riscaldato, deve essere somministrato con una bottiglia o, se gli animali non sono in grado di succhiare, con una sonda gastrica.^{2,10} Nella Tabella 1 vengono fornite linee guida generali per l'alimentazione. I gattini e l'ambiente in cui vivono devono essere tenuti puliti. Dopo ogni pasto, occorre massaggiare delicatamente la zona anogenitale di ciascun gattino servendosi di batuffoli di cotone o stoffa imbevuti di acqua calda, allo scopo di stimolare minzione e defecazione. Si rimanda alla Tabella 3 per ulteriori informazioni.

La relazione fra madre e gattino è fondamentale ai fini di uno sviluppo sociale ed emozionale normale e negli orfani si può osservare il mancato sviluppo di normali capacità di socializzazione e/o la comparsa di risposte di maldattamento allo stress.¹ Fra i componenti orfani di una stessa nidiata spesso è presente un'attività di succhiamento reciproco con conseguente sviluppo di traumi a carico di cute e genitali.^{1,10} È possibile che gatte non in lattazione accettino una nidiata di gattini i quali, benché allattati artificialmente, sarebbero avvantaggiati dal punto di vista dello sviluppo comportamentale e sociale. Questo aspetto è particolarmente importante in caso di orfani singoli che altrimenti verrebbero privati oltre che della relazione con la madre anche di quella con i fratelli.

Tabella 1
Linee guida per l'alimentazione artificiale dei gattini orfani

Settimana di vita	Frequenza dei pasti	Quantità di latte artificiale tiepido per pasto
Prima	Ogni 2 ore	1,5 - 2 ml
Seconda	Ogni 2 ore	3 - 4 ml
Terza ^a	Ogni 4 ore	8 - 10 ml
Quarta ^a	Ogni 4 ore	10 - 12 ml
Quinta - sesta ^b	Ogni 4 - 6 ore	Diminuire volume e frequenza dei pasti a base di latte artificiale con l'aumentare dell'assunzione di cibo solido

^a Iniziare a introdurre alimento commerciale per gattini moribondo all'età di 3-4 settimane.

^b Completare lo svezzamento a 6 settimane di vita.

Nota: I gattini devono aumentare di circa 125 g a settimana.

SOVRAPPOLAZIONE FELINA

L'eutanasia di gatti sani non desiderati rimane la causa principale di morte in questa specie.¹¹ Si stima che negli Stati Uniti, ogni anno, vengano soppressi mediante eutanasia da 3 a 4 milioni di gatti.¹² In molti rifugi, viene ricoverato un maggior numero di gatti che di cani^{13,a} e sono soprattutto i primi a essere destinati all'eutanasia^{14,15} (Fig. 3). Benché il problema della sovrappopolazione sia complesso e multifattoriale, alcuni aspetti unici del ciclo riproduttivo felino predispongono i gatti in misura esagerata al sovraffollamento (Tab. 2).

La scarsa conoscenza della precocità nella gatta contribuisce alla genesi del problema. In un'indagine condotta fra proprietari di gatti che avevano pubblicato inserzioni sui giornali per regalare gattini veniva chiesto perché fossero in possesso della nidiata.¹⁶ Circa i due terzi degli interpellati rispose che la gatta di casa era scappata oppure che era stata ingravidata prima di quanto ritenessero possibile, per la giovane età oppure perché ancora in lattazione.

Indagini condotte fra proprietari che hanno affidato i gattini ai rifugi rivelano che la maggior parte di essi non conosce la frequenza dei calori nella gatta e ritiene che l'animale si sviluppi meglio partorendo almeno una volta prima di essere sterilizzato.¹⁷

^aComunicazione personale: Luke C, Massachusetts Society for the Prevention of Cruelty to Animals, Boston, 2001.



FIGURA 3 - Gatti catturati presso il Lee County Humane Society in Auburn, Alabama. Negli Stati Uniti, il numero di gatti ospitati in molti rifugi supera quello dei cani.

Tabella 2
Aspetti riproduttivi unici che predispongono il gatto alla sovrappopolazione

- Poliestro
- Comparsa precoce della pubertà
- Notevole fertilità
- Possibilità che la lattazione non impedisca l'estro
- Possibilità di non riconoscere il comportamento estrale
- Brevità della fase luteinica

Oltre alla caratteristica prolificità del gatto, il problema della sovrappopolazione felina è aggravato dall'assenza di comportamenti e norme comuni riguardo al significato della responsabilità di possedere un gatto, fra cui autorizzazioni, vaccinazioni e controllo degli animali.^{13,16,18} Non è solo il possesso responsabile di un gatto ad essere scarsamente definito, ma il concetto di possesso in quanto tale. Un'indagine condotta fra proprietari di gatti ha rivelato che appena il 24% degli individui aveva scelto deliberatamente il proprio animale.¹⁶ (Nella maggior parte dei casi, il gatto era stato trovato davanti alla porta oppure era stato regalato, non richiesto, da un amico la cui gatta aveva partorito.) Considerando che un numero tanto elevato di gatti viene adottato in modo non intenzionale, non sorprende che questi animali ricevano un livello di attenzioni minore rispetto al cane. In effetti, le indagini rivelano che le cure veterinarie rivolte al gatto sono significativamente minori che nel cane.¹⁹

ASPETTI DEMOGRAFICI

Si ritiene che presso 30 milioni di famiglie americane vivano 60 milioni di gatti, che di conseguenza rappresentano l'animale da compagnia più diffuso in questo paese.²⁰

Indagini condotte fra i proprietari rivelano che il 33% dei gatti in loro possesso è costituito da discendenti del proprio gatto, mentre questo si verifica soltanto nel 18% dei cani.¹⁹ Non sorprende che fra i motivi più frequenti di abbandono dei gatti nei rifugi vi sia il "sovraffollamento domestico."²¹

In alcuni stati sono state condotte indagini per stabilire la percentuale dei gatti di proprietà sottoposti a sterilizzazione. Il Texas è al secondo posto fra gli stati americani dotati della più vasta popolazione felina (4,5 milioni di gatti)²⁰ e soltanto il 32,6% dei gatti di proprietà è sterilizzato.²² In alcuni stati vengono segnalate percentuali di sterilizzazione più elevate. Ad esempio, nel Massachusetts risulta sterilizzato l'82% dei gatti di proprietà¹⁶; tuttavia, il 20% di questi soggetti produce in media 2,43 nidiatae (con una media di 4,3 gattini per parto) prima della sterilizzazione. Ricerche condotte fra i proprietari rivelano che nella maggior parte dei casi la gravidanza è indesiderata e si verifica prima dell'intervento di ovarioisterectomia.¹⁶

La motivazione addotta con maggiore frequenza dai proprietari per giustificare la mancata sterilizzazione della gatta era che questa era considerata troppo giovane per l'intervento chirurgico.¹⁶

IL BENESSERE DEI GATTI IN SOPRANNUMERO

Ogni anno vengono soppressi milioni di gatti nei rifugi poiché sono insufficienti le famiglie in grado di accoglierli. L'eutanasia di massa non è un sistema accettabile di controllo della popolazione (Fig. 4). L'eccedenza di gatti, oltre al risvolto di ordine morale, comporta problemi di salute pubblica e arreca disturbo. La ricerca di sistemazioni per questi soggetti non costituisce una soluzione realistica o attuabile. L'unica via efficace per garantire il benessere della specie consiste nell'impedirne l'eccessiva riproduzione.¹³



FIGURA 4 - Gatti soppressi per via eutanasi in un giorno qualsiasi presso un rifugio di una provincia degli Stati Uniti. Fino ad oggi, la pubblica amministrazione ha considerato unicamente la cattura ed eutanasia quale metodo di controllo della popolazione. Per tale finalità sono necessari nuovi metodi basati sulla prevenzione.

PREVENZIONE DELLA GRAVIDANZA

Nella gatta, sono disponibili diversi mezzi per bloccare l'estro e impedire la gravidanza. Il sistema impiegato deve essere affidabile, sicuro, poco costoso e conveniente. Esistono metodi contraccettivi sia di tipo non chirurgico che di tipo chirurgico.

I metodi non chirurgici comprendono induzione di uno stato pseudogravidico e somministrazione di contraccettivi farmacologici, fra cui prodotti progestinici e androgeni. L'ovulazione può essere indotta per via farmacologica utilizzando gonadotropina corionica umana (hCG; 250 UI IM nel primo e secondo giorno dell'estro) oppure manualmente mediante stimolazioni meccaniche ripetute della vagina (utilizzando una bacchetta in vetro o un tampone in cotone).² Il successo della stimolazione ovulatoria non accorcia l'estro bensì ne ritarda la ricomparsa inducendo uno stato di pseudogravidanza.²

I metodi di contraccezione farmacologica impiegati in passato nel gatto si sono dimostrati poco sicuri. I progestinici, come il megestrolo acetato, possono indurre lo sviluppo di patologie quali diabete mellito, iperplasia mammaria grave, piometra e atrofia corticosurrenalica.^{2,23} Analogamente, gli androgeni come il mibolerone sono sconsigliati poiché comportano rischi di epatotossicità e tireotossicosi.² Recentemente, l'autore ha valutato l'uso della melatonina quale possibile contraccettivo e ha rilevato che il farmaco è associato a patologie uterine e non può essere consigliato quale metodo innocuo per la contraccezione nel gatto.²⁴

Sono in corso di studio nuovi metodi di contraccezione non chirurgica, fra cui i più promettenti sono vaccini immunocontraccettivi diretti contro l'ormone gonadotropino-rilasciante (GnRH) e la zona pellucida (ZP). Come indica la denominazione, il GnRH favorisce sviluppo e funzionalità delle gonadi maschili e femminili. Poiché questo fattore si trova al vertice della catena ormonale riproduttiva, la formazione di anticorpi anti-GnRH in definitiva comporta il blocco di produzione di testosterone ed estradiolo, con scomparsa di fertilità e comportamenti riproduttivi sia nel maschio che nella femmina.

La zona pellucida è la matrice extracellulare che circonda gli ovuli in tutti i mammiferi e che regola l'interazione sperma-uovo durante la fertilizzazione. È una struttura specifica dell'apparato riproduttore femminile. Gli anticorpi prodotti contro questa zona impediscono il legame degli spermatozoi e quindi fertilizzazione e concepimento. L'immunizzazione contro la zona pellucida provoca sterilità, mentre è improbabile che impedisca l'insorgere del ciclo e dei comportamenti estrali.^{25,26}

La sterilizzazione chirurgica (ovarioisterectomia) rimane il metodo più comune e affidabile di prevenzione della gravidanza. Si tratta di un sistema sicuro, efficace e che non comporta effetti dannosi nel gatto.

In teoria, l'intervento di sterilizzazione dovrebbe precedere la pubertà allo scopo di impedire gravidanze ed evitare di contribuire alla sovrappopolazione. Questo approccio è particolarmente importante nei rifugi per animali poiché la collaborazione dei proprietari nei programmi di sterilizzazione è scarsa e molti permettono che la gatta partorisca almeno una volta prima di essere sterilizzata.²⁷

Nel gatto, non è stata definita l'età ideale per eseguire la sterilizzazione. Sono stati condotti diversi studi per stabilire gli effetti indotti dalla precocità di questi interventi. Gli aspetti considerati comprendono rischi legati all'anestesia, crescita stentata, obesità, patologie urologiche, anomalie endocrine e dermatologiche e modificazioni del comportamento.²⁶ La letteratura non riporta alcun dato in grado di sostenere che la sterilizzazione in giovane età accresca il rischio di queste condizioni. Al contrario, alcuni studi rivelano che questi disturbi non sono correlati alla sterilizzazione precoce.^{26,28-33}

La gonadectomia prepuberale non comporta rischi ed è efficace e viene sostenuta dall'American Veterinary Medical Association (AVMA).³⁴ Sono tutt'ora in corso studi destinati a documentare gli effetti a lungo termine della gonadectomia prepuberale e che probabilmente confermeranno il carattere innocuo della procedura. L'autore consiglia di sterilizzare i gatti di proprietà all'età di 4 mesi dopo avere eseguito le vaccinazioni di routine e di sottoporre all'intervento tutti i gatti presenti nei rifugi prima che vengano adottati, anche a 6 settimane di età.

GATTI RANDAGI

Si stima che, negli Stati Uniti, oltre ai 60 milioni di gatti di proprietà, ve ne siano da 30 a 60 milioni privi di proprietario, fra cui soggetti girovaghi, abbandonati e randagi.³⁵ Esiste una continuità di comportamento fra gatti domestici socializzati, gatti liberi di vagabondare, gatti "di quartiere" che in precedenza hanno attraversato un pro-

cesso di socializzazione (gatti “di tutti e di nessuno”) ed autentici gatti randagi, privi di proprietario e non socializzati.³⁶ I gatti randagi sono discendenti “selvatici” di gatti domestici abbandonati dal proprietario oppure non sterilizzati.³⁶⁻³⁸ I gatti vagabondi e quelli randagi formano colonie circostanti una “base” che offre una fonte di cibo e riparo. Le aree prospicienti discariche di rifiuti e stalle sono ambite dalle colonie feline poiché offrono disponibilità di roditori e prodotti alimentari di scarto. I gatti solitamente cercano riparo in spazi angusti nei cortili di condomini o di altre strutture analoghe.

Come le specie selvatiche, i gatti cresciuti in assenza di contatti umani mantengono un notevole timore dell'uomo e fuggono se vengono avvicinati. Tuttavia, a differenza delle specie selvatiche il gatto non è in grado di badare completamente a sé stesso. Se non viene accudito si riproduce in misura esagerata e conduce una vita breve e stentata con frequenti episodi di malnutrizione, traumatismi ed esposizione a malattie. Nelle colonie non accudite, il tasso di mortalità fra i gattini è elevato.^{5,38} I gatti lasciati liberi di vagabondare e quelli randagi possono costituire un problema di interesse pubblico e rappresentano un'ampia parte dei soggetti che ogni anno vengono sottoposti a eutanasia nei rifugi.^{35,39-41}

Si ritiene che circa 15 milioni di cittadini americani nutrano gatti vagabondi e gatti randagi.⁴¹ Nel decennio scorso, si è discusso a lungo su quale fosse il sistema più corretto per affrontare questo problema. L'approccio tradizionale per controllare i gatti randagi e abbandonati ne prevede lo sterminio mediante cattura ed eutanasia. La soppressione di una colonia di gatti in una data area raramente si dimostra utile poiché altri soggetti si sostituiranno a quelli uccisi e continueranno a riprodursi.^{38,42-44}

CATTURA - STERILIZZAZIONE - REIMMISSIONE

La *Alley Cat Allies* è un'organizzazione nazionale americana senza scopo di lucro intesa a favorire il trattamento incruento dei gatti abbandonati e randagi. L'associazione propone un metodo sicuro, umanitario ed efficace per controllare le colonie di gatti randagi esistenti, indicato come “cattura - sterilizzazione - reimmissione” (TNR, *trap-neuter-return*). I gatti vengono catturati da personale incaricato, sottoposti a vaccinazione e sterilizzazione e quindi riportati nella zona di provenienza per il rilascio. Si procede al taglio della punta dell'orecchio sinistro per identificare i soggetti che sono stati sterilizzati. Si tratta di un segno convenzionale universale per indicare i gatti randagi sterilizzati (Fig. 5). Il personale di custodia si occuperà successivamente dell'alimentazione e del monitoraggio dello stato di salute di questi gatti. Questo metodo non viene applicato nelle colonie non custodite.

La tecnica TNR è basata sul principio che la presenza di gatti randagi in una determinata zona sia indice di nicchia ecologica e che l'allontanamento degli animali dalla colonia comporterebbe la migrazione di nuovi individui ad occupare la nicchia vuota.⁴⁵ In altri termini, la soppressione dei gatti accresce il turnover nell'ambito di una colonia esistente mentre non riduce le dimensioni della colonia stessa. L'accresciuto turnover induce la comparsa di comportamenti “fastidiosi”, quali accoppiamenti, marcatura e



FIGURA 5 - Un gatto randagio presso il campus della Auburn University. Si noti l'orecchio sinistro spuntato, ovvero il simbolo universalmente accettato per indicare i gatti vagabondi/randagi che sono stati sterilizzati. L'orecchio viene spuntato piuttosto che intagliato poiché le frastagliature spesso sono esiti di combattimenti.

combattimenti. Inoltre, è stato ipotizzato che la natura territoriale del gatto induca i soggetti che vivono in una colonia a difendere il territorio contro altri individui. In base a questi principi, se i gatti vengono sterilizzati e reintrodotti nella colonia anziché esserne allontanati, difenderanno le proprie fonti di cibo, allontaneranno gli altri gatti, manifesteranno un minor numero di comportamenti fastidiosi e non si riprodurranno.⁴⁵ Con il passare del tempo, la dimensione della colonia si riduce per progressiva usura.⁴⁵

Gli studi eseguiti hanno dimostrato il successo di questo metodo nel controllo di colonie attentamente monitorate, impedendone la crescita dovuta alla riproduzione.^{5,37,45} D'altro canto, non vi sono studi in grado di dimostrare che i gatti difendano il proprio territorio contro altri individui, impedendo in tal modo la migrazione di nuovi soggetti e stabilizzando le dimensioni della colonia. In base all'esperienza dell'autore, gli effetti del metodo descritto sulla migrazione di nuovi gatti variano da una colonia all'altra e dipendono almeno in parte da comportamenti sociali e gerarchie dei membri della colonia stessa.⁴⁶ In alcuni casi, i gatti sterilizzati manifestano comportamenti territoriali estremamente aggressivi e non tollerano l'inserimento di nuovi individui nella colonia, mentre altri spesso permettono che questo avvenga.⁴⁶ Altri fattori in grado di modificare la dimensione della colonia probabilmente comprendono densità della popolazione felina locale, disponibilità di cibo e rifugi e altri aspetti non ancora determinati. È fondamentale applicare continue misure di vigilanza e monitoraggio per garantire il successo del controllo ed il benessere degli animali. Inoltre, secondo l'esperienza dell'autore, cattura ed eutanasia non consentono di eliminare efficacemente la presenza dei gatti da una determinata zona, poiché questa viene inevitabilmente ripopolata da nuovi individui.

Uno studio epidemiologico condotto sulle popolazioni feline in varie comunità degli Stati Uniti indica che il TNR è un metodo efficace di controllo³⁸ e che il successo di questi programmi, se eseguiti su vasta scala, comporta un impatto sulle strutture di accoglienza in quanto riduce il numero degli animali per i quali viene richiesta l'eutanasia.^{39,47} Inoltre, è

stato dimostrato che il metodo della sterilizzazione è meno dispendioso rispetto alla cattura seguita da eutanasia poiché (1) la maggior parte degli stati richiede che i soggetti vengano catturati e trattenuti prima dell'eutanasia e (2) i privati si offrono quali volontari per catturare i gatti destinati alla sterilizzazione e non all'eutanasia.³⁹ L'AVMA è favorevole all'applicazione della sterilizzazione per il controllo delle colonie feline scrupolosamente monitorate.⁴⁸ Lo spostamento di una colonia di gatti randagi è quasi sempre un insuccesso poiché questi animali sono dotati di un forte istinto per la propria abitazione e tenderanno di ritornare alla sede di origine. Nella Tabella 3 vengono elencati i siti Web che forniscono ai veterinari ed al personale che si occupa della custodia delle colonie informazioni dettagliate sulle procedure di sterilizzazione dei gatti randagi.

È importante comprendere che i soli programmi di sterilizzazione e reinserimento non risolvono il problema dei gatti randagi dato il continuo afflusso dalla popolazione dei gatti di proprietà.⁴⁹ Per contro, a questi sistemi spetta il merito di avere fornito una risposta legittima alle colonie esistenti per mezzo del personale di custodia e di avere alimentato l'interesse della collettività riguardo il benessere dei gatti in questo paese. I programmi di TNR spiegano al pubblico quanto i gatti necessitino e meritino cure responsabili, fra cui sterilizzazioni, vaccinazioni, segni di identificazione oltre che rifornimenti regolari di cibo e acqua e strutture di rifugio.

Questo tipo di programmi è stato al centro di gravi critiche e controversie riguardanti gli effetti della predazione di specie selvatiche, in particolare uccelli canori. Benché si ritenga comunemente che i gatti lasciati liberi di vagabondare siano dannosi per le popolazioni aviari, non esistono prove scientifiche in sostegno di questa tesi, ad eccezione di alcuni ambienti insulari isolati dove i felini hanno contribuito in misura significativa alla mortalità dei volatili.^{3,44,49} Sono necessari ulteriori studi per determinare il grado di predazione felina sulle specie selvatiche negli ecosistemi continentali in relazione a dinamiche e dimensioni della popolazione. Nel considerare questa controversia, è importante rammentare che l'obiettivo dei programmi di sterilizzazione e reinserimento è il controllo della popolazione felina in libertà.

CONCLUSIONE

Il gatto domestico è sicuramente un animale prolifico. Le gatte non controllate si trovano quasi continuamente in stato di gravidanza, lattazione o entrambi contemporaneamente. Le questioni di maggiore importanza legate al benessere dei gatti nel paese sono rappresentate da sovrappopolazione e problemi legati a soggetti selvatici e randagi, "di tutti e di nessuno" e lasciati liberi di vagabondare. Il gatto, nonostante l'apparente popolarità, spesso viene considerato quale animale da compagnia di seconda classe.¹⁶ La convinzione che questi animali non richiedano attenzioni significative e regolari è uno sbaglio comune.¹⁶ Molti soggetti hanno la possibilità di circolare liberamente e di riprodursi senza controllo. Raramente sono dotati di segni identificativi e non sono registrati; inoltre ricevono un minore numero di cure veterinarie rispetto ai cani.

Chiaramente, il fulcro dello sforzo nella lotta a questi problemi riguarda la prevenzione. Innanzitutto, occorre responsabilizzare i proprietari, sottolineando l'importanza di aspetti quali sterilizzazione precoce, identificazione del soggetto, adozione di misure sanitarie preventive e di sistemi che impediscano l'allontanamento del gatto dall'abitazione.¹⁶ È necessario spiegare ai proprietari le attitudini riproduttive del gatto e l'importanza della sterilizzazione. È possibile innalzare lo standard delle cure rivolte al gatto sostenendone il valore quale animale da compagnia e fornendo informazioni riguardo le esigenze che lo caratterizzano. In questo modo verrà migliorato il benessere della specie al pari degli interventi sanitari.

L'AVMA sostiene misure quali rafforzamento delle leggi esistenti sul controllo animale, sviluppo di leggi migliori e più complete, autorizzazioni per detenere un gatto, scoraggiamento del vagabondaggio degli animali, sostegno dell'educazione pubblica in materia e obbligo di sterilizzare ogni animale adottato in un rifugio.^{48,50} Inoltre, l'Associazione auspica la collaborazione fra società veterinarie, ambulatori privati, funzionari di controllo animale, allevatori e organizzazioni umanitarie al fine di rendere efficaci gli sforzi rivolti al controllo della popolazione.⁵⁰

Infine, l'eutanasia di massa deve essere sostituita da metodi più umanitari di controllo della popolazione. Non-

Tabella 3
Riferimenti

Organizzazione / Autore	Indirizzo web
Metodo cattura - sterilizzazione - reimmissione (TNR) per gatti randagi Scott-Ritchey Research Center, Auburn University, College of Veterinary Medicine	www.vetmed.auburn.edu/srrc
Alley Cat Allies	www.alleycat.org
Alliance for Contraception in Cats and Dogs	www.vetmed.vt.edu/accd
California Veterinary Medical Association	www.cvma.net
Feral Cat Coalition	www.feralcat.com
Operation Catnip	www.operationcatnip.org
Allevamento di gattini orfani Susan Little, DVM	www.catvet.homestead.com

Tabella 4
Regole proposte per affrontare la sovrappopolazione felina

- Riconoscere l'entità del problema
- Svolgere un ruolo di educazione ai comportamenti umanitari sia nei rapporti con la clientela che con i colleghi
- Collaborare con le autorità preposte al controllo animale, le società umanitarie e altri gruppi coinvolti
- Assumere ruoli chiave nella realizzazione dei programmi pubblici di controllo e protezione dei gatti
- Promuovere il valore del gatto quale animale da compagnia
- Sostenere l'importanza degli interventi di sterilizzazione e identificazione di tutti i gatti
- Favorire le sterilizzazioni
- Partecipare ai programmi di sterilizzazione precedente l'adozione
- Provvedere alla sterilizzazione prima della pubertà
- Quando disponibili, servirsi di metodi di sterilizzazione non chirurgici

stante i notevoli sforzi, i rifugi consegnano in adozione un numero di potenziali riproduttori sufficiente a ripopolare se non accrescere la popolazione felina nel paese. Al fine di impedire la sovrappopolazione felina, oltre ad educare i proprietari di gatti, è fondamentale occuparsi dei gatti randagi e vagabondi.^{38,40,49}

L'AVMA consiglia di ricorrere alla sterilizzazione chirurgica in attesa di un metodo non chirurgico di costo limitato.⁵⁰ Inoltre, ritiene che lo sviluppo di un sistema di sterilizzazione non chirurgico, efficace e poco costoso rappresenterebbe la soluzione più promettente, veloce, non rischiosa e più diffusamente adottata. I metodi di sterilizzazione non chirurgica sono particolarmente utili nelle strutture di rifugio e nelle comunità che non possono garantire la contraccezione nelle gatte per mancanza di fondi e delle capacità tecniche richieste dall'intervento chirurgico. Nella Tabella 4 vengono suggerite alcune regole per affrontare la sovrappopolazione felina.

Ringraziamenti

L'autore desidera ringraziare Carter Luke, BS, Massachusetts Society for the Prevention of Cruelty to Animals, Boston per i suggerimenti e Henry Baker, DVM, Scott-Ritchey Research Center, Auburn, Alabama per il sostegno e l'incoraggiamento.

Bibliografia

1. Beaver BV: Female feline sexual behavior, in Beaver BV (ed): Feline Behavior: A Guide for Veterinarians. Philadelphia, WB Saunders Co, 1992, pp 141-169.
2. Feldman EC, Nelson RW: Feline reproduction, in Feldman EC, Nelson RW (eds): Canine and Feline Endocrinology and Reproduction. Philadelphia, WB Saunders Co, 1996, pp 741-767.
3. Lawler DF, Bebiak DM: Nutrition and management of reproduction in the cat. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 16:495-519, 1980.
4. Crowell-Davis SL, Barry K, Wolfe R: Social behavior and aggressive problems of cats. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 27:549-568, 1997.
5. Remfry J: Feral cats in the United Kingdom. *JAVMA* 208:520-523, 1996.
6. Levy JK: FeLV and nonneoplastic FeLV-related disease, in Ettinger SJ, Feldman EC (eds): Textbook of Veterinary Internal Medicine. Philadelphia, WB Saunders Co, 2000, pp 424-432.
7. Casal ML, Jezyk PF, Giger U: Transfer of colostral antibodies from queens to their kittens. *Am J Vet Res* 57:1653-1658, 1996.
8. Greene CE: Immunoprophylaxis and immunotherapy, in Greene CE (ed): Infectious Diseases of the Dog and Cat. Philadelphia, WB Saunders Co, 1998, pp 717-750.
9. Levy JK, Crawford PC: Failure of passive transfer in neonatal kittens: Correction by administration of adult cat serum. *ACVIM Proc*:137, 2000.
10. Hand S, Thatcher CD, Remillard RL, Roudebush P (eds): Small Animal Clinical Nutrition IV. Topeka, KS, Mark Morris, 2000, pp 1014-1019.
11. Olson PN, Moulton C, Nett TM, et al: Pet overpopulation: A challenge for companion animal veterinarians in the 1990's. *JAVMA* 189:1151-1152, 1991.
12. Humane Society of the United States: Pet overpopulation estimates, 2000. Available at: http://www.hsus.org/programs/companion/overpopulation/op_faq.html.
13. Thornton GW: The welfare of excess animals: Status and needs. *JAVMA* 200:660-662, 1992.
14. MacKay CA: Veterinary practitioners' role in pet overpopulation. *JAVMA* 202:918-921, 1993.
15. Zawistowski S, Morris J, Salman MD, Ruch-Gallie R: Population dynamics, overpopulation and welfare of companion animals: New insights on old and new data. *J Appl Anim Welfare Sci* 1:193-206, 1998.
16. Luke C: Animal shelter issues. *JAVMA* 208:524-527, 1996.
17. New JC, Salman MD, et al: Moving: Characteristics of dogs and cats and those relinquishing them to 12 US animal shelters. *J Appl Anim Welfare Sci* 2:83-96, 1999.
18. Sturla K: Role of breeding regulation laws in solving the dog and cat overpopulation problem. *JAVMA* 202:928-932, 1993.
19. NFO Research Inc: 1997 American Pet Products Manufacturers Association National Pet Owners Survey. Greenwich, CT, APPMA, 1997.
20. Center for Information Management: US Pet Owners and Demographic Source Book Schaumburg, IL, AVMA, 1997.
21. Salman MD, New JC, Scarlett JM, et al: Human and animal factors related to relinquishment of dogs and cats in 12 selected animal shelters in the United States. *J Appl Anim Welfare Sci* 1:207-226, 1998.
22. Mahlow JC: Estimation of the proportions of dogs and cats that are surgically sterilized. *JAVMA* 215:640-643, 1999.
23. Romatowski J: Use of megestrol acetate in cats *JAVMA* 194:5, 700-702, 1989.
24. Griffin B, Heath AM, Young DW, et al: Effects of melatonin implants on ovarian function in the domestic cat. *ACVIM Proc* 843, 2001.
25. Olson PN, Johnston SD: New developments in small animal population control. *JAVMA* 202:904-909, 1993.
26. Bloomberg MS: Surgical neutering and nonsurgical alternatives. *JAVMA* 208:517-519, 1996.
27. Hawn R: Beating the reproductive clock: The debate over early age neutering. *Am Anim Hosp Trend* 9-13, 1999.
28. Howe LM, Slater MR, Boothe HW, et al: Long-term outcome of gonadectomy performed at early age or traditional age in cats. *JAVMA* 217:1661-1665, 2000.
29. Stubbs WP, Bloomberg MS: Implications of early neutering in the dog and cat. *Semin Vet Med Surg* 10:8-12, 1995.
30. Stubbs WP, Bloomberg MS, Scruggs SL, et al: Effects of prepubertal gonadectomy on physical and behavioral development in cats. *JAVMA* 209:1864-1871, 1996.
31. Root MV, Johnston SD, Olson PN: The effect of prepubertal and postpubertal gonadectomy on radial physeal closure in male and female domestic cats. *Vet Radiol Ultrasound* 38:42-47, 1997.
32. Root MV, Johnston SD, Olson PV: The effect of prepubertal and postpubertal gonadectomy on penile extrusion and urethral diameter in the domestic cat. *Vet Radiol Ultrasound* 37:363-366, 1996.
33. Root MV, Johnston SD, Olson PN: The effect of prepubertal and postpubertal gonadectomy on heat production measured by indirect calorimetry in male and female domestic cats. *Am J Vet Res* 57:371-374, 1996.
34. Center for Information Management: AVMA Position on Spay/Neuter of Dogs and Cats at Early Age (Prepubertal). Schaumburg, IL, AVMA, 1999.
35. Sawicki S: Animals 2000: Turning back the tide. *Animals*, July/August 1998.
36. Miller J: The domestic cat: Perspective on the nature and diversity of cats. *JAVMA* 208:498-502, 1996.
37. Neville PF, Remfry J: Effect of neutering on two groups of feral cats. *Vet Rec* 114:447-450, 1984.
38. Slater MR: Understanding and controlling of feral cat populations, in August JR (ed): Consultations in Feline Internal Medicine 4. Philadelphia, WB Saunders Co, 2001, pp 561-570.
39. Haller L: Financial impact of feral cats on government: Orange County Animal Control, Orlando, FL. *Spay USA Proc*, 2000.
40. Christianson B: Save our strays: USA tour highlights. *Spay USA Network News*, Summer 2000.
41. Kirkwood S: Free-roaming cats: In search of new approaches. *Animal Sheltering* Sept/Oct:5-18, 1998.
42. Eason CT, Frampton CM: Acute toxicity of sodium monofluoroacetate (1080) baits to feral cats. *Wildlife Res* 18:445-449, 1991.
43. Van Rensberg PJ, Bester MN: Experiments in feral cat population reduction by hunting on Marion Island. *S Afr J Wildlife Res* 18:47-50, 1988.