

SAB
24
ottobre

Vaccini e vaccinazioni del cane e del gatto: Dalle linee guida alla pratica clinica

8:30	8:30–9:00	Registrazione partecipanti	
9:00	9:00–9:45	Classificazione dei vaccini e delle vaccinazioni	▼
10:00	9:45–10:15	Linee guida WSAVA (e non solo) per una scelta vaccinale consapevole	▼
11:00	10:15–11:00	Fattori da considerare per preparare un protocollo vaccinale efficace e personalizzato nel...	▼
	11:00–11:15	Pausa caffè	
	11:15–12:00	Vaccinazioni diversificate in base all'età: cuccioli/gattini, cani e gatti adulti, animali anziani	▼
12:00	12:00–14:00	Focus sulle novità: 1- vaccinazione core per la leptospirosi del cane	
13:00		Paola Dall' Ara	
	12:00–14:00	Focus sulle novità: 2- vaccinazione core per la leucemia felina (FeLV) del gatto	
		Paola Dall' Ara	

14:30–16:00

Focus sulle novità: 3- vaccinazione antirabbica e nuovi Regolamenti Europei 2026 per la movimentazione di cani, gatti, furetti e non solo

Paola Dall' Ara

16:00–18:00

Il lato oscuro delle vaccinazioni: le reazioni avverse vaccinali

Paola Dall' Ara

18:00–18:30

Questionario di Verifica

18:30–19:00

Fine lavori

Paola Dall'Ara



Simba



Milo

Noci





VACCINARE
CUCCIOLI & GATTINI

CUCCIOLI & GATTINI



 nei neonati → immunità non funziona molto bene

 bambini → ogni anno nel mondo → ~ 4 milioni di neonati <6 mesi muoiono per infezioni

 ~ 450 morti/ora

 cuccioli & gattini → 10–30% dei cuccioli nati vivi muore prima di avere raggiunto i 21 giorni di età

 70% di questi → muore nella prima settimana di vita

 nei primi 3 giorni di vita → spt per setticemia

→ **trasferimento passivo dell'immunità materna** →
fondamentale per la sopravvivenza dei neonati

Maternally-Derived Antibodies →

MDA



CUCCIOLI & GATTINI



MDA ➔ arma a doppio taglio



garantiscono la sopravvivenza dei neonati



interferiscono con le vaccinazioni



- ✦ feedback negativo ➔ Ab specifico **inibisce** la produzione di altri Ab con la stessa specificità
- ✦ neutralizzazione dell'Ag vaccinale ➔ **NO** stimolazione del sistema immunitario
- ✦ consumo inutile degli Ab materni



**INSUCCESSO
VACCINALE**



CUCCIOLI & GATTINI



 quanti ne passano? e soprattutto, quando finiscono?

 previsione molto difficile che dipende da:

 **emivita** degli Ab nella prole

 titolo anticorpale della madre

 qualità del colostro (quantità di IgG)

 quantità di colostro assunto

 quantità di colostro assorbito

 risposta individuale

 specificità degli MDA
(diversa a seconda del patogeno)



CUCCIOLI & GATTINI



emivita degli MDA →
diversa a seconda del patogeno

TABELLA 9.4 Vita media indicativa degli anticorpi materni trasferiti passivamente ai cuccioli (MDA) e momento indicativo della loro scomparsa (durata della protezione passiva) per le malattie prevenibili con i vaccini *core*

Malattia	Vita media (giorni)	Durata della protezione (settimane)
Parvovirosi	9,7-10	10-14
Cimurro	8,4	9-12
Epatite infettiva	8,4	9-12

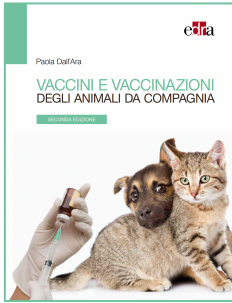


TABELLA 10.3 Vita media indicativa degli anticorpi materni trasferiti passivamente ai gattini (MDA) e momento indicativo della loro scomparsa (durata della protezione passiva) per le malattie prevenibili con i vaccini *core*

Malattia	Vita media (giorni)	Durata della protezione (settimane)
Panleucopenia	9,6	10-14
Herpesvirosi	8,0	8-10
Calicivirosi	10,0	10-14

CUCCIOLI & GATTINI



intorno alle 6–12 settimane ➔

MDA non interferiscono più (così tanto) con lo sviluppo di un'adeguata risposta immunitaria

➔ **cuccioli & gattini** considerati **immunocompetent**



di conseguenza ➔ tutte le linee guida internazionali raccomandano di iniziare il protocollo vaccinale in questo periodo



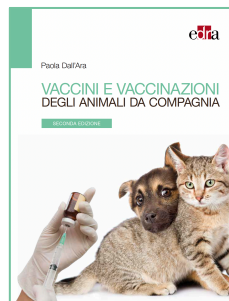
Il tasso di crescita corporea contribuisce alla velocità di degradazione dell'immunità materna e **i cuccioli di grossa taglia eliminano più velocemente le immunoglobuline materne rispetto ai cuccioli di taglia piccola.** È stato inoltre dimostrato che i cuccioli colostro-privi sono in grado di rispondere attivamente a un antigene già a partire dalle 2 settimane di età.

CUCCIOLI & GATTINI



Anticorpi materni e finestra di vulnerabilità

Gli MDA specifici per la parvovirosi vengono trasferiti dalla madre ai cuccioli per il 90% con il colostro (e solo un 10% viene trasferito durante la gravidanza), e questo porta a raggiungere un titolo anticorpale specifico iniziale nei neonati colostrati pari al 60% di quello materno. Una volta assunti, **gli anticorpi specifici per la parvovirosi hanno un'emivita di 9,7-10 giorni**, nettamente superiore rispetto a quella di anticorpi diretti verso altri virus: questo vuol dire che **gli MDA per il parvovirus scompaiono nel cucciolo più tardivamente, verso le 10-14 settimane di età (Tabella 9.4)**. Questo è un **valore puramente indicativo**, in quanto ogni cagna ha una propria storia immunologica (e quindi un proprio titolo anticorpale) e anche all'interno della stessa cucciolata ogni cucciolo può avere un proprio titolo di MDA, diverso da quello dei fratelli, che potrà scomparire anche prima (verso le 6-8 settimane) o dopo (oltre le 14 settimane).



Anticorpi materni e finestra di vulnerabilità

Gli MDA specifici per la panleucopenia vengono trasferiti dalla madre ai gattini esclusivamente con il colostro (99%) in quanto solo l'1% viene trasferito durante la gravidanza, e ciò porta a raggiungere un titolo anticorpale specifico iniziale nei neonati colostrati pari al 97% di quello materno. Una volta assunti, **gli anticorpi specifici per la panleucopenia hanno un'emivita di 9,6 giorni**, il che vuol dire che **generalmente scompaiono nel gattino verso le 10-14 settimane di età (Tabella 10.3)**. Questo è un **valore puramente indicativo**, in quanto ogni gatta ha una propria storia immunologica (e quindi un proprio titolo anticorpale) e anche all'interno della stessa nidiata ogni gattino può avere un proprio titolo di MDA, diverso da quello dei fratelli, che potrà scomparire anche prima (verso le 6-7 settimane) o dopo (oltre le 14 settimane).

CUCCIOLI & GATTINI



È inoltre necessario tenere presente che nella fase di declino degli MDA specifici per il parvovirus (e meno per il virus del cimurro) si viene a creare una particolare condizione, nota come **finestra di vulnerabilità** (o di suscettibilità) o **gap immunitario** che rappresenta il periodo critico in cui i cuccioli possiedono troppi anticorpi per permettere il successo della vaccinazione, ma troppo pochi per garantire la protezione dall'infezione (vedi Capitolo 16). Per i vaccini MLV per la parvoviroosi altamente efficaci (cioè ad alto titolo, vedi oltre), la finestra di vulnerabilità è di sole **2 settimane o anche meno**, mentre per i vaccini MLV meno efficaci la finestra di vulnerabilità può durare molto di più.



Analogamente a quanto succede nel cucciolo con la vaccinazione per la parvoviroosi (vedi Capitolo 9), anche nel gattino è descritta una **finestra di vulnerabilità** (o di suscettibilità) o **gap immunitario**, che rappresenta il periodo di tempo durante il quale un gattino può essere infettato dal virus di campo ma non può essere immunizzato dal vaccino: questo succede perché gli MDA presenti in questo periodo sono troppo pochi per garantire la protezione, ma ancora troppi per permettere un'immunizzazione di successo.



La **soglia protettiva** viene considerata pari a **1:80**. Per questo motivo oggi le linee guida spingono per un protocollo vaccinale che preveda **vaccinazioni multiple** in un **gattino**, in modo del tutto sovrapponibile a quanto raccomandato per il **cucciolo**, in modo tale che almeno una di queste sia in grado di stimolare attivamente il suo sistema immunitario (vedi Capitolo 16).

CUCCIOLI & GATTINI

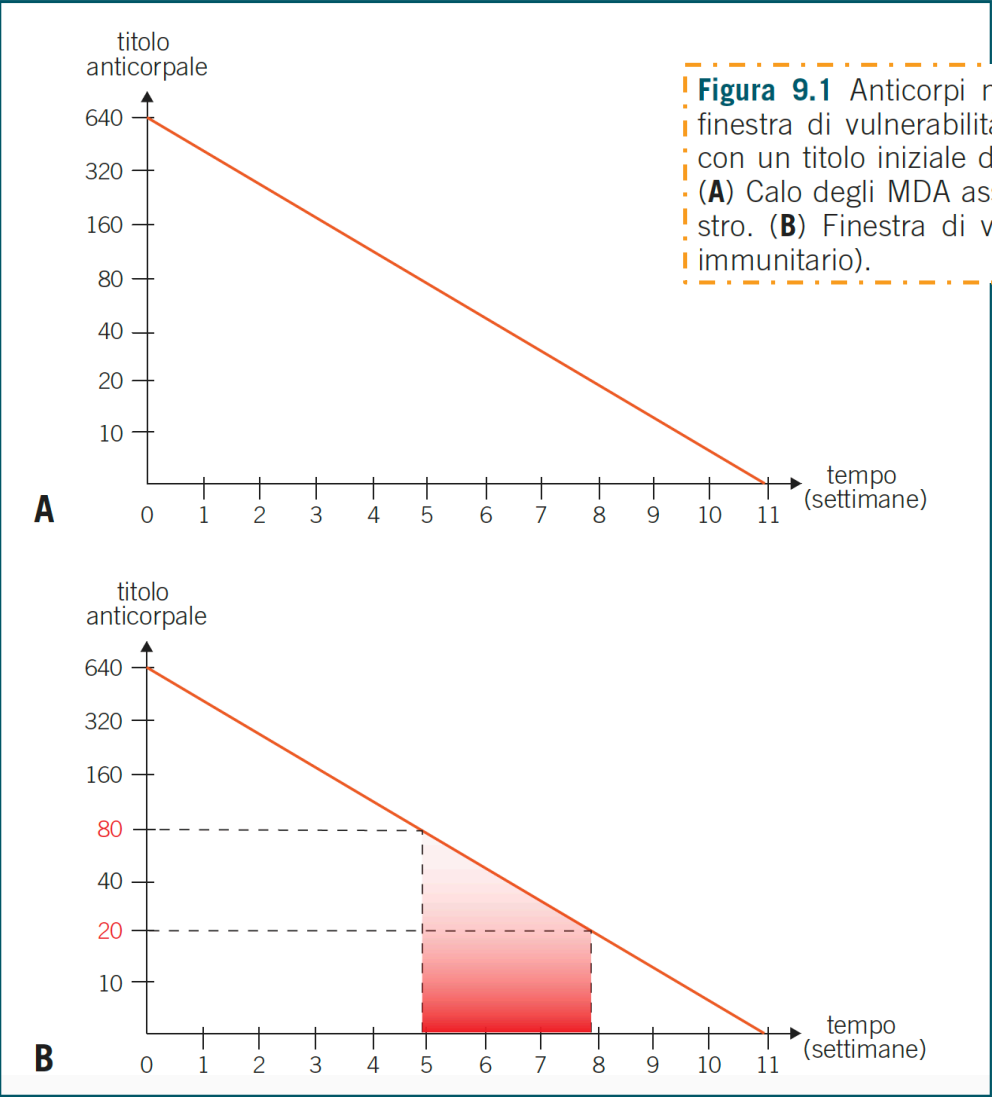


Figura 9.1 Anticorpi materni (MDA) e finestra di vulnerabilità in un cucciolo con un titolo iniziale di MDA di 1:640. (A) Calo degli MDA assunti con il colostro. (B) Finestra di vulnerabilità (gap immunitario).

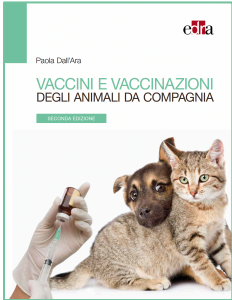


TABELLA 9.5 Titoli di MDA: correlazione con la risposta all'infezione e la risposta alla vaccinazione

a) Titoli di MDA e risposta all'infezione	
Titolo MDA	Risposta all'infezione
<1:20	Infezione con malattia
≥1:20 ma <1:80	Infezione sub-clinica
≥1:80	Protezione completa

b) Titoli di MDA e risposta alla vaccinazione	
Titolo MDA	Risposta alla vaccinazione
<1:20	Buona risposta
≥1:20	Assenza di risposta (interferenza)

Da quanto fin qui esposto, si può facilmente intuire quanto sia complesso individuare il momento migliore per vaccinare un cucciolo senza conoscere il titolo dei suoi MDA, e si può inoltre trovare una spiegazione ai tanti episodi di malattia osservati in cuccioli che sembrano “regolarmente” vaccinati.

LA VACCINAZIONE DI CUCCIOLI & GATTINI



Un protocollo vaccinale per un cucciolo e per un gattino deve tener conto della possibile (se non certa) interferenza degli MDA nello sviluppo di una protezione vaccino-indotta. Di conseguenza, i soggetti dovrebbero essere vaccinati per la prima volta nel momento in cui gli MDA specifici, rivolti verso ogni patogeno per cui si abbia intenzione di vaccinare, sono presenti a livello sierico a livelli insignificanti, tali da non interferire con l'intervento

Data l'impossibilità di stabilire con precisione quando gli MDA "non danno più fastidio" alla vaccinazione nei singoli individui, oggi per una corretta vaccinazione del cane e del gatto viene consigliato un protocollo vaccinale che preveda **vaccinazioni multiple**, in modo tale che almeno una di queste sia in grado di stimolare il sistema immunitario.



LA VACCINAZIONE DI CUCCIOLI & GATTINI



Non esiste una regola unica per questa vaccinazione primaria dei cuccioli e dei gattini (prima serie vaccinale) applicabile a tutte le possibili situazioni. Le raccomandazioni della comunità scientifica mondiale (riportate nelle diverse linee guida internazionali) prevedono di **iniziare con i vaccini core MLV a 6-8 settimane di età**, quindi **rivaccinare ogni 3-4 settimane fino a 16 settimane di età o più**, momento in cui un cucciolo e un gattino non sono più tali ma diventano degli **adulti**.

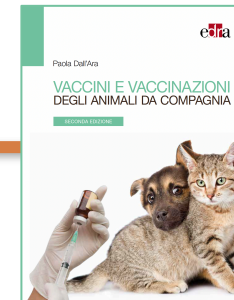
Quindi **il numero di vaccinazioni core della prima serie vaccinale del cucciolo e del gattino sarà determinato dall'età alla quale si inizia con la vaccinazione e dall'intervallo scelto tra una vaccinazione e la successiva** (3 o 4 settimane). Tale intervallo può essere ridotto a 2 settimane esclusivamente in situazioni di alta pressione infettiva, come ad esempio epidemie in allevamenti o in canili e gattili (soprattutto parvovirosi



Numero di vaccinazioni *core* nella prima serie vaccinale

Il numero di vaccinazioni *core* della prima serie vaccinale (vaccinazioni di base) del cucciolo e del gattino non è fisso (e non è sempre tre), ma dipende da quando viene eseguita la prima vaccinazione e dall'intervallo tra una vaccinazione e la successiva: l'importante è eseguire sempre l'ultima vaccinazione ad **almeno 16 settimane di età o più**. Ecco quindi alcuni punti da ricordare:

1. Le vaccinazioni **NON devono più essere due** come si faceva un tempo, a meno che non capiti di iniziare tardivamente a vaccinare (ad esempio, a 12 settimane) eseguendo una sola rivaccinazione 4 settimane dopo (a 16 settimane): questa non deve essere la regola (con un inizio così tardivo rimarrebbero pericolosamente scoperti troppi cuccioli e gattini), ma può rappresentare un'eccezione.
2. Le vaccinazioni **NON sono sempre tre**, come purtroppo qualche veterinario ha erroneamente recepito come novità dettata dalle linee guida: il numero varia in base all'età di inizio (6-7-8 settimane) e all'intervallo tra le vaccinazioni (3-4 settimane), arrivando sempre almeno alle 16 settimane di età.
3. **NON si deve temere di superare le 16 settimane** se si riscontra la necessità di un'ulteriore vaccinazione quando con le precedenti si finisce prima (ad esempio, 6-9-12-15 settimane: completare con un'ultima vaccinazione a 18 settimane; oppure 8-11-14 settimane: completare con un'ultima vaccinazione a 17 settimane). **Interrompere le vaccinazioni prima delle 16 settimane di età** (ad esempio, 12 settimane) è considerato oggi il **principale motivo di insuccesso vaccinale** nei cuccioli e nei gattini; ovviamente, sarà necessario **avvertire il proprietario della necessità di vaccinazioni multiple**, spiegandogli molto bene il motivo della propria scelta.
4. I **gattini** devono essere vaccinati seguendo le **stesse regole applicate per i cuccioli** (tre o più vaccinazioni fino alle 16 settimane di età o più), abbandonando l'abitudine (purtroppo ancora molto radicata) di eseguire solo due vaccinazioni.
5. L'**intervallo** tra una vaccinazione e la successiva deve essere di **3-4 settimane**; può essere eccezionalmente ridotto a 2 settimane esclusivamente in situazioni di emergenza (alta pressione infettiva), ad esempio in caso di scoppio di epidemie (soprattutto parvovirosi e panleucopenia) in allevamenti o in canili/gattili.
6. In caso di **elevato rischio infettivo** (rischio di epidemie, soprattutto di parvovirosi e panleucopenia), è anche possibile **anticipare l'inizio delle vaccinazioni** a 5-6 settimane o anche a 4 settimane (mai prima, però, in nessun caso): questo è legalmente possibile nei cuccioli, in quanto diversi vaccini sono registrati per queste età, mentre dovrà essere fatto in deroga per i gattini, poiché in Italia nessun vaccino per il gatto è registrato per un'età inferiore alle 8 settimane.



PRIMA SERIE VACCINALE DI CUCCIOLI & GATTINI



LA VACCINAZIONE DI CUCCIOLI & GATTINI

<https://www.pond5.com>,

POND5



TABELLA 16.1 Esempi di protocolli vaccinali per cuccioli

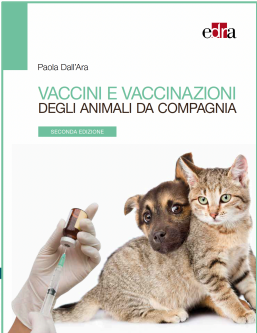
Età	Vaccinazione
8 settimane	Parvovirosi, cimurro, epatite
12 settimane	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
16 settimane	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
Oppure	
6 settimane	Parvovirosi (monovalente) o parvovirosi e cimurro (bivalente)
9 settimane	Parvovirosi, cimurro, epatite
12 settimane	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
16 settimane	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi

POND5



TABELLA 16.2 Esempi di protocolli vaccinali per gattini

Età	Vaccinazione
8 settimane	Panleucopenia, herpesvirosi, calicivirosi
12 settimane	Panleucopenia, herpesvirosi, calicivirosi + FeLV
16 settimane	Panleucopenia, herpesvirosi, calicivirosi + FeLV
Oppure	
9 settimane	Panleucopenia, herpesvirosi, calicivirosi
13 settimane	Panleucopenia, herpesvirosi, calicivirosi + FeLV
17 settimane	Panleucopenia, herpesvirosi, calicivirosi + FeLV





PRIMO RICHIAMO ANNUALE

PRIMO RICHIAMO ANNUALE



La **vaccinazione a 12 mesi di età** probabilmente è stata scelta storicamente come il momento più adatto per chiedere al proprietario di tornare dal veterinario per una prima visita annuale di controllo. Tuttavia, se un cucciolo o un gattino non ha risposto a una qualsiasi delle vaccinazioni **core** della prima serie vaccinale rimarrà scoperto fino a quando non riceverà questa vaccinazione a 12 mesi. Questo potrebbe spiegare lo sviluppo, a meno di 12 mesi di età, di alcune malattie infettive (ad esempio, la parvovirosi) in una certa percentuale di cani e gatti vaccinati da cuccioli.

Le linee guida WSAVA , e in particolare le ultime del 2024, suggeriscono quindi ai veterinari di valutare attentamente se **mantenere il richiamo a 1 anno** o se eventualmente anticipare questa vaccinazione spostandola, per ridurre il periodo scoperto, da 52 settimane (1 anno) a 26 settimane (6 mesi) di età o in un **qualsiasi momento intermedio tra le 26 e le 52 settimane** (ad esempio, 7-8 mesi), a meno di non ricorrere alla valutazione della copertura vaccinale mediante i test *in-clinics*



RICHIAMO ANNUALE ANTICIPATO



Linee guida 2024 per la vaccinazione del cane e del gatto – stilate dal Vaccination Guidelines Group (VGG) della World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)



Anche quando l'ultima dose di vaccino viene somministrata ai cuccioli a 16 settimane di età o poco più tardi, una piccola percentuale potrebbe non rispondere adeguatamente alla vaccinazione a causa della persistenza degli anticorpi materni (MDA) (Friedrich & Truyen, [2000](#); Thibault et al., [2016](#)). Per questo motivo, il VGG raccomanda di effettuare un test sierologico almeno 4 settimane dopo l'ultima vaccinazione della prima serie vaccinale (cioè a 20 settimane di età o più, se si seguono queste linee guida) oppure, in alternativa, di somministrare una dose di vaccino aggiuntiva a 26 settimane di età o poco dopo. Questa raccomandazione, formulata per la prima volta e spiegata nella versione precedente di queste linee guida (Day et al., [2016](#)), sostituisce una precedente raccomandazione di un “primo richiamo annuale” con vaccini *core* a 12-16 mesi di età. Vaccinare i cuccioli intorno alle 26 settimane di età anziché aspettare fino a 52 settimane o più tardi non aumenta il numero di dosi di vaccini *core* somministrate all'animale, ma riduce sostanzialmente il periodo di suscettibilità per quei pochi animali che a quell'età non hanno ancora sviluppato una risposta immunitaria attiva. La precedente raccomandazione del VGG (Day et al., [2016](#)) era di somministrare questa dose tra le 26 e le 52 settimane di età: in queste ultime linee guida, la raccomandazione rivista è di somministrare questa dose a 26 settimane di età o poco dopo.



VACCINARE PETS ADULTI

CANI ADULTI

 i cani adulti sono simili tra loro per stile di vita e conseguenti rischi infettivi ➔ protocolli vaccinali sim



<https://www.pond5.com/>



TABELLA 16.3 Esempi di protocolli vaccinali per cani adulti

Età	Vaccinazione
1 anno ¹	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
2 anni	Leptospirosi
3 anni	Leptospirosi
4 anni	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
5 anni	Leptospirosi
6 anni	Leptospirosi
7 anni	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi

...E così via

Oppure

1 anno ¹	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
2 anni	Leptospirosi
3 anni	Leptospirosi
4 anni	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi
5 anni	Leptospirosi
6 anni	Leptospirosi
7 anni	Leptospirosi
8 anni	Parvovirosi, cimurro, epatite + leptospirosi

...E così via

¹ Chiusura della prima serie vaccinale.

GATTI ADULTI



i gatti adulti → NON sono tutti uguali
per tanti aspetti e caratteristiche,
e quindi non corrono tutti lo stesso
rischio, soprattutto per:



forme respiratorie
(herpes e calici)



FeLV



PROTOCOLLI VACCINALI
DIFFERENZIATI



TABELLA 16.4 Classificazione dei gatti in base al rischio che corrono di entrare in contatto con patogeni

Categoria di rischio	Caratteristiche
Gatto a rischio nullo	Vive in casa da solo (senza altri gatti) Non esce di casa Non viene portato in pensione Non viene portato a esposizioni feline
Gatto a rischio basso	Ha accesso limitato all'esterno Ha scarsa possibilità di esposizione a gatti sconosciuti
Gatto a rischio alto	Vive in un ambiente domestico con più gatti Ha possibilità di accesso all'esterno Può entrare in contatto con gatti sconosciuti Vive con altri gatti e non esce, ma escono i gatti conviventi Vive con gatti FIV-positivi o FeLV-positivi Viene portato in pensione Viene portato a esposizioni feline

DATO CHE I GATTI NON SONO TUTTI UGUALI...

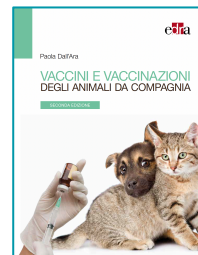


TABELLA 16.4 Classificazione dei gatti in base al rischio che corrono di entrare in contatto con patogeni

Categoria di rischio	Caratteristiche
Gatto a rischio nullo	Vive in casa da solo (senza altri gatti) Non esce di casa Non viene portato in pensione Non viene portato a esposizioni feline
Gatto a rischio basso	Ha accesso limitato all'esterno Ha scarsa possibilità di esposizione a gatti sconosciuti
Gatto a rischio alto	Vive in un ambiente domestico con più gatti Ha possibilità di accesso all'esterno Può entrare in contatto con gatti sconosciuti Vive con altri gatti e non esce, ma escono i gatti conviventi Vive con gatti FIV-positivi o FeLV-positivi Viene portato in pensione Viene portato a esposizioni feline

Come procedere, quindi, dopo il primo richiamo annuale che chiude la prima serie vaccinale? Seguendo questo semplice schema:

- **gatti a rischio alto:** rivaccinare annualmente per FHV-1, FCV e FeLV e ogni 3 anni per FPV;
- **gatti a rischio basso:** rivaccinare ogni 2 anni per FHV-1, FCV e FeLV e ogni 3-4 anni per FPV;
- **gatti a rischio nullo:** rivaccinare ogni 3 anni per FPV, FHV-1 e FCV e non vaccinare più per FeLV.

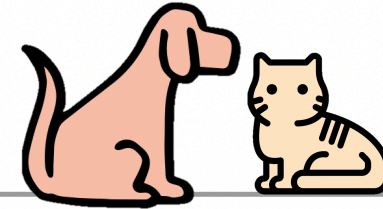


VACCINARE PETS ANZIANI



2023 AAHA Senior Care Guidelines for Dogs and Cats

ABSTRACT



Veterinary professionals are taught to recognize that “old age is not a disease.” However, clients may have the perception that older dogs and cats undergo an unavoidable physical, mental, and behavioral decline attributable simply to old age. The veterinary team’s role includes providing medical care and support to senior pets to maintain their quality of life, as well as supporting and educating clients on proper senior animal care and addressing any misconceptions about the aging process. These Guidelines describe a systematic approach to the healthcare of the senior pet that is based on an evidence-guided assessment of both healthy and unhealthy canine and feline patients. By using evidence-guided medicine, which may include conventional and integrative approaches as well as environmental management for the senior pet, the patient’s quality of life can be enhanced and potentially extended during this vulnerable life stage. Developing a senior program for the veterinary practice requires appropriate training of the entire healthcare team and includes a robust client education program that focuses on the wellbeing of the senior pet. Palliative and hospice care should be included in the education and information provided for both the veterinary team and the families of senior pets. (*J Am Anim Hosp Assoc* 2023; 59:1–21. DOI 10.5326/JAAHA-MS-7343)

UN CANE IN FAMIGLIA

La guida a una serena e felice
convivenza con il nostro amico
a quattro zampe



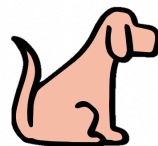
EDIZIONE
LSWR

2021

CAPITOLO 14

IL CANE INVECCHIA

Paola Dall'Ara, Francesco Servida, Clara Palestini, Eleonora Fusi



La speranza di vita dei cani (e dei gatti) è aumentata significativamente, soprattutto in questi ultimi anni, grazie ai progressi della medicina veterinaria, al miglioramento della situazione igienica in generale, a un'alimentazione più corretta e al ruolo sempre più importante che questi pet hanno assunto nell'ambito della famiglia di appartenenza (**Figura 14.1**). Esattamente come noi uomini, i cani vanno incontro a un invecchiamento di tutti gli organi, che quindi perdono la loro piena funzionalità; le modificazioni morfologiche e funzionali secondarie all'invecchiamento non devono però essere considerate come patologie, ma come cause di diminuita capacità di risposta allo stress e di rallentamento dei meccanismi di guarigione, accompagnate da modificazioni farmacocinetiche e farmacodinamiche.



Figura 14.1 - Grazie ai progressi della medicina veterinaria, la speranza di vita dei cani è aumentata significativamente.

IL GATTO INVECCHIA



La speranza di vita dei nostri gatti (così come quella dei nostri cani) è aumentata significativamente, in questi ultimi anni, grazie ai grandi progressi della medicina veterinaria, al miglioramento dell'igiene, a un'alimentazione più curata e bilanciata e al posto sempre più importante che i pet hanno assunto nelle nostre famiglie (►►► figura 14.1).

L'invecchiamento è un lungo e complesso processo biologico che interessa tutti gli organi e apparati riducendone la funzionalità e provocando un calo di vitalità dell'individuo e un'aumentata suscettibilità a malattie di diversa natura. L'invecchiamento non è dunque una malattia ma svariati fattori, soprattutto genetici, ambientali e nutrizionali, ne influenzano l'andamento nel tempo. Un soggetto anziano, quindi, malgrado si trovi a dover vivere una fase molto delicata della sua esistenza, ha tutto il diritto di godere di una qualità di vita paragonabile a quella di un soggetto più giovane.

Figura 14.1

Grazie ai progressi della medicina veterinaria, la speranza di vita dei gatti è aumentata significativamente: questo è Linus, pimpante gatto 15enne di Paola Dall'Ara, coordinatrice di questo libro (foto Paola Dall'Ara)



Capitolo 14

Il gatto invecchia

Francesco Servida, Paola Dall'Ara,
Clara Palestini, Barbara Tonini



2024

CLASSI DI ETÀ



TABELLA 15.4 Classi di età del cane come proposto nelle *Canine Life Stage Guidelines* dell'AAHA del 2019



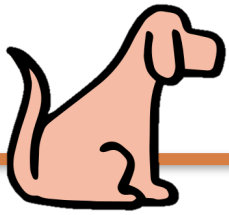
Fase	Definizione	AAHA
Puppy	Dalla nascita fino alla fine del periodo di crescita rapida (6-9 mesi a seconda di razza e taglia)	
Young adult	Dalla fine del periodo di crescita rapida al completamento della maturazione fisica e sociale (3-4 anni nella maggior parte dei cani)	
Mature adult	Dal completamento della maturazione fisica e sociale fino all'ultimo 25% della durata di vita prevista (diversa a seconda di razza e taglia)	
Senior	Dall'ultimo 25% della durata di vita prevista fino alla fine della vita (<i>end-of-life</i>)	

TABELLA 15.6 Classi di età del gatto come proposto nelle *Feline Life Stage Guidelines* dell'AAHA/AAFP del 2021

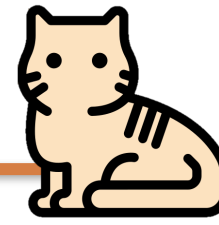
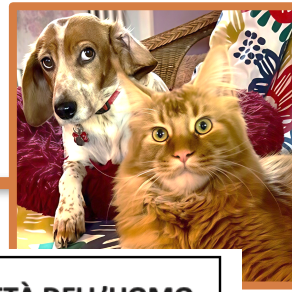


Fase	Definizione	AAHA	AAFP
Kitten	Dalla nascita fino a 1 anno		
Young adult	1-6 anni		
Mature adult	7-10 anni		
Senior	>10 anni fino alla fine della vita (<i>end-of-life</i>)		





ETÀ IN ANNI UMANI

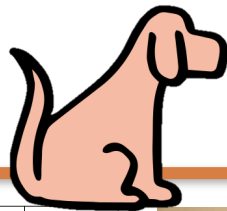


ETÀ	TAGLIA PICCOLA (<10 kg)	TAGLIA MEDIA (10-23 kg)	TAGLIA GRANDE (24-45 kg)	TAGLIA GIGANTE (>45 kg)
1	15	15	15	12
2	24	24	24	22
3	28	28	28	38
4	32	32	32	38
5	36	36	38	42
6	40	40	43	52
7	44	45	47	52
8	48	49	51	56
9	52	53	55	62
10	55	56	60	67
11	59	60	64	72
12	62	64	68	77
13	66	67	73	83
14	69	71	78	89
15	73	75	83	96
16	77	79	88	104
17	81	84	95	112
18	86	89	102	121
19	91	95	108	131
20	97	100	116	142

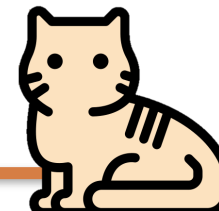
senior geriatrico

CLASSE	INTERVALLO DI ETÀ	ETÀ DEL GATTO	ETÀ DELL'UOMO
Gattino (<i>Kitten</i>)	dalla nascita a 1 anno	1 mese 3 mesi 6 mesi	1 anno 4 anni 10 anni
Giovane adulto (<i>Young adult</i>)	1-6 anni	1 anno 2 anni 3 anni 4 anni 6 anni	15 anni 24 anni 28 anni 32 anni 40 anni
Adulto maturo (<i>Mature adult</i>)	7-10 anni	7 anni 8 anni 9 anni 10 anni	44 anni 48 anni 52 anni 56 anni
Anziano (<i>Senior</i>)	>10 anni	11 anni 12 anni 13 anni 14 anni 15 anni	60 anni 64 anni 68 anni 72 anni 76 anni
		16 anni 17 anni 18 anni 19 anni 20 anni 21 anni 25 anni	80 anni 84 anni 88 anni 92 anni 96 anni 100 anni 116 anni

senior geriatrico



I «MIEI» ANZIANI



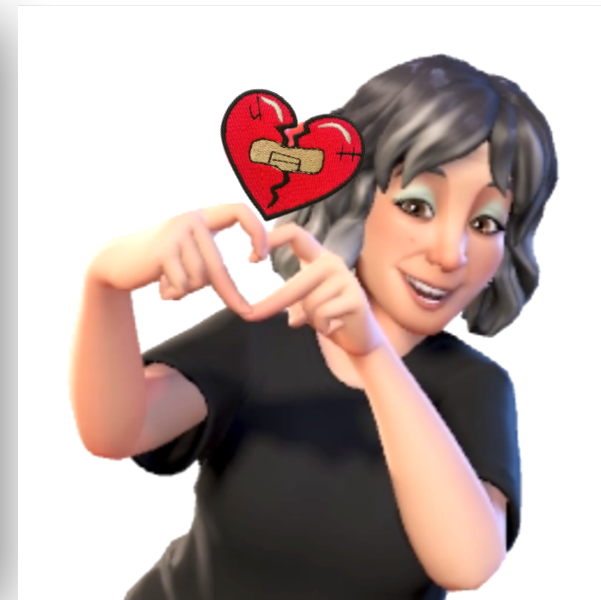
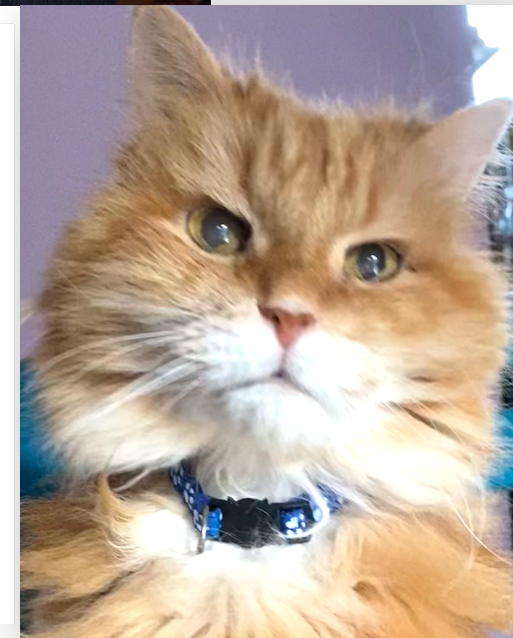
ETÀ	TAGLIA PICCOLA (<10 kg)	TAGLIA MEDIA (10-23 kg)	TAGLIA GRANDE (24-45 kg)	TAGLIA GIGANTE (>45 kg)
1	15	15	15	12
2	24	24	24	22
3	28	28	28	38
4	32	32	32	38
5	36	36	38	42
6	40	40	43	52
7	44	45	47	52
8	48	49	51	56
9	52	53	55	62
10	55	56	60	67
11	59	60	64	72
12	62	64	68	77
13	66	67	73	83
14	69	71	78	89
15	73	75	83	96
16	77	79	88	104
17	81	84	95	112
18	86	89	102	121
19	91	95	108	131
20	97	100	116	142

senior geriatrico



CLASSE	INTERVALLO DI ETÀ	ETÀ DEL GATTO	ETÀ DELL'UOMO
Gattino (Kitten)	dalla nascita a 1 anno	1 mese 3 mesi 6 mesi	1 anno 4 anni 10 anni
Giovane adulto (Young adult)	1-6 anni	1 anno 2 anni 3 anni 4 anni 6 anni	15 anni 24 anni 28 anni 32 anni 40 anni
Adulto maturo (Mature adult)	7-10 anni	7 anni 8 anni 9 anni 10 anni	44 anni 48 anni 52 anni 56 anni
Anziano (Senior)	>10 anni	11 anni 12 anni 13 anni 14 anni 15 anni	60 anni 64 anni 68 anni 72 anni 76 anni
		16 anni 17 anni 18 anni 19 anni 20 anni 21 anni 25 anni	80 anni 84 anni 88 anni 92 anni 96 anni 100 anni 116 anni

senior geriatrico

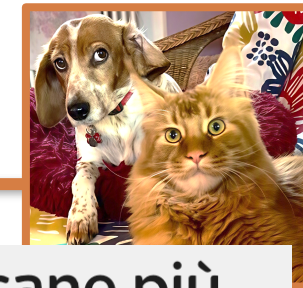


MARTA: 15 aa -> 83 aa

MAGGIE: 16,5 aa -> 92 aa

LINUS: 17 aa > 84 aa

ETÀ DA GUINNESS WORLD RECORD - CANE



Bobi nel Guinness World Records, a 30 anni è il cane più anziano di sempre

03 feb 2023 - 12:25



E' portoghese il cane più anziano di sempre, Bobi, arrivato a 30 anni. A certificarlo - scrive la Bbc - è il Guinness World Record che lo ha sostituito all'australiano Bluey, morto nel 1939 all'età di 29 anni e cinque mesi, precedente detentore del primato. Bobi è un Rafeiro do Alentejo, una razza che ha un'aspettativa di vita media di 12-14 anni. Al primo febbraio Bobi aveva 30 anni e 226 giorni e si dice che stia bene per la sua età, confermata dal database degli animali domestici del governo portoghese, gestito dall'Unione nazionale dei veterinari.

sky tg24

MA...



Bobi non è più il cane più vecchio del mondo: Guinness dei primati gli ha tolto il record

22 feb 2024 - 16:15

riesame, come segnala la stampa locale oltre a quella britannica. Alcuni veterinari, infatti, si sono definiti scettici circa l'età di questo cane di una razza, Rafeiro do Alentejo, che di solito vive tra i 12 e i 14 anni. Danny Chambers, esperto del Royal College of Veterinary Surgeons, ha spiegato al Guardian che "non c'è neanche uno dei suoi colleghi veterinari che crede che Bobi avesse davvero 31 anni" e che fosse

Il Guinness World Records (Gwr) ha revocato il titolo di "cane più vecchio del mondo" assegnato l'anno scorso a un Rafeiro Alentejano, proveniente dal Portogallo e ormai deceduto, di nome Bobi. La motivazione è che non sono state trovate prove conclusive che l'animale avesse effettivamente vissuto per più di 31 anni. In seguito alle lamentele di alcuni veterinari, che sollevavano dubbi sull'età del cane, il mese scorso la Gwr ha avviato una revisione formale del titolo rilasciato lo scorso febbraio, ottenuto perché Bobi avrebbe avuto 31 anni e 165 giorni, età che superava il record detenuto dal 1939 da un bovaro australiano morto a 29 anni e cinque mesi (nome **Bluey**)

ETÀ DA GUINNESS WORLD RECORD! - GATTO



Ultima modifica 01.01.2026

Flossie, riconosciuta dal Guinness World Records 2023 come il gatto vivente più longevo al mondo, con un'età pari a oltre 120 anni umani! (<https://www.guinnessworldrecords.com/world-records/oldest-catliving>)



Box 14.2. I gatti più vecchi al mondo (a cura di Paola Dall'Ara)

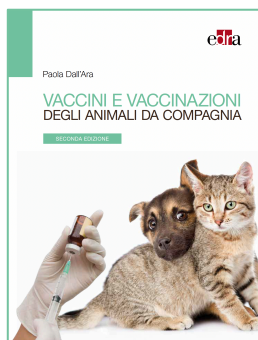
Il primato assoluto è detenuto ancora oggi da Creme Puff (3 agosto 1967 - 6 agosto 2005), una gatta americana vissuta ben 38 anni e 3 giorni ad Austin (Texas, USA) con il suo proprietario Jake Perry. Curiosamente, Perry possedeva anche un altro gatto, Grandpa Rex Allen (grandpa significa "nonno" in inglese), nato - a detta del proprietario - nel 1964 a Paris (Texas) e morto nel 1998 a Austin, all'età di "soli" 34 anni e 2 mesi. Sempre a detta di Perry, la longevità dei suoi gatti si doveva attribuire all'insolita dieta da lui inventata: crocchette per gatti supplementate con broccoli, uova, pancetta di tacchino, caffè con panna e, ogni due giorni, un contagocce colmo di vino rosso! Ancora oggi Creme Puff detiene il primato di gatto più longevo mai vissuto al mondo, e dal 2010 è registrata, insieme a Grandpa, nel libro dei Guinness World Records.

Ma il gatto più vecchio al mondo ancora vivente al momento della stesura di questo libro (settembre 2023) è Flossie, una gatta nata il 29 dicembre 1995 (e che quindi oggi **31 anni (gen 2026)** che vive ad Orpington, un sobborgo a sud-est di Londra (in UK). Secondo il Guinness World Records, Flossie detiene il primato con un'età equivalente a quella umana di oltre 120 anni! La sua proprietaria Vicki Green, anch'essa ventottenne, ha adottato Flossie già anziana ma ancora in gran forma!



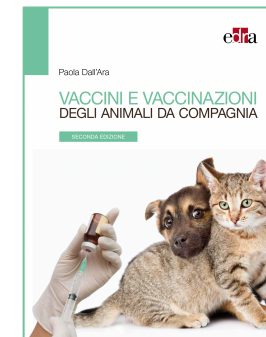
COME CAMBIANO LE DIFESE

Le evidenze sperimentali dimostrano che cani e gatti anziani hanno una memoria immunologica persistente verso qualcosa che conoscono, mentre fanno molta più fatica a riconoscere qualcosa di nuovo. Dal momento che cani e gatti anziani sono stati verosimilmente vaccinati ripetutamente nel corso della loro vita (con vaccini sia MLV sia inattivati), continuare a vaccinarli con i vaccini core potrebbe non essere necessario, in quanto questi sono classicamente MLV e quindi molto efficaci e in grado di stimolare una risposta immunitaria di lunga durata.



COME CAMBIANO LE DIFESE

Questo è per esempio il motivo per cui, in medicina umana, la **vaccinazione antinfluenzale** annuale è consigliata per le categorie fisiologicamente a rischio (per es., proprio gli anziani): il primo contatto con l'antigene influenzale, che stimolerà una risposta primaria, sarà conseguente alla vaccinazione, mentre a un eventuale secondo contatto, questa volta con il virus di campo, il sistema immunitario farà funzionare la sua memoria e darà il via a una risposta secondaria protettiva.



RISPOSTA VERSO Ag NUOVO vs NOTO



Linee guida 2024 per la vaccinazione del cane e del gatto – stilate dal Vaccination Guidelines Group (VGG) della World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)

Ci sono poche prove che i cani e i gatti anziani che sono stati vaccinati secondo queste linee guida per tutta la loro vita abbiano bisogno di un programma specializzato o potenziato di rivaccinazioni *core* in tarda età (Day, [2010](#); Horzinek, [2010](#); Schultz et al., [2010](#)). Ci sono evidenze che la maggior parte dei cani e dei gatti anziani mantengono una memoria immunitaria persistente ai vaccini *core* MLV (Dall'Ara et al., [2023](#); Day, [2010](#); HogenEsch et al., [2004](#); Schultz et al., [2010](#)), con le difese che vengono rapidamente ripristinate dopo la somministrazione di una singola dose vaccinale (Mouzin et al., [2004a](#), [2004b](#)). Al contrario, gli animali anziani potrebbero non essere altrettanto abili nel montare una **risposta immunitaria primaria** verso agenti o antigeni nuovi che non hanno mai incontrato prima (Day, [2010](#)).



2022 AAHA Canine Vaccination Guidelines

Vaccine efficacy in older dogs is typically related to concerns of immunosenescence, an age-related decline in the function of the immune system. Although geriatric dogs may have a relative diminution of naïve T cells to confront new antigens, these patients generally do not lack memory cells created from previous exposure to antigens in early or mid-life.¹²¹

PROTEZIONE CORE & CANI ANZIANI

Effect of Aging on the Immune Response to Core Vaccines in Senior and Geriatric Dogs

Paola Dall'Ara ¹, Stefania Lauzi ¹, Laretta Turin ¹, Giulia Castaldelli ¹, Francesco Servida ² and Joel Filipe ^{1,*}

geriatric dogs using the in-practice test VacciCheck. A cohort of three hundred fifty elderly dogs was analyzed for Protective Antibody Titers (PATs) against CPV-2, CDV and CaDV-1. The age ranged from 5 to 19 years, with two hundred fifty-eight seniors (73.7%) and ninety-two geriatrics (26.3%), and 97.4% of them were vaccinated at least once in their lives. More than half of the entire study population (52.9%) had PATs simultaneously for all three diseases, with 80.5% seniors and 19.5% geriatrics. Specific PATs were found in 88.6% of aging dogs for CPV-2, 82.3% for CaDV-1 and 66.0% for CDV, demonstrating that unprotected aging dogs represent a minority. Unexpectedly, the larger elderly dogs resulted as more protected than smaller ones for CPV-2. Protection then decreases over time, with geriatric dogs less protected than senior ones. Veterinary practitioners should therefore always consider whether to maintain core vaccinations in aging dogs as in adults on a three-year basis or opt instead for closer boosters (every 1 or 2 years). PATs for core vaccines could then represent a good biomarker of protection and their titration could become a standard of care, especially in such a sensitive period of the dogs' life.



Vet. Sci. **2023**, *10*, 412.



E GRANDE SODDISFAZIONE!



2024 guidelines for the vaccination of dogs and cats – compiled by the Vaccination Guidelines Group (VGG) of the World Small Animal Veterinary Association (WSAVA)

VACCINES AS PART OF COMPREHENSIVE PREVENTATIVE HEALTH CARE

In one recent study (Dall'Ara et al., 2023) geriatric dogs vaccinated

>3 years earlier were less likely to have protective antibody titres against CDV and CAV than geriatric dogs vaccinated 1 to 3 years earlier. Serological responses of these geriatric dogs to revaccination were not studied. Nevertheless, on the basis of these findings, revaccination of aged pets triennially or perhaps more frequently can be recommended.



I VACCINI COME PARTE DI UN'ASSISTENZA SANITARIA PREVENTIVA COMPLETA

In uno studio recente (Dall'Ara et al., 2023),

i cani geriatrici vaccinati più di 3 anni prima avevano meno probabilità di avere titoli anticorpali protettivi contro CDV e CAV rispetto ai cani geriatrici vaccinati 1-3 anni prima. Le risposte sierologiche di questi cani geriatrici a una rivaccinazione non sono state studiate; tuttavia, sulla base di questi risultati, può essere raccomandata una rivaccinazione dei pet anziani ogni tre anni o anche più spesso.

PROTEZIONE CORE & GATTI ANZIANI

Article

Effect of Aging on the Immune Response to Core Vaccines in Senior and Geriatric Dogs ~~X~~ Cats

Paola Dall'Ara, Joel Filipe, Stefano Bo, Beatrice Bruschi, Francesco Servida, Pierangelo Moretti, Laura Barbieri, Jari Zambarbieri, Giulia Mazzotti, Federico Granatiero, Luciana Baggiani, Eva Spada





UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA
Department of Veterinary Medicine and Animal Sciences
Degree Course in Veterinary Medicine

THE SENIOR CAT AND CORE VACCINATIONS: EVALUATION OF THE INFLUENCE OF THE AGING PROCESS ON THE ANTIBODY RESPONSE TO FELINE PANLEUKOPENIA, VIRAL RHINOTRACHEITIS, AND CALICIVIRUS

Advisor: Prof. Paola DALL'ARA
Co-Advisor: Prof. Eva SPADA

Graduating Student
Beatrice BRUSCHI
Student ID no. 20714A

Academic Year 2024/2025



nostro studio simile ➡
450 gatti anziani



PREMIO AIVPAFE - HILL'S
"LA MIA TESI 2026"

VERrà CORRISPONTO L'IMPORTO DI
400,00 (quattrocento) Euro

A Dott.ssa Beatrice Bruschi

Mestre U 27/09/2026



associazione italiana veterinari patologia felina



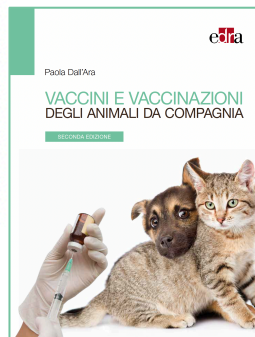
2026

Feline Medicine Award
«My Thesis»



QUINDI...

Partendo dal presupposto che i soggetti anziani hanno una memoria immunologica persistente verso antigeni noti, ma possono non riuscire a montare una risposta immunitaria primaria efficace nei confronti di antigeni nuovi che non hanno mai incontrato prima, il “trucco” è **non far “perdere la memoria”** al sistema immunitario. **Le vaccinazioni non vanno quindi interrotte quando un animale invecchia**, ma vanno modulate, prevedendo dei richiami analoghi a quelli per i soggetti adulti, eventualmente, anche in questo caso, **valutando la copertura anticorpale per le vaccinazioni core mediante i test rapidi**, proprio per non esagerare con stimolazioni inutili di un sistema immunitario che già non risponde in maniera corretta ai possibili aggressori.



1 **'è anziano e anziano: i soggetti senior**, infatti, mantengono una memoria immunitaria sovrapponibile a quella degli animali adulti, mentre i **soggetti geriatrici** possono avere difficoltà nel mantenere una risposta immunitaria protettiva anche verso valenze che già conoscono e per le quali dovrebbero quindi avere una solida memoria immunitaria. Anche negli animali anziani, quindi, la decisione di rivaccinare o meno con i vaccini **core** è opportuno che venga presa in base ai risultati dei test sierologici.





DOMANDE???

