

Rivela lo stato di
infiammazione gastrointestinale
in modo rapido, specifico e non invasivo



Informazioni gastrointestinali affidabili, quando ne hai bisogno

Scopri ciò che è nascosto

GIQuest è un test point-of-care avanzato per la valutazione rapida dell'infiammazione intestinale.

Un basilare supporto per la diagnosi e il monitoraggio delle condizioni infiammatorie gastrointestinali (GI) nei cani e nei gatti.

Cos'è GIQuest?

GIQuest è un nuovo test a flusso laterale per la determinazione della calprotectina fecale nel cane e nel gatto, per la valutazione dell'infiammazione gastrointestinale.

Supporta la gestione delle enteropatie infiammatorie croniche tra cui:

- Malattia infiammatoria intestinale (IBD)^{1,2,3}
- Enteropatie reattive agli alimenti (FRE)⁴
- Effetti collaterali gastrointestinali legati ai FANS⁵

Questo nuovo strumento diagnostico rappresenta un valido aiuto per definire i passaggi successivi per una migliore gestione dei pazienti e il raggiungimento dei migliori risultati.

Perché usare GIQuest?

Il primo test nel suo genere, GIQuest fornisce risultati rapidi, non invasivi e affidabili.



Clinicamente
validato



Facile da
eseguire



Conveniente



Facilita il
flusso di lavoro
clinico



Risultato in soli
15 minuti



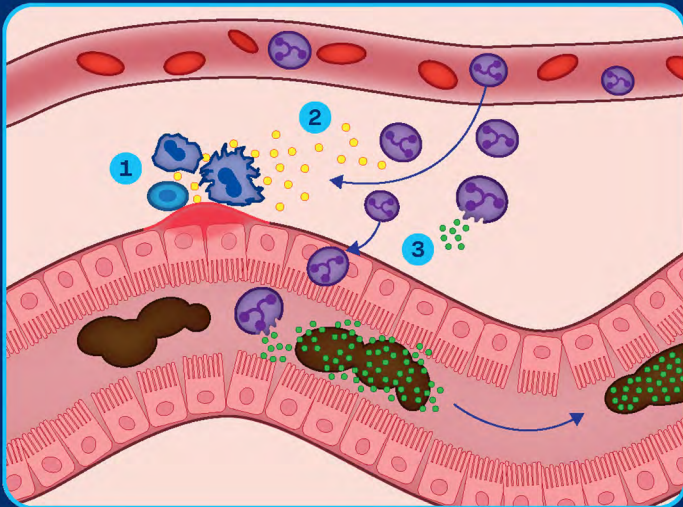
Sensibilità
del 94% e
specificità
del 96% nei
cani⁶



Sensibilità
del 92% e
specificità
del 100%
nei gatti⁶

GIQuest misura la concentrazione di calprotectina nelle feci

Un biomarcatore sensibile dell'infiammazione intestinale, che riflette l'attività neutrofila nella mucosa gastrointestinale.⁷⁻⁹



- 1 Durante l'infiammazione gastrointestinale, vengono stimulate le risposte immunitarie innate e adattative, con conseguente afflusso di cellule fagocitiche.⁷⁻⁹
- 2 Rilascio di citochine infiammatorie, che attraggono i neutrofili e ne favoriscono la migrazione transepiteliale nel lume intestinale.^{7,9,10}
- 3 La presenza e la disintegrazione dei neutrofili portano al rilascio di calprotectina.⁷⁻⁹

Un biomarcatore affidabile:

La calprotectina fecale è stabile a temperatura ambiente per almeno 3 giorni e resiste alla degradazione da parte dei batteri fecali.

Scoperta negli anni '80, la calprotectina fecale è ampiamente utilizzata in medicina umana per supportare la diagnosi e il monitoraggio delle malattie infiammatorie croniche intestinali (IBD).⁹ Il suo impiego in medicina veterinaria è in crescita, con studi che ne dimostrano la rilevanza clinica nei cani^{1,6,11,12} e nei gatti^{6,13-15}.



Calprotectina: Interpretazione nel cane e nel gatto

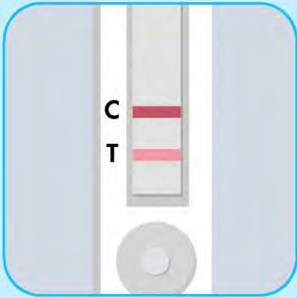
Qualsiasi causa di infiammazione intestinale nei cani e nei gatti determina un aumento delle concentrazioni fecali di calprotectina, tra cui:

- Infiammazione indotta da FANS^{5,6}
- Enteropatie reattive agli alimenti (FRE)^{4,6}
- Enteropatia infiammatoria cronica^{1-3,6}
- Infezioni^{13,16}
- Carcinomi^{6,17}

Studi in medicina veterinaria dimostrano che i livelli di calprotectina fecale sono correlati alla gravità clinica e diminuiscono in risposta a un trattamento efficace¹

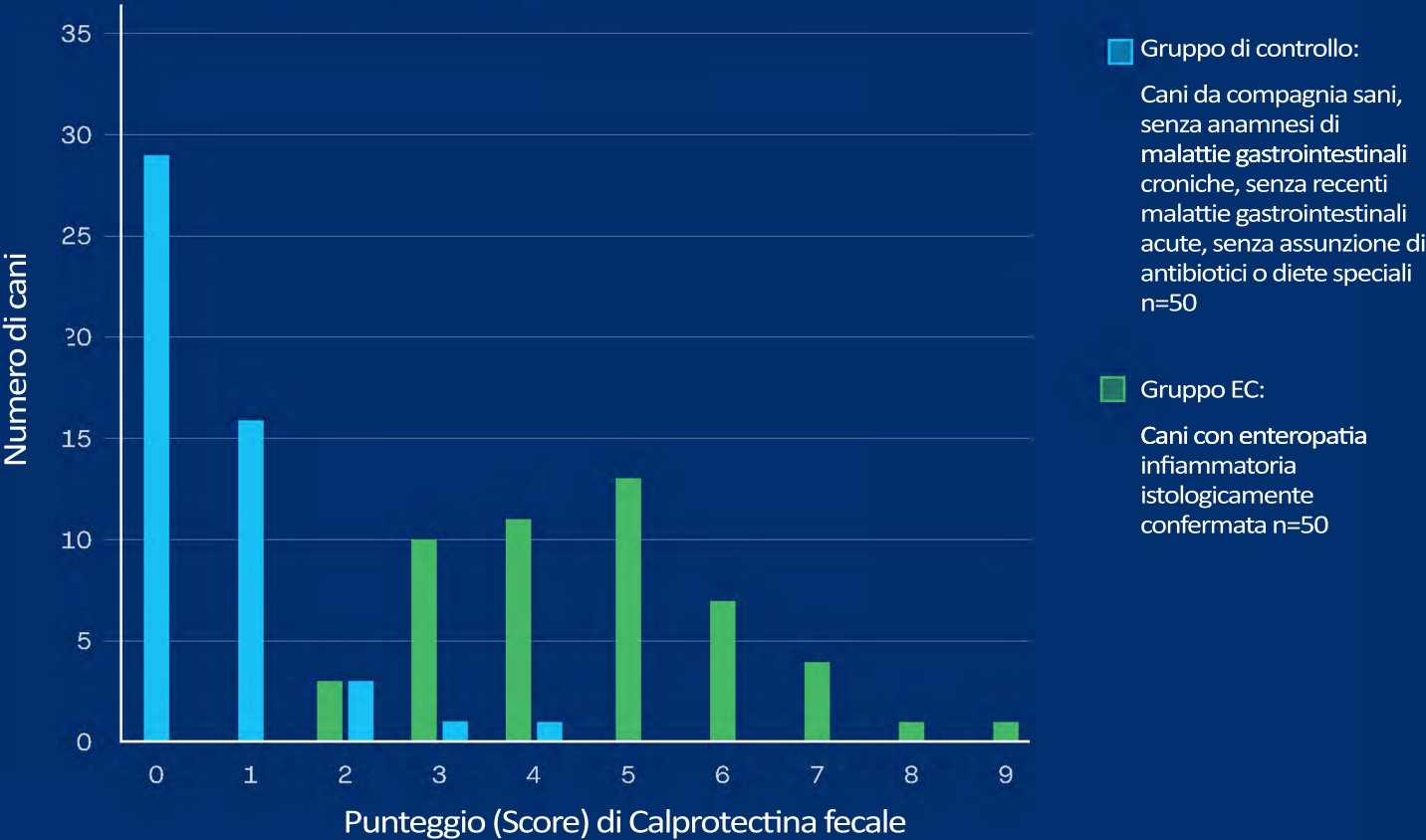
Utilizzando la scorecard, è possibile quantificare la concentrazione di calprotectina

Risultati nei cani			Risultati nei gatti		
Lettura visiva della Scorecard	mg/kg	Interpretazione	Lettura visiva della Scorecard	mg/kg	Interpretazione
<1	<2.0	Normale	<1	<2.0	Normale
1	2.0	Normale	1	2.0	Borderline
2	2.5	Borderline	2	2.5	
3	3.0		3	3.0	
4	3.75		4	3.75	
5	4.5	Malattia con gravità crescente 	5	4.5	Malattia con gravità crescente 
6	5.6		6	5.6	
7	6.0		7	6.0	
8	6.5		8	6.5	
9	12.8		9	12.8	
10	>16.0		10	>16.0	



Studi sul cane

Distribuzione dei punteggi (score) di calprotectina fecale nell'enteropatia infiammatoria istologicamente confermata rispetto ai controlli⁶



Confronto dei punteggi di calprotectina fecale tra cani con enteropatia infiammatoria istologicamente confermata e cani di controllo clinicamente sani.

- Il test di Wilcoxon conferma che questa separazione è statisticamente significativa ($p < 0,0001$), convalidando la capacità discriminativa del test.
- La distribuzione dei punteggi mostra una buona separazione tra i gruppi.

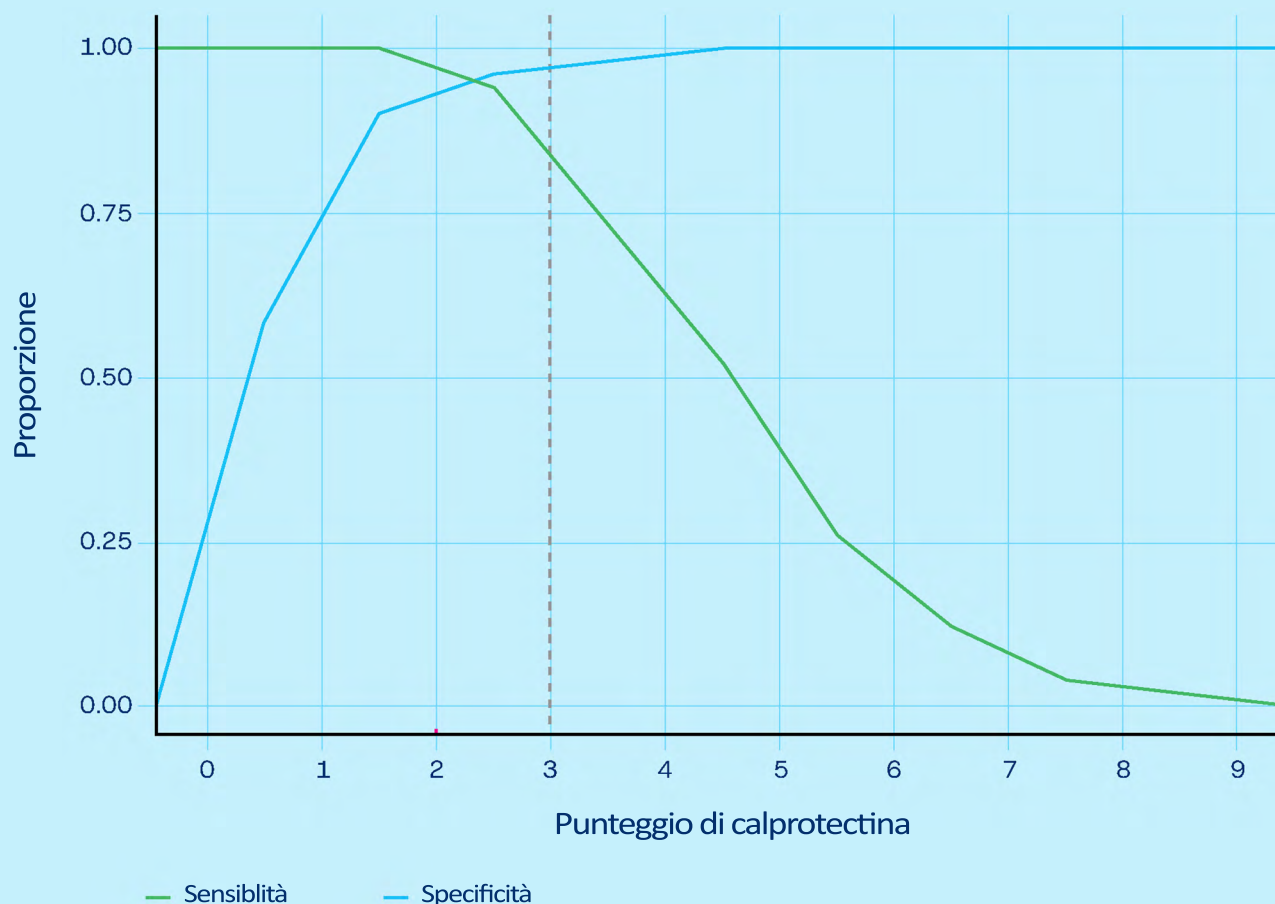
EC: Enteropatia Cronica

Interpretazione:

- I cani del gruppo di controllo si raggruppano attorno a punteggi di calprotectina più bassi (tipicamente 0-1).
- Questo risultato supporta l'utilizzo del test come ausilio diagnostico nell'identificazione dei casi di EC quando altre cause di infiammazione intestinale sono state escluse.

Il test a flusso laterale per la calprotectina fecale è altamente efficace nel differenziare i cani con enteropatia infiammatoria dai cani sani.

Sensibilità e specificità rispetto al punteggio calprotectina nei cani⁶



Questo grafico illustra il compromesso tra sensibilità e specificità in funzione del punteggio di calprotectina per identificare il valore di cut-off ottimale utilizzando la statistica J di Youden.

Interpretazione:

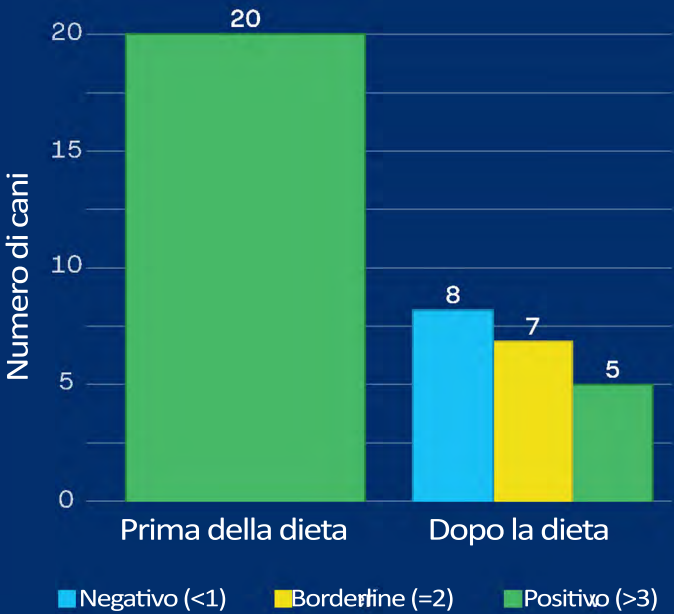
- Il test di Wilcoxon conferma che questa separazione è statisticamente significativa ($p < 0,0001$), convalidando la capacità discriminativa del test.
- Una soglia di 3 (equivalente a 3 mg/kg) fornisce un cut-off diagnostico robusto per l'identificazione dell'enteropatia infiammatoria.

Questo indica che una soglia di 3 corrisponde ad una specificità del 96% e una sensibilità del 94%.



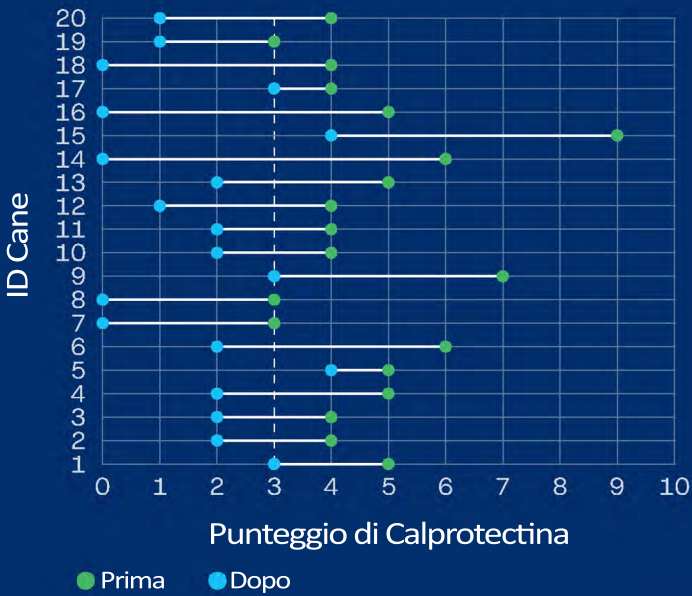
Enteropatia reattiva agli alimenti – Studio pre e post -dieta⁶

Categorie di punteggio della calprotectina fecale prima e dopo la dieta



Campioni derivanti da enteropatia reattiva agli alimenti suddivisi in base alle soglie di "enteropatia infiammatoria negativa", "borderline" o "positiva".

Variazione del punteggio della calprotectina fecale prima e dopo la dieta



Campioni di cani affetti da enteropatia reattiva agli alimenti prima e dopo una dieta speciale (durata 12 settimane).
Soglia per l'enteropatia infiammatoria = 3.

Questi dati valutano l'impatto della modifica della dieta nei cani affetti da enteropatia reattiva agli alimenti.

Risultati principali:

- Prima del trattamento, tutti i cani presentavano un punteggio nella fascia di enteropatia infiammatoria (≥ 3 mg/kg).
- Punteggio medio pre-dieta: 4,7 (IC 95%: 4,06-5,34).
- Punteggio medio post-dieta: 1,7 (IC 95%: 1,13-2,27).

IC: Intervallo di Confidenza

Interpretazione:

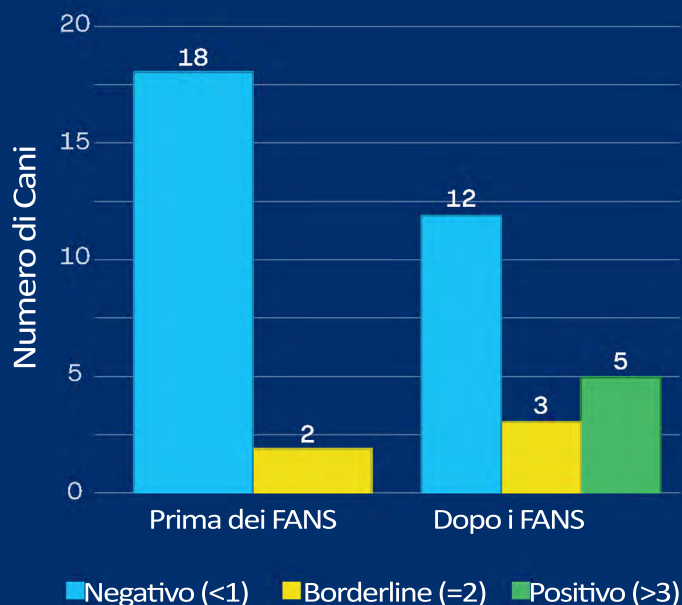
- La diminuzione dei punteggi di calprotectina dopo la dieta è correlata al miglioramento clinico, confermando che l'infiammazione intestinale si attenua in seguito a un efficace intervento dietetico.
- Ciò supporta l'utilizzo della calprotectina come biomarcatore per monitorare la risposta terapeutica nei cani con enteropatia reattiva agli alimenti.



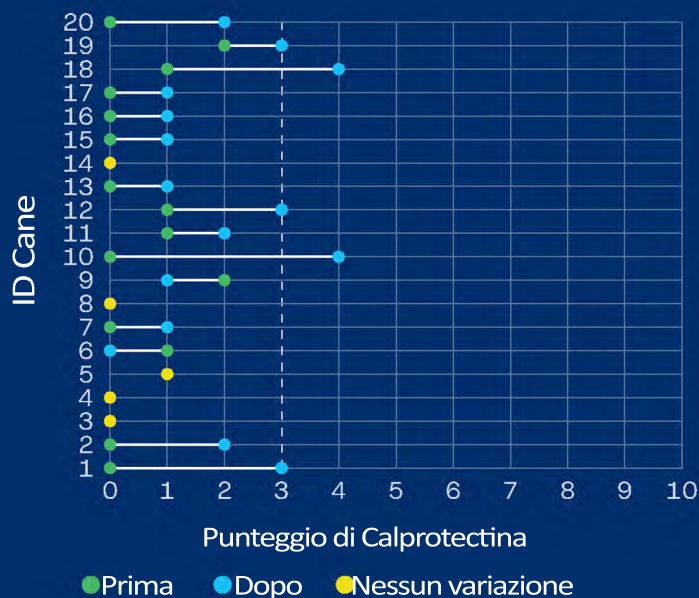
Dopo il trattamento, il 100% dei cani aveva livelli ridotti di calprotectina, con il 75% entro il range di normalità o borderline.

Cani trattati con FANS per via orale Prima e dopo il trattamento⁶

Categorie di punteggio della calprotectina fecale
prima e dopo il trattamento con FANS



Variazione del punteggio della calprotectina fecale
prima e dopo il trattamento con FANS



Campioni derivanti da cani trattati con FANS
suddivisi in base alle soglie di "enteropatia
infiammatoria"

Campioni derivanti da canitrattati con FANS
prima e dopo la somministrazione dei FANS.
Soglia per l'enteropatia infiammatoria = 3.

Questi dati mostrano le variazioni della
calprotectina fecale prima e dopo due
settimane di somministrazione orale di
FANS.

- Punteggio medio pre-FANS: 0,45 (IC 95%: 0,14-0,75)
- Punteggio medio post-FANS: 1,5 (IC 95%: 0,92-2,08)
- 2 cani avevano già un punteggio ≥ 2 prima del trattamento con FANS
- Nessun cane presentava un punteggio di calprotectina superiore a 3 mg/kg prima del trattamento
- 4 cani avevano un punteggio superiore a 3 (>3 mg/kg), indicativo di una reazione gastrointestinale avversa al trattamento con FANS.

Interpretazione:

- L'esposizione ai FANS è associata a un aumento dei livelli di calprotectina fecale, di solito moderato.
- In un sottogruppo di cani pari al 25%, questo aumento è compatibile con un'enteropatia infiammatoria (punteggio di calprotectina pari o superiore a 3), che giustifica un ulteriore monitoraggio e gestione del trattamento con FANS.

IC: Intervallo di Confidenza

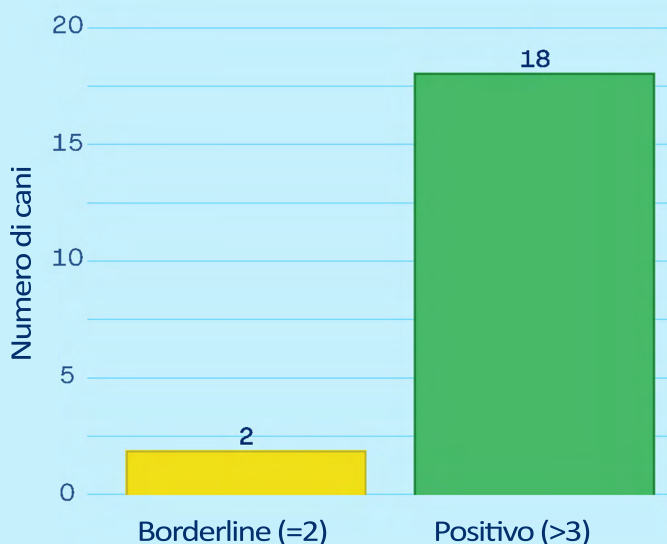


Ciò conferma che GIQuest è in
grado di rilevare gli effetti avversi
gastrointestinali indotti dai FANS,
anche in animali asintomatici.

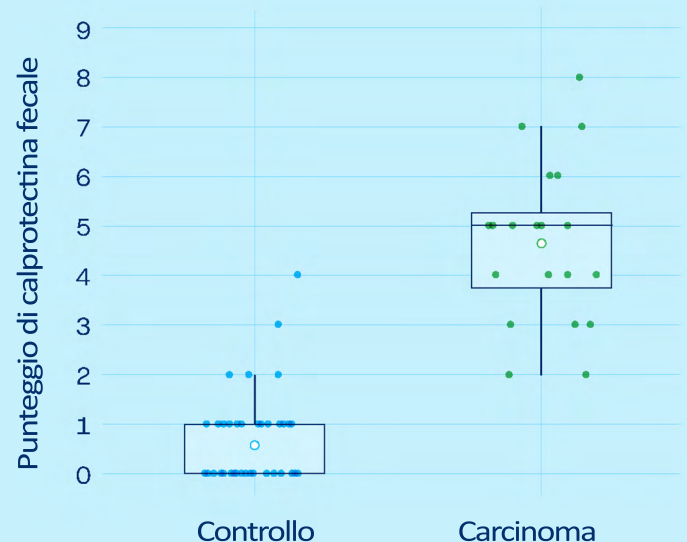


Cani con carcinoma: confronto con il gruppo di controllo e le soglie di enteropatia infiammatoria⁶

Distribuzione del punteggio di calprotectina fecale nel gruppo con carcinoma



Punteggi di calprotectina fecale: Gruppo di controllo vs Carcinoma



Distribuzione del punteggio di calprotectina in cani con carcinoma intestinale rispetto al gruppo con enteropatia infiammatoria e al gruppo di controllo.

- I cani con carcinoma presentano un punteggio medio di 4,7 (IC 95%: 3,9-5,4), che si sovrappone in larga misura al gruppo con enteropatia intestinale.
- Nessun campione di cane con carcinoma si colloca al di sotto della soglia "limite" (punteggio <2).

Interpretazione:

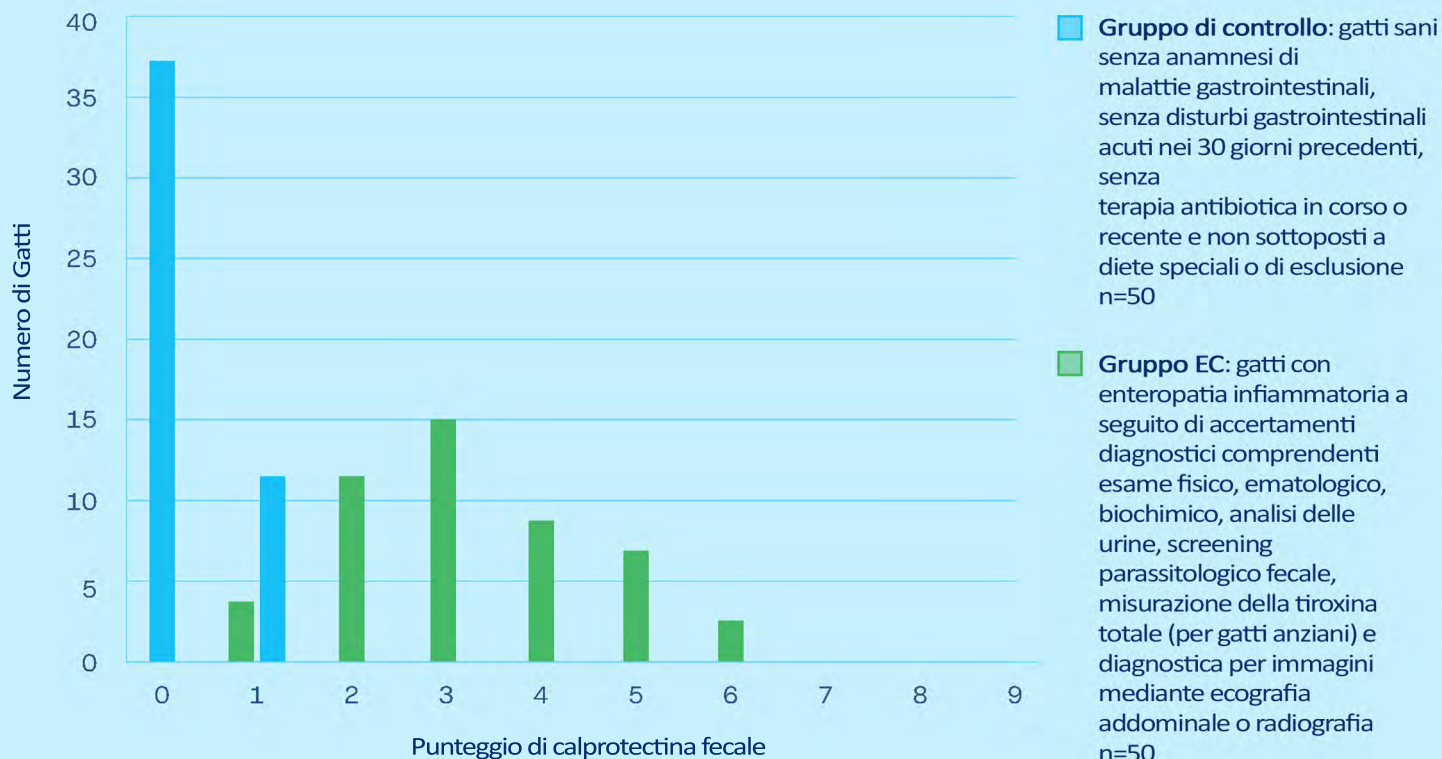
- La calprotectina fecale è elevata anche in cani con carcinoma intestinale, indice di un'inflammatione attiva o di un danno alla mucosa.
- I casi di carcinoma non possono essere distinti dall'enteropatia cronica utilizzando solo questo test; l'esame istopatologico rimane essenziale per una diagnosi definitiva.

EC: Enteropatia Cronica

IC: Intervallo di Confidenza

Studi sul gatto

GIQuest per l'enteropatia infiammatoria cronica felina⁶



Confronto dei punteggi di calprotectina fecale tra gatti con enteropatia infiammatoria confermata e gatti di controllo clinicamente sani.

- GIQuest ha un'eccellente performance diagnostica, con un AUC di 0,987 che dimostra un'elevata accuratezza nel discriminare tra enteropatia infiammatoria cronica (EC) e gruppo di controllo.
- La diagnosi di EC è stata effettuata da uno specialista in medicina interna felina dell'Università di Bristol, dopo l'esclusione di altre potenziali cause di enteropatia.

EC: Enteropatia Cronica

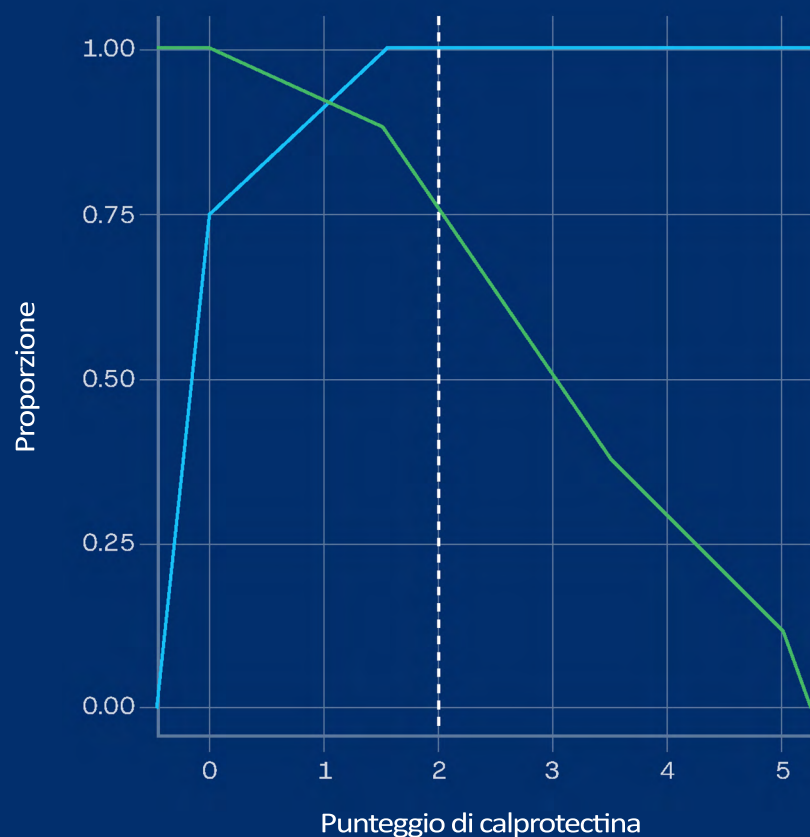
Interpretazione:

- Nei gatti del gruppo di controllo, i punteggi di calprotectina fecale si raggruppano intorno a valori pari o inferiori a 1 (≤ 2 mg/kg).
- Un valore pari o superiore a 2 ($\geq 2,5$ mg/kg) si riscontra nell'enteropatia infiammatoria.
- Questo risultato supporta l'utilizzo del test come ausilio diagnostico per l'identificazione dei casi di enteropatia cronica.

Il test GIQuest per la calprotectina fecale è altamente efficace nel differenziare i gatti con enteropatia infiammatoria dai gatti sani.



Sensibilità e specificità in funzione della soglia del punteggio di calprotectina nei gatti⁶



Questo grafico illustra il compromesso tra sensibilità e specificità in funzione delle soglie del punteggio di calprotectina per identificare il valore di cut-off ottimale utilizzando la statistica J di Youden.

Interpretazione:

- Una soglia di 2 (equivalente a 2,5 mg/kg) fornisce un cut-off diagnostico robusto per l'identificazione dell'enteropatia infiammatoria nei gatti.
- I gatti sani hanno un punteggio di 0 o 1.

Con una soglia di 2 (equivalente a 2,5 mg/kg), il test ha dimostrato una sensibilità del 92% e una specificità del 100%.





Contattaci per approfondimenti su GIQuest

e su come il test può consigliarti il tuo prossimo passo



Assistenza Tecnica

Un servizio di eccellenza da parte di un team di esperti Biologi e Veterinari.



Riferimenti bibliografici

1. Stríz I, Trebichavský I. *Physiol Res.* 2004;53(3):245–253.
2. El-Zahar H, et al. *J Anim Health Prod.* 2022;10(1):88–96.
3. Ross FA, et al. *BMC Gastroenterol.* 2022;22(1):176.
4. Heilmann RM, et al. *J Vet Intern Med.* 2018;32(2):679–692.
5. Jones SM, Gaier A, Enomoto H, et al. *J Vet Intern Med.* 2020;34:1886–1893.
6. Carus Animal Health: data on file – University of Bristol 2025 validation study.
7. Dabritz J, et al. *World J Gastroenterol.* 2014;20(2):363–375.
8. Heilmann RM, et al. *Am J Vet Res.* 2008;69(7):845–853.
9. Jukic A, et al. *Gut.* 2021;70(10):1978–1988.
10. Heilmann RM, et al. *Am J Vet Res.* 2012;73(12):1900–1907.
11. Otoni CC, et al. *J Vet Intern Med.* 2018;32(3):999–1008.
12. Grellet A, et al. *Am J Vet Res.* 2013;74(5):706–711.
13. Riggers DS, et al. *Vet Sci.* 2023;10(7):419.
14. Heilmann RM, et al. *Front Vet Sci.* 2024;11:1390681.
15. Karra DA, et al. *J Vet Intern Med.* 2025;39(2):e70067.
16. Aadland E, et al. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2002;14(8):823–825.
17. Nestler, J., Syrjä, P., Kilpinen, S. et al. *BMC Vet Res* 20, 393 (2024).



Carus
ANIMAL HEALTH
A KS COMPANY

LEADING VETERINARY INNOVATION
Registration No: 10684797



DIVISIONE DIAGNOSTICI
INNOVAZIONE VETERINARIA ALL'AVANGUARDIA
Distributore Esclusivo

www.agrolabo.it
tel.: +39 0125 731107
e.mail acquisti@agrolabo.it
e-mail agrolabo@agrolabo.it