

The Nu.Q® Vet Cancer Test

BROCHURE PRODOTTO

nu·q
vet



Because we care

SCREENING
DELLE
NEOPLASIE
NEL CANE



Volition 
Veterinary



Because we care

Screening per la valutazione del rischio di presenza di forme neoplastiche. Monitoraggio del trattamento oncologico.

La parola cancro racchiude una serie di "tumultuose" emozioni in ciascuno di noi. **L'incidenza del cancro nei cani, approssimativamente 1 su 4³**, è la stessa che negli esseri umani: esattamente come per noi, **la diagnosi precoce è fondamentale per un trattamento tempestivo e una prognosi favorevole.**

Nu.Q[®] Vet Cancer Test è stato sviluppato con l'obiettivo di fornire un test di screening accessibile a tutti per arrivare a una diagnosi precoce.

È di fondamentale importanza che lo screening delle neoplasie venga inserito nei comuni protocolli di prevenzione, diventando un esame di routine, come il test per la filariosi o l'esame delle feci.

Desideriamo fornirti uno strumento d'eccellenza, rapido e affidabile, per uno screening efficace e per dare a tutti i tuoi pazienti le migliori prospettive.



Si raccomanda
un test precoce
in caso
di familiarità
con il cancro!

Nu.Q® Vet Cancer Test è un esame di screening eseguito su plasma, accessibile a tutti, consigliato per tutti i cani (dai 7 anni in su) e per i cani più giovani (dai 4 anni in su) **con un elevato rischio di sviluppare il cancro, per le razze geneticamente predisposte come:**

Labrador Retriever
Bulldog francese
Golden Retriever
Pastore Tedesco
Beagle
Rottweiler
Boxer
Pembroke Welsh Corgi
Alano
Schnauzer nano
Husky Siberiano
Bovaro del Bernese
Mastino
Levriero Irlandese
Retriever a pelo corto
Segugio Scozzese

“La diagnosi precoce può salvare la vita, migliorare la qualità del tempo che il cane trascorre con il suo proprietario.”

Per molte patologie la diagnosi precoce riduce o evita danni irreparabili all'organismo. I test di screening (mammografia, colonoscopia, test dell'HPV DNA) sono diventati assolutamente comuni in ambito umano e fanno ormai parte dei nostri controlli medici annuali. Sul mercato veterinario ci sono pochissimi test di screening per il cancro a disposizione.

La diagnosi precoce può salvare vite, può migliorare la qualità di vita del cane e del tempo con il suo proprietario.

Con Nu.Q® Vet Cancer Test si può rapidamente effettuare uno screening per valutare il livello di rischio di avere sviluppato una patologia neoplastica direttamente durante le visite mediche di routine.

In una serie di casistiche presentate alla conferenza ACVIM 2022, è stato dimostrato che Nu.Q® Vet Cancer Test riesce a diagnosticare il 76% dei tumori sistemici; linfoma (77%), emangiosarcoma (82%)

e sarcoma istiocitico (54%) ed è stato in grado di identificare approssimativamente il 50% di tutti i tumori ricercati con una specificità del 97%.

Il linfoma è la forma più comune di cancro nei cani e insieme all'emangiosarcoma costituisce approssimativamente un terzo di tutti i tumori diagnosticati.

Nu.Q® Vet Cancer Test effettuato come screening di routine, può suggerire di approfondire con ulteriori accertamenti ematici o di diagnostica per immagini, arrivando così precocemente ad una diagnosi, ancora prima che si evidenzino segni o sintomi. Migliorando le aspettative di vita con un trattamento precoce ed efficace.

Il nostro obiettivo è fornire uno strumento di facile utilizzo, rapida interpretazione che aiuti il veterinario nella diagnosi precoce delle neoplasie e nel monitoraggio del trattamento.

Come inviare un campione



1 **I PAZIENTI DEVONO ESSERE A DIGIUNO**
(da minimo 4 ore)



2 **PRELEVARE 2-5 ML DI SANGUE VENOSO**



3 **TRASFERIRE IMMEDIATAMENTE IL CAMPIONE** in una provetta contenente EDTA. Conservare il campione refrigerato a 0-4 C° fino alla centrifugazione.



4 **CENTRIFUGARE IL CAMPIONE**
1600xg per 10 minuti entro 2 ore dalla campionatura



5 **RIMUOVERE IL PLASMA**
Posizionare almeno 1 ml di plasma in una provetta vuota senza additivi (fare attenzione a non intaccare lo strato leucocitario e piastrinico)



6 **SPEDIRE IMMEDIATAMENTE IL CAMPIONE REFRIGERATO** con ghiaccio (0-4°C) al laboratorio. Se la spedizione immediata non risulta possibile, conservare a 0-4°C e spedire entro e non oltre 2 giorni dal prelievo, evitando spedizioni nel fine settimana.

Nu.Q® Vet Cancer Test: il percorso diagnostico

Nu.Q® Vet Cancer Test identifica i pazienti che potrebbero avere un rischio aumentato di aver sviluppato una neoplasia e che necessitano quindi di ulteriori approfondimenti per una diagnosi corretta.

Il percorso per la diagnosi e la stadiazione può includere le seguenti indagini:

Anamnesi ed esame clinico



- Anamnesi accurata del paziente
- Esame clinico per individuare eventuali segni o sintomi
- Valutazione dei linfonodi
- Esame approfondito specialistico

Test di Laboratorio



- Pannello biochimico
- Esame emocromocitometrico
- Analisi delle urine
- Test di coagulazione*
- Immunofenotipizzazione linfocitaria

*se i valori epatici sono elevati

Esami specialistici



- Ago aspirato (FNA)
- Biopsia

Diagnostica per immagini



- Radiografia toracica 3d
- Ecografia Addominale

LIVELLO VERDE

Sospetto Basso risultati <50 ng/ml

I risultati a questo livello indicano che il paziente ha un sospetto basso di neoplasia appartenente ai tipi di tumore al momento individuati dal Nu.Q® Cancer Test.

Continuare lo screening di routine annuale o semestrale.

LIVELLO GIALLO

Sospetto Moderato risultati 51-80 ng/ml

I risultati di questo paziente sono nella “zona grigia” di sospetto moderato e dovrebbero essere presi in considerazione ulteriori test diagnostici.

Accertarsi che il paziente sia stato a digiuno nelle 4 ore precedenti il prelievo. Se così fosse, ripetere il test dopo 2 - 4 settimane o quando opportuno per confermare la classe di sospetto.*

LIVELLO ARANCIO

Sospetto Elevato risultati >81 ng/ml

Il paziente ha un sospetto elevato di neoplasia appartenente ai tipi di tumore al momento individuati dal Nu.Q® Vet Cancer Test, che giustifica un ulteriore screening per confermare la presenza di neoplasia.

A seconda della presentazione clinica e dei risultati dell'esame obiettivo del paziente, il percorso diagnostico include la ripetizione del Nu.Q® Cancer Test dopo 2 settimane, l'esecuzione di indagini radiografiche, ecografiche, citologiche con ago aspirato e/o biopsie.*

*Ulteriori annotazioni:

Anche altre condizioni patologiche quali malattie immuno-mediate, infiammazioni sistemiche, sepsi e traumi possono causare livelli elevati di nucleosomi. Questo test non distinguerà i pazienti affetti da patologia infiammatoria rispetto a quelli malati di tumore.

Nu.Q® Vet Cancer Test identifica i pazienti che possono avere il cancro, tuttavia, non tutte le neoplasie sono rilevabili misurando il livello di nucleosomi nel plasma.

I tumori localizzati hanno meno probabilità di causare l'aumento dei nucleosomi. Questo test non è in grado di differenziare un'infiammazione sistemica grave dal cancro.

In caso di sospetto, si consiglia di seguire un percorso diagnostico per confermare la presenza del tumore.

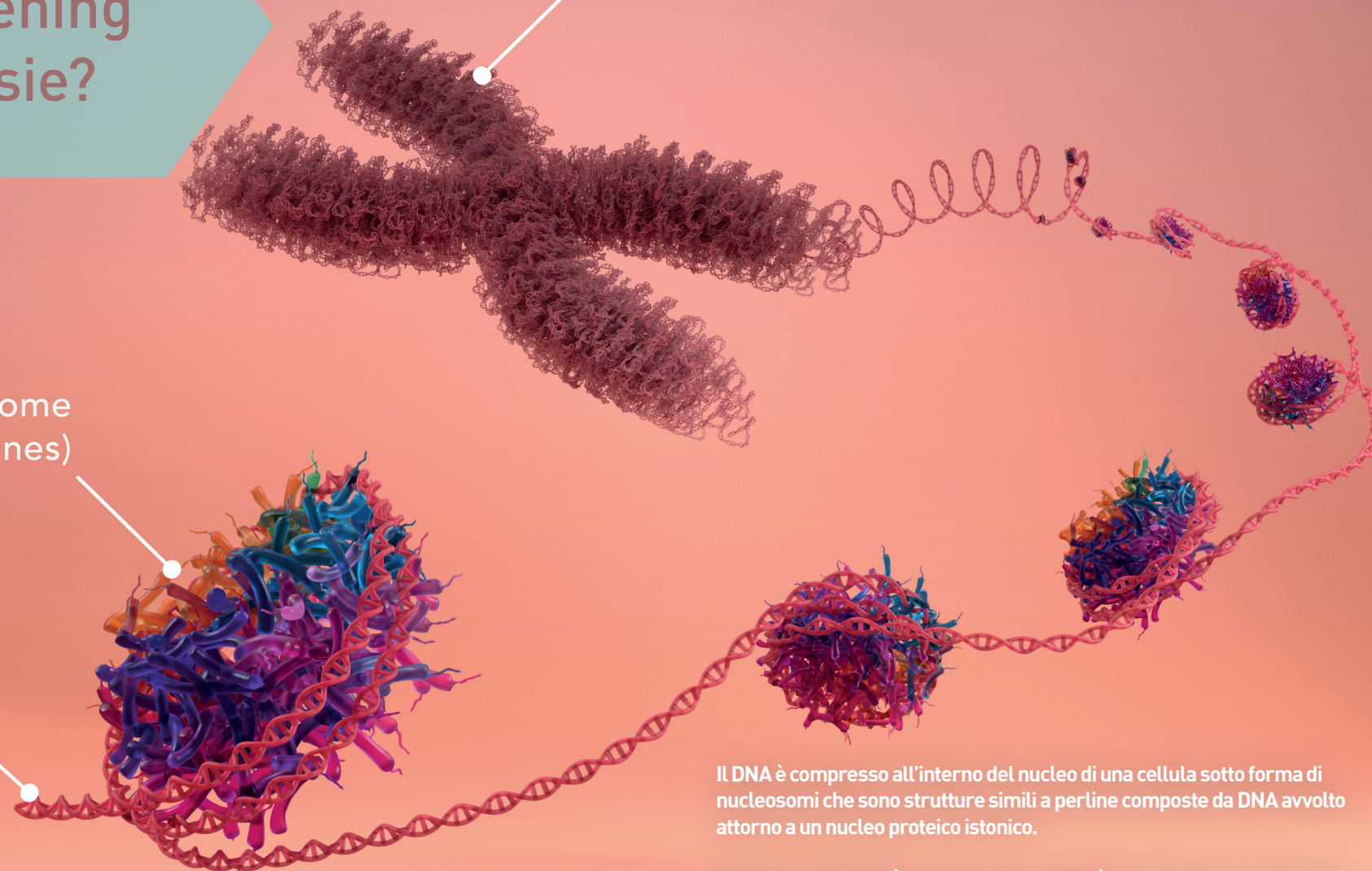


Come funziona **nu·Q** vet il test di screening per le neoplasie?

Nucleosome
(DNA wrapped histones)

DNA strand

Chromosome



Il DNA è compresso all'interno del nucleo di una cellula sotto forma di nucleosomi che sono strutture simili a perline composte da DNA avvolto attorno a un nucleo proteico istonico.

Quando un paziente (sia umano che animale) ha un tumore, i nucleosomi delle cellule cancerogene vengono rilasciati nel sangue e possono essere misurati utilizzando anticorpi specifici.

Ricercando e analizzando i nucleosomi il nostro test riesce a identificare i pazienti che potrebbero avere una neoplasia. Il sospetto deve essere poi confermato da procedure di follow-up (come indicato a pag. 4).

CASI CLINICI



OTIS INCROCIO DI CATAHOULA MASCHIO DI 12 ANNI

Si presenta alla visita per il controllo annuale

Apparentemente in salute

TPR nei limiti fisiologici



Esame



- **Esame fisico**
 - Presenza moderata di tartaro dentale
 - Soffio di grado 1 (assente nei controlli precedenti)
- Lievi cambiamenti artritici alle anche e ai gomiti
- Da effettuare esami ematobiochimici di routine e Nu.Q® Vet Cancer Test

LIVELLO ARANCIO

Nu.Q® Vet Cancer Test: 618.4 ng/mL

SOSPETTO ELEVATO

INTERPRETAZIONE

La concentrazione di nucleosomi del plasma >600 ng/mL è in linea con i tumori più frequenti del cane inclusi il linfoma e l'emangiosarcoma.

Questo test non è in grado di differenziare un'inflammatione severa dal cancro.

Potrebbero essere necessari esami aggiuntivi quali un esame emocromocitometrico, profili biochimici, analisi delle urine, esame citologico/biopsia e/o un'ecografia per confermare o negare il sospetto di tumore.

NOTA

I cani che non sono stati tenuti a digiuno potrebbero avere dei livelli artificialmente elevati di nucleosomi e dovrebbero ripetere gli esami dopo esser stati tenuti a digiuno.

Test di Laboratorio



- **Esame emocromocitometrico:**
 - Leucogramma da stress
 - Lieve Piastrinopenia: 192,000 10³/μl
- **Chimica clinica:**
 - Lieve aumento del valore delle globuline 4.6 g/dl
- **Test HW ed esame delle feci:**
 - Negativi
- **Analisi delle urine:**
 - Nessun ritrovamento di rilievo

COSA FARE?

Otis era a digiuno?

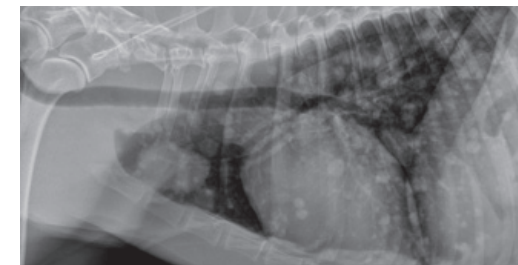
Sì, è stato tenuto a digiuno, quindi procedere con esami aggiuntivi

Diagnostica per immagini



- Radiografia del torace
- Ecografia addominale
- Esami di imaging avanzato come una TAC total body

RISULTATO



L'RX toracico rileva numerose lesioni probabilmente metastatiche. Ulteriori indagini riveleranno una massa splenica di circa 6cm: l'emangiosarcoma è la causa più probabile.

Si presenta alla visita con un'anamnesi di zoppia dell'arto anteriore destro da 3 gg

TPR nei limiti fisiologici

Esame



- **Esame fisico**
 - Massa dolorosa ferma associata al carpo destro
 - Appoggio in punta
 - Nessun altro riscontro di rilievo

Sospetto – Osteosarcoma

- Il proprietario accetta di sottoporlo a un database minimo, a Nu.Q® Vet Cancer Test e alla sedazione per le radiografie del carpo

LIVELLO VERDE

Nu.Q® Vet Cancer Test: 32.7 ng/mL

SOSPETTO BASSO

INTERPRETAZIONE

Le concentrazioni plasmatiche di nucleosomi comprese tra 0 e 57,4 ng/mL sono coerenti con quelle riscontrate in animali sani di età superiore a 1 anno e di tutti i sessi.

Non tutte le condizioni neoplastiche sono rilevabili con concentrazioni elevate di nucleosomi nel plasma. Se clinicamente indicato, possono essere necessari ulteriori esami quali emocromo, profili biochimici, analisi delle urine, citologia/biopsia e/o diagnostica per immagini per confermare o smentire il sospetto di tumore nel paziente.

NOTE

L'attuale Nu.Q® Vet Cancer Test rileva in modo più affidabile i tumori sistemici piuttosto che quelli localizzati.

Test di Laboratorio



- **Esame emocromocitometrico:**
 - Leucogramma da stress
 - Lieve Piastrinopenia: 479,000 $10^3/\mu\text{l}$
- **Chimica clinica:**
 - Lieve aumento di ALP: 283 U/l
- **Analisi delle urine:**
 - Rare gocce lipidiche
 - 2+ proteine
 - Peso specifico 1.040

COSA FARE?

Esami specialistici



- Se appropriato, iniziare la terapia antimicotica.
- Eseguire ago aspirato o biopsia per ottenere una diagnosi definitiva.

RISULTATO

Sospetto: Osteosarcoma.



Purtroppo, l'RX conferma la presenza di una massa.



BELLE GOLDEN RETRIEVER FS DI 5 ANNI

Si presenta al controllo annuale in stato di salute

TPR nei limiti fisiologici



Esame



- **Esame fisico**
 - Il proprietario riferisce che si presenta un po' più stanca rispetto a quando era cucciolo
 - Nessun altro riscontro di rilievo
- Il proprietario accetta di sottoporlo a un database minimo e a Nu.Q® Vet Cancer Test

LIVELLO
ARANCIO

Nu.Q® Vet Cancer
Test: 187.6 ng/mL

SOSPETTO ELEVATO

INTERPRETAZIONE

Le concentrazioni plasmatiche di nucleosomi che vanno da 67,4 a 600 ng/mL sono coerenti con quelle riscontrate nei più frequenti tumori canini, tra cui il linfoma e l'emangiosarcoma.

Per confermare o smentire il sospetto di neoplasia nel paziente potrebbero essere necessari esami aggiuntivi quali un esame emocromocitometrico, profili biochimici, analisi delle urine, esame citologico/biopsia e/o un'ecografia per confermare o negare il sospetto di tumore.

NOTA

Possono verificarsi picchi di nucleosomi nei pazienti che non sono stati a digiuno per un minimo di 4 ore.

Test di Laboratorio



- **Esame emocromocitometrico:**
 - Lieve Piastrinopenia: 190,000 $10^3/\mu\text{l}$
 - Nessun altro riscontro di rilievo
- **Chimica Clinica:**
 - Lieve innalzamento dell'ALP 143 mg/dL
- **Analisi delle urine:**
 - Nessun ritrovamento di rilievo

COSA FARE?

Esami specialistici



- Il proprietario accetta di sottoporla a un'ecografia addominale e a una radiografia toracica.

RISULTATO

La radiografia del torace evidenzia una massa mediastinica craniale.

COSA FARE?

Esami specialistici



- Eseguire un agoaspirato per ottenere una diagnosi definitiva.

RISULTATO

Sfortunatamente, l'ago aspirato ha mostrato una popolazione monomorfa di grandi linfociti immaturi. Viene diagnosticato un linfoma.

Si presenta al controllo annuale in stato di salute

TPR nei limiti fisiologici

Esame



- **Esame fisico**
 - Presenza moderata di tartaro dentale
 - Massa sul fianco laterale sinistro, morbida e mobile al tatto.
 - Nessun altro riscontro di rilievo

- Si consiglia ago aspirato e si eseguono le analisi ematobiochimiche (database minimo) e Nu.Q® Vet Cancer Test.

LIVELLO
GIALLO

Nu.Q® Vet Cancer
Test: 58.2 ng/mL

SOSPETTO MODERATO

COSA FARE?

Percy era a digiuno? No, ripetere il test a digiuno.

FOLLOW-UP RISULTATO

LIVELLO
VERDE

Nu.Q® Vet Cancer
Test: 28.2 ng/mL

SOSPETTO BASSO

INTERPRETAZIONE

Le concentrazioni di nucleosomi plasmatici nel livello verde sono coerenti con quelle riscontrate negli animali sani di età superiore a 1 anno e di tutti i sessi.

COSA FARE?

Esami specialistici

- Eseguire un agoaspirato per ottenere una diagnosi definitiva.



RISULTATO

Continuare lo screening di routine annuale o semestrale.

INTERPRETAZIONE

Le concentrazioni plasmatiche di nucleosomi nel livello giallo sono influenzate da una serie di fattori.

In primis, se il paziente non è stato a digiuno ed è in buona salute, si consiglia di ripetere il test a digiuno il prima possibile.

Se il paziente è stato a digiuno ed è in buona salute, si consiglia di eseguire il test in 2-4 settimane.

NOTA

Possono verificarsi picchi di nucleosomi nei pazienti che non sono stati a digiuno per un minimo di 4 ore.

Considerare l'età e la razza del paziente nell'iter diagnostico da eseguire.





EVIDENZE CLINICHE

“CON UNA SPECIFICITÀ DEL 97% NU.Q® VET CANCER TEST È STATO IN GRADO DI DIAGNOSTICARE APPROSSIMATIVAMENTE IL 50% DI TUTTI I TUMORI RICERCATI E IL 76% DEI TUMORI SISTEMICI (LINFOMA, EMANGIOSARCOMA, E SARCOMA ISTIOCITICO).”

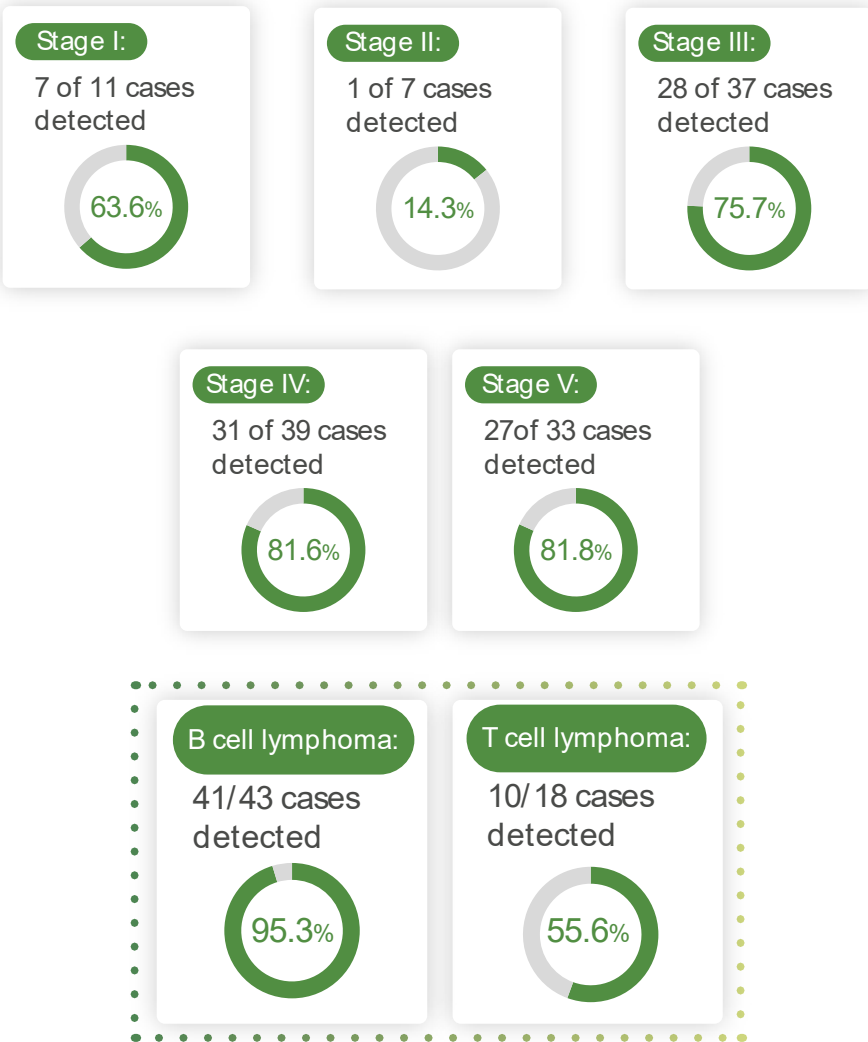
Casi presentati al Convegno Americano di Medicina interna veterinaria del 2022 (ACVIM), in attesa di pubblicazioni specializzate^{8,9}.

- Sono stati raccolti campioni presso il Texas A&M Small Animal Teaching Hospital (AUPs CA 2019-0211 e 2017-0350) o la NCI Division of cancer Treatment and Diagnosis Biorepository.
- Un totale di 662 cani (134 in salute e 528 con il cancro) sono inclusi in questo studio.
- Una varietà di razze, dimensioni e stadi di tumore sono stati rappresentati in questo insieme di dati.
- 7 tumori sono stati valutati in questo studio:
 - Linfoma
 - Melanoma Maligno
 - Emangiosarcoma
 - Mastocitomi
 - Osteosarcoma
 - Sarcoma istiocitico
 - Sarcoma dei tessuti molli
- Se c'è un sospetto di neoplasia e il risultato del test Nu.Q® è basso, continuare l'indagine diagnostica (riferimento a pag.4).



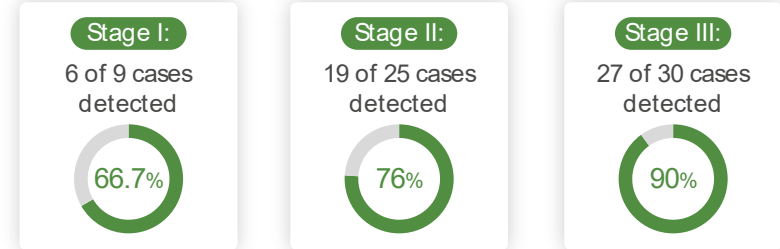
Con una specificità del 97%, il Nu.Q® Vet Cancer Test è stato in grado di rilevare il 77% dei linfomi.

Diagnosi per tipo di malattia/stadio: Linfoma

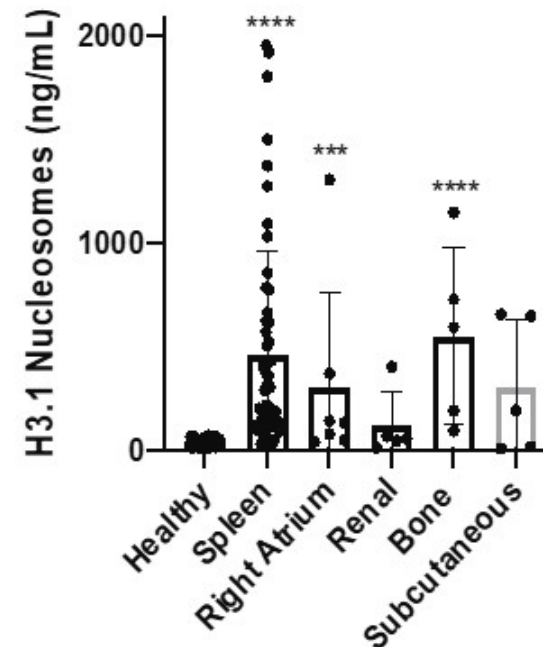


Con una specificità del 97%, il Nu.Q® Vet Cancer Test è stato in grado di rilevare l'82% degli emangiosarcomi.

Diagnosi per tipo di malattia/stadio: Emangiosarcoma



Nucleosome Concentration by HSA Location





PRODOTTI FUTURI IN VIA DI SVILUPPO

TEST IN HOUSE

Fornendo risultati in pochi minuti, il test point-of-care accelererà il processo decisionale clinico. Lavoriamo per un futuro in cui i veterinari possano individuare, trattare e monitorare in ambulatorio il tumore grazie all'utilizzo di Nu.Q® Vet Cancer Test.

- Volition Veterinary ha stipulato un accordo di licenza con Heska per offrire Nu.Q® Vet Cancer Test in house sull'analizzatore point of care Element i+.
- Stiamo sviluppando il test e prevediamo di lanciarlo nella prima metà del 2023.



element i+

DIAGNOSI DIFFERENZIALE

- Attualmente stiamo lavorando allo sviluppo di ulteriori test da aggiungere a Nu.Q® Vet Cancer Test per differenziare meglio le condizioni infiammatorie dal tumore.
- Sono in corso studi presso alcuni importanti ospedali universitari per raccogliere dati che confrontino una serie di condizioni concomitanti, tra cui condizioni infiammatorie, patologie immunomediate ed endocrinopatia.

GATTI

- Volition Veterinary e Heska Co. si impegnano a salvare la vita di tutti i pazienti attraverso la diagnosi precoce e ha avviato la ricerca di un Nu.Q® Vet Cancer Test anche per i felini. I risultati saranno presto disponibili.

CASO CLINICO

PROGRESSIONE
DELLA MALATTIA E
MONITORAGGIO DEL
TRATTAMENTO





MONITORAGGIO DELLA PROGRESSIONE DELLA MALATTIA E DEL TRATTAMENTO ^{10,11}

Gli abstract presentati al Congresso della Società Europea di Oncologia Veterinaria (ESVONC) del 2022 e al Meeting della Società Veterinaria del Cancro del 2021 mostrano:

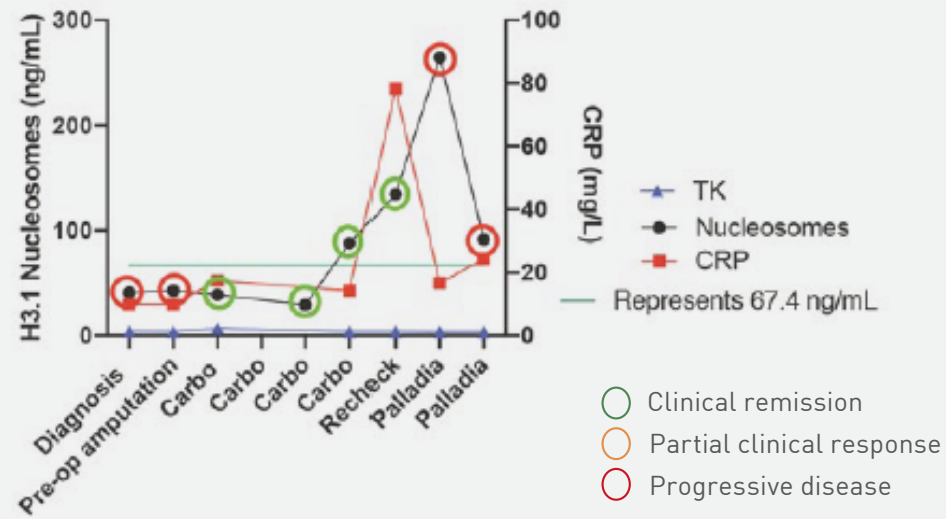
- Le concentrazioni di nucleosomi, ovvero “i risultati di Nu.Q® Vet”, durante il trattamento dei pazienti affetti da linfoma cambiavano di settimana in settimana e sembravano rispecchiare lo stato della malattia.
- La maggior parte dei pazienti che ha raggiunto la remissione clinica ha mostrato livelli plasmatici di nucleosomi bassi, ovvero “un risultato del test Nu.Q® Vet” nella fascia di sospetto basso dei cani sani.
- I livelli circolanti di nucleosomi, cioè i “risultati del test Nu.Q® Vet”, possono

servire come misura più sensibile della malattia e della progressione clinica dopo la remissione.

NOTA:

A causa di altre possibili interferenze sui valori plasmatici dei nucleosomi si raccomanda di avere 2 risultati elevati consecutivi prima di modificare il trattamento o il protocollo terapeutico.

- Nu.Q® Vet Cancer Test può quindi essere uno strumento utile per monitorare la progressione della risposta alla malattia.



POPPY SAN BERNARDO DI 7 ANNI FS



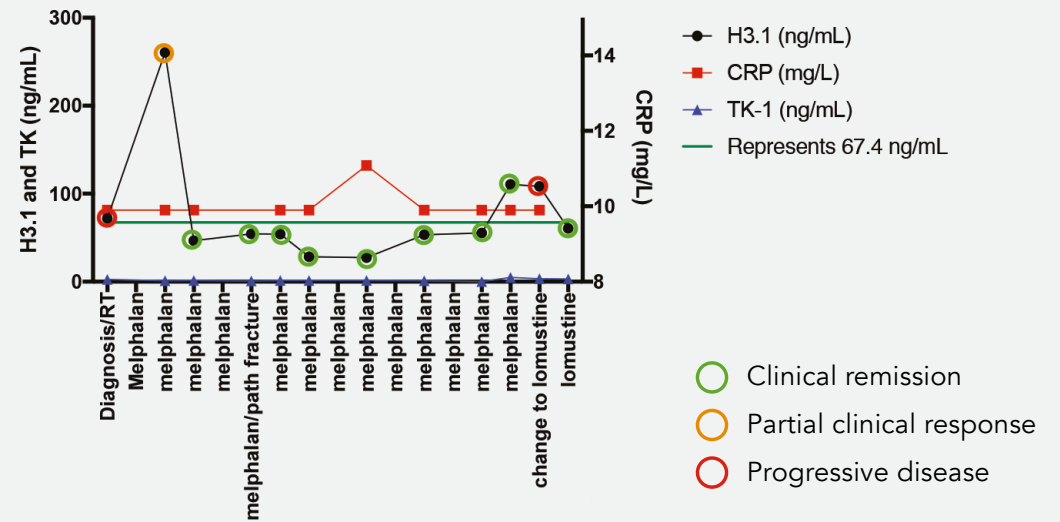
A Poppy è stato diagnosticato un osteosarcoma ed è stato trattato con amputazione dell'arto e terapia con carboplatino e palladia.

IL GRAFICO

- A Poppy è stato diagnosticato un osteosarcoma e al momento della diagnosi i livelli di nucleosomi con Nu.Q® erano normali. Questa è un dato che di solito viene rilevato nei pazienti con osteosarcoma.
- Con il passare del tempo, durante il successivo controllo, si riscontra un lento aumento della concentrazione di nucleosomi con Nu.Q®.
- Le concentrazioni di nucleosomi rilevate da Nu.Q® hanno continuato ad aumentare. Quando alla fine hanno raggiunto il picco mostrato nel grafico, sono state eseguite indagini radiografiche al torace che hanno confermato la progressione della malattia.

BUSTER METICCIO DI CHOW CHOW DI 9 ANNI STERILIZZATO MS

A Buster è stato diagnosticato un mieloma multiplo. Gli esami di follow-up regolari hanno rivelato basse concentrazioni di nucleosomi durante il trattamento terapeutico. In seguito, i livelli di nucleosomi sono aumentati e qualche tempo dopo il deterioramento dei segni clinici ha giustificato un cambiamento nel protocollo di trattamento.



IL GRAFICO

A Buster è stato diagnosticato un mieloma multiplo. La sua concentrazione di nucleosomi con Nu.Q® Vet Cancer Test era appena al di sopra del livello di sospetto basso al momento della diagnosi.

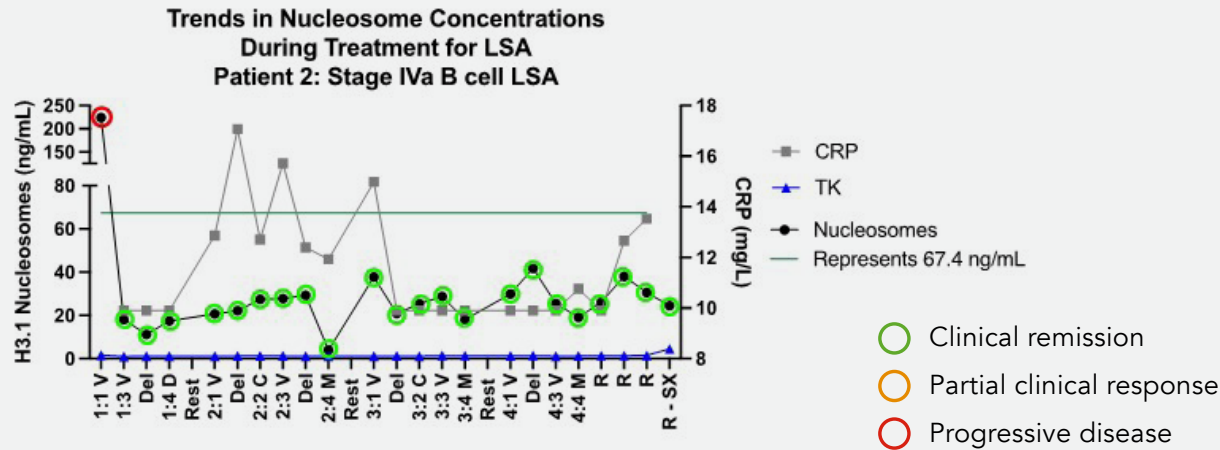
È stato immediatamente trattato con radiazioni e chemioterapia per le lesioni ossee. Ciò ha portato a un aumento significativo dei livelli dei nucleosomi (visibile nel cerchio giallo nel grafico).

Durante il periodo di trattamento con melfalan, le concentrazioni di nucleosomi sono rimaste stabili al di sotto dell'intervallo di riferimento. Tre settimane prima di vedere una progressione della malattia, si è notato un aumento della concentrazione dei nucleosomi con Nu.Q® Vet Cancer Test al di sopra dell'intervallo di riferimento.

Al successivo controllo, si è constatata la progressione della malattia (ultimo cerchio rosso) e si è passati alla lomustina. Ciò ha comportato un calo significativo delle concentrazioni di nucleosomi rilevate con Nu.Q® Vet Cancer Test.

Le concentrazioni di CRP sono rimaste basse durante la maggior parte del tempo in cui Buster è stato monitorato. Non vi è stato alcun aumento della concentrazione di CRP al momento della diagnosi né dopo l'irradiazione iniziale e l'inizio della chemioterapia.

Un lieve aumento della concentrazione di CRP era evidente a metà del periodo di trattamento senza un cambiamento nei segni clinici. La malattia progressiva finale che è stata osservata clinicamente non è stata confermata da un cambiamento nella concentrazione di CPR.



IL GRAFICO

- Sia la Proteina C Reattiva che Nu.Q® Vet Cancer Test sono elevati, mentre il TK-1 non lo è.
- Alla terza settimana, Nu.Q® Vet Cancer Test rientra nell'intervallo di riferimento e la paziente è considerata in remissione clinica.

LEGENDA

- V= vincristina
- C= citoxan (talvolta somministrato a domicilio - raramente nel protocollo).
- D= doxorubicina
- M= mitoxantrone
- Del= ritardo del trattamento (a causa della leucopenia)
- R= controllo

INTERPRETAZIONE

La CRP fluttua durante il protocollo terapeutico e la TK-1 è costantemente bassa. Il valore di Nu.Q® si correla meglio con la risposta e la progressione della malattia.

RISULTATO FINALE

L'ultimo controllo ha evidenziato una massa splenica di circa 7 cm.

Il valore di Nu.Q® Vet Cancer test era nel livello verde. Il paziente è stato sottoposto a splenectomia e l'esame istologico della massa ha dato esito di neoplasia benigna.



Roxy si è presentata nel dicembre 2019 con una linfadenopatia generalizzata.

Le era stato precedentemente diagnosticato un linfosarcoma nel 2018 e trattata con CHOP.

La citometria a flusso ha confermato un linfoma a cellule B con elevata espressione di MHC di classe II.

La paziente è stata sottoposta a chemioterapia CHOP.



DOMANDE FREQUENTI

CLINICHE

1. Quando devo testare il mio cane?

Nu.Q® Vet Cancer Test deve essere eseguito nell'ambito dei controlli annuali in tutti i cani sani maggiori di 7 anni, così come nei cani più giovani (4 anni e più) con un rischio aumentato di sviluppare il cancro, come quelli con familiarità e/o appartenenti a razze predisposte come Labrador Retriever, Bulldog francese, Golden Retriever, Pastore tedesco, Beagle, Rottweiler, Boxer, Pembroke Welsh Corgi, Great Dane, Miniature Schnauzer, Siberian Husky, Bernese Mountain Dog, Mastino, Irish Wolfhound, Flat Coated Retriever, Scottish Wolfhound.

2. Cosa misura questo test?

Nu.Q® Vet Cancer Test misura il livello di nucleosomi che circolano nel sangue. Quando il paziente ha in corso patologie infiammatorie, autoimmuni e neoplastiche i nucleosomi circolanti nel sangue aumentano e possono essere misurati utilizzando anticorpi monoclonali specifici.

3. C'è qualche rischio nel fare il test?

Uno dei vantaggi di Nu.Q® Vet Cancer Test è che è un test non invasivo, richiede solo un prelievo di sangue periferico. Poiché si tratta solo di un prelievo di sangue, non vi è alcun rischio significativo per il paziente e nessun tempo di inattività richiesto.

4. Questo test mi dirà che tipo di cancro ha il mio cane?

Nu.Q® Vet Cancer Test non fornisce una diagnosi definitiva. Lo scopo principale è quello di fare lo screening sul cancro. Se c'è il sospetto, si raccomanda di continuare il percorso diagnostico per confermare e individuare il cancro nel paziente. Fare riferimento alla sezione sull'interpretazione dei risultati per ulteriori informazioni.

5. Quali tipi di cancro è stato in grado di rilevare?

Nu.Q® Vet Cancer Test ha dimostrato di rilevare il 76% dei tumori sistemici: linfoma (77%), emangiosarcoma (82%) e sarcoma istiocitico (54%) con una specificità del 97%. I dati suggeriscono anche che può rilevare alcuni casi di tumori dei mastociti, osteosarcoma, melanoma orale e sarcoma dei tessuti molli. Inoltre, Nu.Q® Vet Cancer Test può avere benefici nel monitoraggio della malattia nel tempo.

6. Posso eseguire questo test su un paziente malato o deve essere sano?

Le malattie infiammatorie come le patologie immuno-mediate, l'infiammazione sistemica, la sepsi e il trauma possono causare livelli elevati di nucleosomi. Questo test non distinguerà tra i pazienti malati di

CLINICHE

malattia infiammatoria sistemica da quelli malati di neoplasia. Per questo motivo, non è consigliabile eseguire il test in pazienti che potrebbero avere questo tipo di malattie. È meno probabile che condizioni infiammatorie croniche, infiammazioni sistemiche trattate farmacologicamente e non "riacutizzate", ipotiroidismo, malattie renali, osteoartrite, piodermite lieve o moderata o altre malattie minori abbiano un impatto sui risultati.

7. Ci sono farmaci che interferiscono con i risultati del test?

Il prednisone diminuisce le concentrazioni di nucleosomi nel campione e quindi i cani devono essere fuori dalla terapia di prednisone per 10-14 giorni prima di prelevare il campione.

Anche il desametasone può anche ridurre i livelli di nucleosomi circolanti, il Nu.Q® Vet Cancer Test deve essere eseguito con almeno 48 ore senza somministrazione del farmaco.

Studi sull'interferenza farmacologica sono ancora in corso; tuttavia, i farmaci comuni elencati di seguito non hanno dimostrato di avere alcun effetto sui risultati dei test: Trazadone, Diazepam, Integratori tiroidei, FANS, Integratori articolari, Apoquel, Cytopoint.

8. Le condizioni cliniche preesistenti o di altro tipo influiscono sui risultati test?

Nu.Q® Vet Cancer Test misura nucleosomi nel sangue che possono essere indicativi per proseguire l'algoritmo diagnostico ed arrivare ad una diagnosi di neoplasia. Tuttavia, i picchi nucleosomici possono verificarsi anche in corso di malattie infiammatorie come patologie immuno-mediate, infiammazioni sistemiche, sepsi e traumi. Per questo motivo, bisogna tenere in considerazione che eseguire il test in pazienti che potrebbero avere questo tipo di patologie può interferire con il risultato del test e la sua interpretazione. Le condizioni infiammatorie croniche, l'infiammazione sistemica che viene trattata dal punto di vista medico e non "flaring", l'ipotiroidismo, la malattia renale, l'osteoartrite, la piodermite lieve o moderata o altre malattie minori non influiscono sui risultati del Nu.Q® Vet Cancer Test. Inoltre, un paziente che non è stato a digiuno per un minimo di 4 ore può avere livelli elevati di nucleosomi.

9. Posso ancora utilizzare il campione se il paziente non è stato a digiuno?

La condizione migliore per eseguire il test è con un digiuno dal cibo da un minimo di 4 ore. In caso contrario valori del test possono non essere reali ma con livelli aumentati a causa del mancato digiuno.

10. Il livello base di Nu.Q® Vet Cancer Test è prognostico?

Uno studio su 25 cani con linfoma presentato alla conferenza ESVONC del 2022 ha dimostrato che tutti i cani con concentrazioni di nucleosomi elevate (risultato Nu.Q® Vet Cancer Test alto-molto alto) hanno raggiunto concentrazioni normali (basso risultato Nu.Q® Vet Cancer Test) durante la remissione clinica. I cani con i valori più alti non avevano tempi di sopravvivenza più brevi rispetto ai cani con valori più bassi.

11. Quanto sangue è necessario per eseguire il test?

Il test del cancro veterinario Nu.Q® Vet Cancer Test richiede minimo 1 ml di sangue in K2-EDTA.

DOMANDE FREQUENTI

PRATICHE

1. Come ordino il test?

I Laboratori interessati possono richiedere il test inviando un e-mail a ordini@scilvet.com specificando se si desidera ordinare il kit oppure se lo si desidera effettuare presso il nostro laboratorio di riferimento BiEsseA.

2. Come tratto il campione?

Il campione di sangue venoso può esser prelevato da una vena periferica o giugulare. Il campione di sangue venoso prelevato da una vena periferica o centrale deve essere raccolto in una provetta con K2EDTA, conservare sempre il campione refrigerato (in frigorifero a 0-4C°), centrifugato a 1600 giri per 10 minuti entro 2 ore dal prelievo. Separare il plasma facendo attenzione a non rompere il buffy coat (strato leucocitario-piastrinico) che separa il plasma dallo strato cellulare, mettendolo in una provetta piccola con tappo. Conservare il campione refrigerato sino alla spedizione che deve avvenire entro 72 dal prelievo. Il campione deve viaggiare refrigerato.

3. Quali provette posso utilizzare per l'invio dei campioni?

Il plasma deve esser inviato in una provetta K2-EDTA vuota e sterile (senza additivi).

4. Qual è il volume minimo di plasma richiesto per l'analisi?

Sebbene preferiamo un campione più ampio in caso siano necessari ulteriori

test, il volume minimo richiesto per l'analisi è 1 mL di plasma (volumi inferiori possono essere accettati in base a esigenze specifiche).

5. Cosa succede se lascio la provetta sedimentare per più di 60 minuti prima di centrifugare?

È possibile conservare il campione 2 ore refrigerato prima di eseguire la centrifugazione a 1600 giri x 10 min.

6. Posso usare il siero invece del plasma?

Il test dovrebbe esser eseguito sul plasma non sul siero poiché i livelli di nucleosomi sono molto meno stabili. In ogni caso, se avete solo il siero, il test può essere eseguito ma il campione DEVE essere centrifugato entro 20 minuti dal prelievo e il siero rimosso immediatamente. I livelli del siero sono spesso leggermente più alti di quelli del plasma; perciò, se il vostro paziente ha un risultato nella zona rischio moderato, potreste aver bisogno di ripetere il test con il plasma per confermare il lieve aumento nei nucleosomi.

7. Cosa succede se il mio campione viene emolizzato dopo esser stato centrifugato?

Un'emolisi lieve o moderata non interferirà con il test. In campo umano, è stato dimostrato che livelli di emoglobina pari a 500 mg/dL non interferiscono con l'analisi. Comunque, se il vostro campione ha un'emolisi pari a 3+ o più elevata sarà necessario prelevare nuovamente il campione.



The Nu.Q® Vet Cancer Test è raccomandato per tutti i cani *di età superiore ai 7 anni e su quelli di età superiore ai 4 anni a rischio di sviluppare il cancro, per le razze geneticamente predisposte come:*

Labrador Retriever
Bulldog francese
Golden Retriever
Pastore Tedesco
Beagle
Rottweiler
Boxer
Pembroke Welsh Corgi
Alano
Schnauzer nano
Husky Siberiano
Bovaro del Bernese
Mastino
Levriero Irlandese
Retriever a pelo corto
Segugio Scozzese

SOMMARIO



“L'INCIDENZA DI FORME NEOPLASTICHE NEI CANI, APPROSSIMATIVAMENTE 1 SU 4: LA DIAGNOSI PRECOCE E IL TRATTAMENTO TEMPESTIVO RAPPRESENTANO LA VERA ARMA VINCENTE PER UNA PROGNOSI OTTIMALE.”³

- **Accessibile:** facile esecuzione perchè non rappresenta una procedura cruenta per il paziente.
- **Rapido:** un semplice prelievo di sangue di routine, senza bisogno di sedazione.
- **Affidabile:** il test di screening eseguito come controllo periodico ha dimostrato di essere affidabile nei risultati.

Il Nu.Q Vet Cancer Test, associato ad approfondimenti con ulteriori esami ematici e alla diagnostica per

immagini, può contribuire ad una diagnosi precoce di neoplasia. La diagnosi precoce rappresenta la vera risposta efficace al trattamento per fornire una prognosi ottimale.

La nostra missione è fornire un test di screening a prezzi accessibili per assistere i proprietari di animali domestici ed i veterinari, consentendo loro di essere più proattivi nella diagnosi precoce del cancro.

Ci impegniamo a proteggere la vita degli animali domestici e delle famiglie che li amano.

Because **nu.q** **vet** | *Cares*



Because we care



Riferimenti:

- Larkin, M. (2021). Pet population still on the rise, with fewer pets per household. American Veterinary Medical Association. Retrieved 9 July 2022, from <https://www.avma.org/javma-news/2021-12-01/pet-population-still-rise-fewer-pets-household>.
- Pendry, P., & Vandagriff, J. (2019). Animal Visitation Program () Reduces Cortisol Levels of University Students: A Randomized Controlled Trial. AERA Open, 5(2), 233285841985259. <https://doi.org/10.1177/2332858419852592>
- Cancer in Pets. American Veterinary Medical Association. (2022). Retrieved 9 July 2022, from <https://www.avma.org/resources/pet-owners/petcare/cancer-pets>.
- IS MY DOG AT RISK FOR CANCER?. American Animal Hospital Association. Retrieved 9 July 2022, from <https://www.aaha.org/your-pet/pet-owner-education/ask-aaha/canine-cancer/>.
- COP - Pet Owners - What is Comparative Oncology | Center for Cancer Research. Ccr.cancer.gov. Retrieved 9 July 2022, from <https://ccr.cancer.gov/Comparative-Oncology-Program/pet-owners/what-is-comp-onc>.
- Wilson-Robles, H., Bygott, T., Kelly, T., Miller, T., Miller, P., & Matsushita, M. et al. (2022). Evaluation of plasma nucleosome concentrations in dogs with a variety of common cancers and in healthy dogs. BMC Veterinary Research, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03429-8>
- Dolan, C., Miller, T., Jill, J., Terrell, J., Kelly, T., Bygott, T., & Wilson-Robles, H. (2021). Characterizing circulating nucleosomes in the plasma of dogs with lymphoma. BMC Veterinary Research, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-021-02991-x>
- Wilson-Robles, H., Miller, T., Jarvis, J., Terrell, J., Kelly, T., Bygott, T., & Bougoussa, M. (2021). Characterizing circulating nucleosomes in the plasma of dogs with hemangiosarcoma. BMC Veterinary Research, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12917-021-02934-6>
- Wilson - Robles, H. (2022). Utility of Serial Plasma Nucleosomes Concentrations for Monitoring Treatment Response and Disease Progression In Canines with Hematopoietic Malignancies. Presentation, Syracuse, Italy.
- Wilson-Robles, H, Miller, T, Miller, P, Jarvis, J, Butera, T, Matsushita, M, Terrell, J, Kelly, TK. VCS 2021. Evaluation of plasma nucleosome concentrations as a tool for treatment and disease monitoring in cancer bearing dogs.
- Flory, A., Kruglyak, K., Tynan, J., McLennan, L., Rafalko, J., & Fiaux, P. et al. (2022). Clinical validation of a next-generation sequencing-based multi-cancer early detection "liquid biopsy" blood test in over 1,000 dogs using an independent testing set: The CANcer Detection in Dogs (CANDiD) study. PLOS ONE, 17(4), e0266623. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266623>

Volition Veterinary



- Studi clinici
- Pubblicazioni
- Video Tutorial
- Maggiori informazioni



scil.
Partner per
l'eccellenza

Medicina Veterinaria
Soluzioni Diagnostiche
Formazione Continua
Consulenza Specializzata



Via Amedeo D'Aosta 7 - Milano (MI)
Telefono: +39 02 29404636 (r.a.)
Fax: +39 02 29404644
info-lab@scilvet.com
www.biessea.com

a Vet Laboratory of:



SCIL ANIMAL CARE COMPANY

Via Rossaro, 11 - Treviglio (BG)
Tel.: +39 0363 360656
Fax: +39 0363 64527
info-it@scilvet.com
www.scilvet.it

scilvet.it