

Informazioni relative a principi attivi utili al trattamento di animali con infezione da *B. canis* e indicazioni per il monitoraggio dell'infezione nel tempo mediante esami di laboratorio

Il trattamento della brucellosi canina causata da *Brucella canis* è possibile con l'impiego di determinati antibiotici, anche se spesso i risultati sono deludenti, a causa della localizzazione intracellulare del batterio, alla sua persistenza in alcuni organi per lunghi periodi e alla sua abilità di generare batteriemie episodiche. Per tali motivi, pur essendo la *B. canis* sensibile *in vitro* a diversi antibiotici, spesso la terapia non risulta efficace o comunque dà luogo a recidive e per questo motivo gli animali infetti, anche se trattati, richiedono controlli periodici sia clinici che mediante esami di laboratorio, per tutta la loro vita. Inoltre, anche se sottoposti a trattamenti antibiotici, alcuni animali sviluppano forme croniche di malattia che esitano in quadri clinici che possono risultare invalidanti per l'animale e di difficile gestione da parte dei proprietari, inclusa la possibilità di dover ricorrere all'eutanasia dell'animale.

Di seguito sono indicati i gruppi di principi attivi descritti in letteratura per il trattamento di cani con infezione da *B. canis*:

- Tetracicline;
- Aminoglicosidi;
- Rifampicina;
- Trimethoprim + Sulfametossazolo.

Riferimenti bibliografici di rilievo disponibili sul sito del CRN al link:

Cosford K.L., 2018. *Brucella canis*: An update on research and clinical management. Can Vet J 59: 74-81.

Wanke M.M., 2004. Canine brucellosis. Animal Reproduction Science 82-83: 195-207.

In base alle valutazioni cliniche del medico veterinario di fiducia che ha preso in cura l'animale, potranno essere impiegate varie combinazioni, dosaggi e vie di somministrazione, adattando di volta in volta la terapia alle diverse situazioni cliniche.

Gestione animali infetti o sospetti infetti da sottoporre a trattamento terapeutico

Gli animali infetti devono essere sottoposti a ovariosterectomia / orchietomia e successivo trattamento terapeutico con controlli periodici.

Animali provenienti da allevamento focolaio

A seguito di focolaio di *B. canis* in un allevamento di cani, i servizi veterinari competenti sull'allevamento focolaio possono decidere di dare in affidamento gli animali direttamente o per il tramite di associazioni di volontariato riconosciute. Nel caso di animali provenienti da allevamenti focolaio, è necessario effettuare le operazioni di sterilizzazione e un successivo ciclo di trattamento antibiotico prima di ipotizzare l'adozione degli animali da parte di individui privati. Tali operazioni possono essere eseguite dai servizi veterinari o da veterinari liberi professionisti per il tramite di associazioni di volontariato riconosciute. Nel caso gli animali siano gestiti da associazioni di volontariato, il veterinario libero professionista designato dall'associazione identifica il protocollo terapeutico da seguire e lo comunica a servizi veterinari competenti per territorio. In aggiunta al trattamento farmacologico l'animale sarà sottoposto ad indagini di laboratorio secondo lo schema indicato di seguito e gli esiti di laboratorio dei controlli periodici dovranno essere comunicati anche

0180960|27/11/2020
|ASURAV2|AFFGEN|A

ai servizi veterinari competenti per territorio. Previa autorizzazione dei servizi veterinari, gli animali sterilizzati potranno essere dati in adozione a singoli proprietari i quali dovranno firmare il consenso informato, indicare il veterinario libero professionista di fiducia che seguirà l'animale dal punto di vista clinico e terapeutico, e rispettare tutte le prescrizioni e raccomandazioni per la gestione degli animali. I servizi veterinari competenti per l'allevamento focolaio avranno cura di informare i servizi veterinari competenti per il territorio dove l'animale è stato dato in adozione.

Animali di proprietà

Nel caso di animali di proprietà, le procedure di sterilizzazione saranno eseguite da parte del veterinario di fiducia identificato dall'affidatario del cane. Il veterinario identifica il protocollo terapeutico da seguire e lo comunica a servizi veterinari. In aggiunta al trattamento farmacologico l'animale sarà sottoposto ad indagini di laboratorio secondo lo schema indicato di seguito e gli esiti di laboratorio dei controlli periodici dovranno essere comunicati anche ai servizi veterinari competenti per territorio. Il proprietario dovrà essere istruito sulle prescrizioni e raccomandazioni per la gestione degli animali.

Protocollo prelievi per accertamenti di laboratorio di soggetti "infetti o sospetti infetti" sottoposti a trattamento terapeutico

- **Prelievo di sangue in EDTA e siero prima dell'inizio della terapia.** L'obiettivo di questo prelievo è quello di verificare la eventuale presenza di batteriemia nonché il titolo anticorpale prima dell'inizio della terapia.
- **Prelievo di sangue in EDTA e siero al termine della terapia.** Questo prelievo è utile ad acquisire elementi utili a valutare gli effetti della terapia somministrata sull'eventuale batteriemia presente prima della terapia e le eventuali interferenze della stessa con i titoli anticorpali.
- **Prelievo di sangue in EDTA e siero 3, 6 e 12 mesi dal termine della terapia e poi almeno una volta ogni 12 mesi.** Questi prelievi permettono di monitorare l'eventuale ricomparsa della batteriemia e di monitorare l'evoluzione dei titoli anticorpali.
- **Prelievo di sangue in EDTA alla comparsa di febbre.** La comparsa di febbre può essere causata dall'insorgenza di una nuova batteriemia ed è quindi effettuare un prelievo di sangue in EDTA da sottoporre ad emocoltura per confermare o escludere una recrudescenza dell'infezione.
- Nei cani maschi, ove possibile, si suggerisce sempre di prelevare anche un campione di urine da sottoporre a coltura, per verificare l'eventuale eliminazione delle brucelle tramite tale via, considerata una fonte importante di contagio.

Gestione animali negativi provenienti da allevamento focolaio

Animali provenienti da allevamenti focolaio e risultati negativi ai test di laboratorio potrebbero sviluppare la malattia in tempi successivi. È quindi importante effettuare dei controlli periodici con cadenza semestrale alla prima adozione e di seguito almeno annuale.

Protocollo prelievi per accertamenti di laboratorio di soggetti "negativi" provenienti da allevamento focolaio

- **Prelievo di sangue in EDTA e siero almeno una volta l'anno.** Questi prelievi permettono di monitorare l'eventuale comparsa della batteriemia e di comparsa dei titoli anticorpali.
- **Prelievo di sangue in EDTA alla comparsa di febbre.** La comparsa di febbre può essere causata dall'insorgenza della batteriemia che precede di 3-4 settimane la comparsa di anticorpi. In questi casi, effettuare un prelievo di sangue in EDTA da sottoporre ad emocoltura per confermare o escludere la presenza dell'infezione.

0180960|27/11/2020
|ASURAV2|AFFGEN|A

Volumi minimi richiesti per gli accertamenti di laboratorio

Animali maschi

- n.1 campioni di sangue in EDTA (tappo viola): almeno 1 cc (1 ml) da animali di piccola taglia (Razze Toy); almeno 3 cc (3 ml) da cani di taglia media/grande.
- n.1 campione di siero (tappo rosso), volume minimo di sangue da prelevare 1 cc (1 ml) (equivalenti a 200-250 microlitri di siero).
- ove possibile anche un campione di urine, volume minimo 1 cc (1 ml).

Animali femmina

- n.1 campioni di sangue in EDTA (tappo viola): almeno 1 cc (1 ml) da animali di piccola taglia (Razze Toy); almeno 3 cc (3 ml) da cani di taglia media/grande.
- n.1 campione di siero (tappo rosso), volume minimo di sangue da prelevare 1 cc (1 ml) (equivalenti a 200-250 microlitri di siero).
- n.1 tampone vaginale solo se l'animale ha partorito/abortito di recente.

Esami di laboratorio da eseguire sui campioni inviati (come indicati nella scheda di accompagnamento campioni)

- Sangue in EDTA e urine: Ricerca di *B. canis* mediante esame colturale e metodi molecolari.
- Siero: Ricerca anticorpi per *B. canis*.

IMPORTANTE

- I campioni devono pervenire al laboratorio entro 48 h dal prelievo in condizioni di refrigerazione (+2/+8°C).
- I campioni devono essere accompagnati dalla scheda di prelievo allegata.

0180960|27/11/2020
|ASURAV2|AFFGEN|A
-

MODULO DI ACCETTAZIONE CAMPIONI *Brucella canis*

DATA PRELIEVO _____ NUMERO ACCETTAZIONE _____

VETERINARIO PRELEVATORE (a cura del veterinario ufficiale che effettua il prelievo)

Cognome e nome _____ Cod. Fisc. _____

Ente _____

Via _____ Comune _____ Prov. _____ CAP _____

Telefono _____ Cellulare _____ email _____

ISTITUTO ZOOPROFILATTICO DI CONFERIMENTO DEI CAMPIONI (Richiedente per IZSAM)

Nome IZS (sede/sezione) _____

Persona referente (cognome e nome) _____

Telefono _____ email a cui inviare il rapporto di prova _____

PROPRIETARIO/DETENTORE (Luogo prelievo per IZSAM)

PROPRIETARIO

DETENTORE

Cognome e nome _____ Cod. Fisc. _____

Nato/a a _____ Prov. (_____) il _____ residente a _____

_____ Via _____

Comune _____ Prov. (_____) CAP _____

Telefono _____ Cellulare _____ email _____

DOMICILIO DEL CANE (solo se diverso da quello del proprietario) (Luogo prelievo per IZSAM)

Comune _____ Indirizzo _____

Loc. _____ CAP _____ Riferimenti telefonici _____

0180960|27/11/2020

|ASURAV2|AFFGEN|A

Campione N.	Microchip/tatuaggio	Data di nascita
3		

Sesso M F

Razza _____

MATERIALE PRELEVATO

Siero (volume minimo 1 ml) Sangue in EDTA (volume minimo 0,5 ml)

Urine (solo per i maschi, non meno di 0,5 ml)

Tamponi vaginali (solo per le femmine che abbiano partorito o abortito di recente) Aborto

Altro (specificare) _____

Campione N.	Microchip/tatuaggio	Data di nascita
4		

Sesso M F

Razza _____

MATERIALE PRELEVATO

Siero (volume minimo 1 ml) Sangue in EDTA (volume minimo 0,5 ml)

Urine (solo per i maschi, non meno di 0,5 ml)

Tamponi vaginali (solo per le femmine che abbiano partorito o abortito di recente) Aborto

Altro (specificare) _____

NOTA: Per campioni appartenenti ad uno stesso proprietario/detentore con numerosità superiore alle 4 unità, si prega di allegare un elenco degli animali campionati che riporti le stesse indicazioni prevista nella sezione "IDENTIFICATIVO CAMPIONI", e di inviare lo stesso elenco in formato elettronico (excel / word) all'indirizzo di posta elettronica: accettazione@izs.it

MOTIVO DELL'INVIO CAMPIONI

Controllo in allevamento/negozio/canile infetto o sospetto d'infezione

Controlli successivi in allevamento/negozio/canile infetto o sospetto d'infezione

Rintraccio a seguito di positività in allevamento/negozio/canile d'origine

Rintraccio controllo successivo (specificare): _____

Altro (specificare): _____

ACCERTAMENTI RICHIESTI:

Ricerca anticorpi per *Brucella canis*

Ricerca agente eziologico *Brucella canis* (isolamento / PCR)

ANAMNESI

CAMPIONE N. 1

Temperatura corporea al prelievo: _____ °C

SINTOMATOLOGIA CLINICA: _____

Indicare se l'animale è stato sottoposto a trattamento antibiotico o di altro tipo nei tre mesi precedenti il prelievo:

TRATTAMENTI:

SI (specificare) **NO** Tipo di trattamento e durata (specificare farmaci e posologia):

CAMPIONE N. 2

Temperatura corporea al prelievo: _____ °C

SINTOMATOLOGIA CLINICA: _____

Indicare se l'animale è stato sottoposto a trattamento antibiotico o di altro tipo nei tre mesi precedenti il prelievo:

TRATTAMENTI:

SI (specificare) **NO** Tipo di trattamento e durata (specificare farmaci e posologia):

CAMPIONE N. 3

Temperatura corporea al prelievo: _____°C

SINTOMATOLOGIA CLINICA: _____

Indicare se l'animale è stato sottoposto a trattamento antibiotico o di altro tipo nei tre mesi precedenti il prelievo:

TRATTAMENTI:

SI (specificare) **NO** Tipo di trattamento e durata (specificare farmaci e posologia):

CAMPIONE N. 4

Temperatura corporea al prelievo: _____°C

SINTOMATOLOGIA CLINICA: _____

Indicare se l'animale è stato sottoposto a trattamento antibiotico o di altro tipo nei tre mesi precedenti il prelievo:

TRATTAMENTI:

SI (specificare) **NO** Tipo di trattamento e durata (specificare farmaci e posologia):

N.B. Il presente modulo riempito deve accompagnare il materiale biologico che si invia per gli accertamenti richiesti. La mancata prestazione di tale modulo o la sua incompletezza obbliga il personale dell'istituto a non effettuare l'esame richiesto.

Cod. 1362

Il Veterinario richiedente

(Timbro e firma)

Per presa visione della specifica informativa pubblicata nella sezione privacy e protezione dati personali sul sito web www.izs.it



**Modulo di consenso informato
per l'affido di un cane infetto/sospetto infetto da *Brucella canis***

Il sottoscritto/a Cognome _____ Nome _____

Cod. Fisc. _____ Nato/a a _____

Prov. (_____) il _____ residente in Via _____
_____ Comune _____

Prov. _____ CAP _____ Telefono _____

Cellulare _____ email _____

DICHIARO CHE

Avendo accettato in adozione dall'allevamento/canile di _____

_____ in data _____ il cane di

Nome _____ Età _____ (anni), Razza _____

Sesso M / F , Microchip n° _____

SONO INFORMATO/A CHE IL CANE

È INFETTO DA BRUCELLA CANIS

Pertanto mi impegno a sottoporre il cane ad adeguata terapia e secondo la periodicità ritenuta opportuna del veterinario di fiducia. Mi impegno inoltre a sottoporre l'animale al monitoraggio clinico e agli accertamenti di laboratorio periodici in accordo con le linee guida del Ministero della Salute.

È SOSPETTO INFETTO DA BRUCELLA CANIS

Pertanto mi impegno a far ripetere gli esami di laboratorio di controllo al cane dopo 3, 6 e 12 mesi dal veterinario di fiducia, e ad attuare le misure sopra descritte nel caso gli esiti di laboratorio confermassero che l'animale è infetto.

Sono al corrente della trasmissibilità all'uomo e ad altri cani della malattia tramite secreti (saliva, scoli vaginali) o escreti (urine, soprattutto cani maschi); le caratteristiche della malattia ed i rischi di trasmissione all'uomo mi stati esaurientemente illustrati dal veterinario responsabile della struttura affidataria.

Ho letto la nota informativa allegata alla presente dichiarazione.

Luogo e data _____

FIRMA _____

Timbro e Firma del medico veterinario che ha illustrato il consenso informato.

Data _____

Firma _____

(una copia del presente atto deve essere consegnata al proprietario del cane e una copia trasmessa al Servizio Veterinario della Azienda USL competente)

0180960|27/11/2020

|ASURAV2|AFFGEN|A

-

CHE COS' È LA BRUCELLOSI CANINA?

La brucellosi è una malattia infettiva contagiosa sostenuta da batteri del genere *Brucella*, che può colpire varie specie animali e l'uomo. La brucellosi canina da *B. canis* rappresenta la brucellosi specifica del cane, che è la principale specie animale recettiva, indipendentemente dalla razza, e ne costituisce il serbatoio d'infezione fondamentale. La malattia si riscontra maggiormente nei canili e negli allevamenti di una certa consistenza dove la concentrazione di numerosi animali ne favorisce la diffusione. In Italia la presenza della malattia è stata registrata di recente solo in un allevamento, ma la sua reale diffusione non è nota.

COME SI TRASMETTE L'INFEZIONE NEL CANE?

Le vie naturali di trasmissione della brucellosi canina sono numerose, ma la più comune è costituita dal contatto con placenta, tessuti fetali e scoli vaginali rilasciati da animali femmine a seguito di aborto. Nei cani maschi infetti le brucelle si localizzano nell'apparato genitale, a livello di prostata ed epididimo, e vengono rilasciate con il liquido seminale e le urine, identificati come un'importante fonte di diffusione della malattia. Anche a seguito di castrazione, i maschi possono rimanere sorgente d'infezione per il fatto che il batterio può persistere nei tessuti prostatici e linfatici. Cani infetti ma clinicamente normali possono trasmettere la malattia per via venerea durante l'accoppiamento. Oltre alle secrezioni legate alla sfera riproduttiva, i cani possono eliminare il batterio nella saliva e nelle secrezioni nasali. L'infezione di altri cani avviene anche a seguito della penetrazione del germe nelle mucose congiuntivali (occhi), orali (bocca) o dell'apparato genitale. Una volta eliminato dall'ospite, il germe può persistere nell'ambiente per un periodo variabile in relazione a temperatura, umidità ed esposizione alla luce solare diretta. Tuttavia, *B. canis* è sensibile all'azione dei comuni disinfettanti.

COME SI TRASMETTE L'INFEZIONE ALL'UOMO?

L'uomo può acquisire l'infezione da *B. canis* attraverso il contatto diretto (mucose orali, congiuntivali, ferite della cute) con le relative secrezioni infette della sfera riproduttiva, la saliva, le secrezioni nasali, le urine e il sangue di cani infetti e può sviluppare malattia clinica. I sintomi dell'infezione da *B. canis* nell'uomo sono generalmente simili a quelli della brucellosi causata dalle altre specie di *Brucella* (e.g. *B. abortus* o *B. melitensis*), sono spesso aspecifici e possono includere uno o più dei seguenti: febbre (spesso periodica e notturna), affaticamento, mal di testa, debolezza, malessere generale, nausea, brividi, sudorazione, dimagrimento, epatomegalia, splenomegalia e linfadenopatia. Le complicazioni, peraltro rare, possono essere rappresentate da endocardite, meningite, artrite e ascessi viscerali. I bambini e le persone immunodepresse sembrano avere un rischio maggiore di contrarre la malattia.

Nel caso di insorgenza di sintomatologia sospetta è importante riferire al medico la possibile esposizione a *B. canis*, in modo da includere la brucellosi tra le malattie da porre in diagnosi differenziale. A differenza di quanto si verifica nel cane, la malattia nell'uomo può essere rapidamente ed efficacemente trattata con terapia antibiotica.

CHE SINTOMATOLOGIA HANNO GLI ANIMALI INFETTI?

Nonostante l'infezione da *B. canis* abbia carattere sistemico, i cani adulti infetti raramente mostrano sintomi particolarmente evidenti. Nelle femmine gravide con infezione da *B. canis* il sintomo più evidente è l'aborto nelle fasi finali della gestazione. Nei maschi adulti infetti è frequente il riscontro di epididimite, atrofia testicolare monolaterale o bilaterale e dermatite scrotale da leccamento. Oltre alle manifestazioni che interessano la sfera riproduttiva, in alcuni casi l'infezione da *B. canis* può indurre anomalie anche in altri organi. Queste si possono verificare soprattutto in animali con forme croniche di infezione anche dopo trattamento antibiotico. Sono state riportate: i) aumento di volume generalizzato dei linfonodi e della milza; ii) discospondilite con dolore in sede spinale, che in caso di compressione del midollo spinale può evolvere in paresi e atassia. L'incidenza della discospondilite è maggiore nei maschi rispetto alle femmine, probabilmente a causa della localizzazione di *B. canis* nella prostata, che può provocare batteriemia intermittente anche nei maschi castrati; iii) problemi osteoarticolari; iv) problemi neurologici; v) uveite anteriore ricorrente con edema corneale in cane con infezione cronica.

LA BRUCELLOSI CANINA È CURABILE?

La brucellosi canina causata da *B. canis* è considerata una infezione persistente, che dura tutta la vita dell'animale. Anche dopo sterilizzazione e lunghi trattamenti terapeutici sia i maschi che le femmine potrebbero continuare ad eliminare il batterio in modo intermittente. Il trattamento della brucellosi canina da *B. canis* è possibile con l'uso di alcuni antibiotici, ma ad oggi non esistono protocolli terapeutici risolutivi e spesso la terapia risulta non efficace o comunque dà luogo a recidive. Pertanto, a seguito di trattamento terapeutico e seppur in assenza di sintomatologia clinica, sono frequenti gli episodi di ricomparsa dell'infezione anche a distanza di tempo, permanendo inoltre la possibilità di contagio per altri cani e per l'uomo. È quindi importante un monitoraggio costante negli anni da parte del veterinario di fiducia mediante visite cliniche e esami di laboratorio. Ad oggi non sono disponibili vaccini per prevenire l'infezione da *B. canis*.

COSA FANNO I SERVIZI VETERINARI PRIMA DI AFFIDARE ANIMALI INFETTI O SOSPETTI INFETTI?

I cani considerati infetti o sospetti infetti sono sottoposti a sterilizzazione o castrazione prima dell'affidamento al proprietario, questo al fine di ridurre la possibilità di diffusione della malattia con aborti e accoppiamenti. Negli animali femmina sottoposti a sterilizzazione, il rischio di eliminazione del batterio con le urine o secreti vaginali è basso. Nel caso dei maschi, nonostante la castrazione, si può avere la persistenza della brucella a livello prostatico ed eliminazione del batterio con le urine.

QUALI PRECAUZIONI DEVONO AVERE I PROPRIETARI DI CANI INFETTI O SOSPETTI INFETTI?

B. canis non sopravvive per lunghi periodi nell'ambiente ed è normalmente sensibile ai comuni disinfettanti quali ipoclorito di sodio all'1% (candeggina), all'etanolo (alcol denaturato) al 70%. Per prevenire la trasmissione ad altri cani e quindi alla diffusione della malattia è importante evitare la convivenza di animali infetti o sospetti infetti con altri cani. Il contatto continuo e prolungato tra animali sani e infetti aumenta il rischio di trasmissione dell'infezione.

Al fine di ridurre i rischi di contagio per l'uomo è importante che il proprietario e altre persone conviventi o ospiti (soprattutto se bambini o persone immunodepresse) che vengano a contatto con l'animale seguano alcune norme igieniche: evitare leccamenti degli animali sul viso ed in generale un contatto ravvicinato del viso con la bocca ed il naso dell'animale; lavare accuratamente le mani dopo essere venuti a contatto con la saliva dell'animale, a seguito di leccamento diretto o tramite contatto con oggetti tenuti in bocca dall'animale; provvedere a periodica pulizia e disinfezione delle ciotole contenenti acqua e cibo avendo cura di indossare dei guanti monouso; lavare e disinfettare accuratamente eventuali materiali presenti in casa (es. tappeti, cuscini) contaminati con le urine del cane avendo cura di manipolare il materiale con guanti monouso.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda al documento tecnico "Brucellosi canina da *Brucella canis*: descrizione della malattia e delle modalità di controllo" disponibile al seguente link:

https://www.izs.it/IZS/Engine/RAServeFile.php/f/pdf_vari_grafica_/news/Documento_Tecnico_Brucella_canis.pdf