



# PROTOCOLLO REGOLAMENTARE PER IL CONTROLLO DIAGNOSTICO DELLE PATOLOGIE GENETICHE DEI CANI ISCRITTI AL LIBRO GENEALOGICO DEL CANE DI RAZZA

*approvato dal Consiglio Direttivo del 12.3.2009  
su proposta della Commissione Tecnica Centrale del 18.12.2008*

## **Art. 1**

L'Ente Nazionale della Cinofilia Italiana (ENCI) ai fini selettivi, per migliorare lo stato di benessere e prevenire le principali patologie ereditarie dei cani iscritti al Libro genealogico, come previsto dall'Art.9 comma 2.2 delle norme tecniche (D.M. n° 21203 del 8 marzo 2005), definisce le modalità delle analisi e della registrazione delle certificazioni, a cui devono fare riferimento i proprietari dei cani iscritti al registro degli allevatori o dei proprietari.

## **Art. 2**

Costituiscono oggetto del presente disciplinare le malattie genetiche diverse da displasia dell'anca e displasia del gomito, già disciplinate dal DM 20688 del 12-03-02 MIPAF, e che sono comprese negli allegati al presente Disciplinare.

## **Art. 3**

I medici veterinari che intendono rendersi disponibili per eseguire i controlli ufficiali per i libri genealogici dei cani di razza per le patologie sotto elencate, devono farne domanda alla Centrale del Libro genealogico dell'ENCI con cui sottoscrivono un accordo, in cui dichiarano di:

1. essere iscritti ad un ordine provinciale e abilitati all'esercizio della professione veterinaria;
2. essere disponibili ad eseguire i controlli per il Libro genealogico per determinate patologie, secondo i protocolli definiti dalla CTC;
3. avere acquisito una preparazione specifica adeguata, dimostrata da specifiche esperienze formative secondo quanto previsto nell'allegato 1
4. disporre delle apparecchiature diagnostiche richieste per le specifiche malattie;
5. trasmettere i dati diagnostici, relativamente ai gruppi di patologie ereditarie sotto elencate, di tutti i cani valutati e iscritti ai Registri genealogici e identificati sulla base dei dati contenuti nel certificato genealogico, all'Ufficio Centrale del Libro genealogico, secondo le modalità da essa indicate;
6. sottoporsi ad accertamenti di idoneità per le diverse indagini diagnostiche oggetto del presente disciplinare e a ring-test che permettano una omogeneità diagnostica.

## **Art. 4**

L'ENCI, su parere conforme della CTC, ai fini dell'articolo 1 e secondo quanto previsto dal seguente regolamento accredita i medici veterinari che hanno sottoscritto l'accordo e che presentino le caratteristiche sopra elencate. L' ENCI, sempre su parere conforme della CTC può accreditare anche delle Organizzazioni di più veterinari, e/o Dipartimenti o Istituti di Facoltà di Medicina Veterinaria, che sottoscrivano l'accordo e in tali casi la verifica dell'idoneità dei veterinari certificatori è demandata agli stessi enti accreditati.

## **Art. 5**

Le associazioni specializzate di razza che attuano un programma di monitoraggio, controllo o prevenzione delle patologie ereditarie sopra raggruppate, con approvazione della CTC, devono fare riferimento a quanto previsto dal seguente regolamento ed ai veterinari e agli enti accreditati dalla Centrale del Libro genealogico dell'ENCI.



### **Art. 6**

I Medici Veterinari e gli enti accreditati, devono utilizzare degli appositi moduli, approntati dall'U.C., con i seguenti dati:

- 1) nome del cane;
- 2) n° ROI o RSR o altro;
- 3) sesso, data nascita;
- 4) codice identificazione apposto sul certificato genealogico;
- 5) proprietario: nome, cognome, indirizzo;
- 6) data esecuzione esame;
- 7) tipo di esame e diagnosi;
- 8) Nome, cognome, n° di registrazione all'Ordine Provinciale del Veterinario che ha eseguito l'esame;
- 9) dichiarazione del Medico Veterinario di aver verificato l'identità del cane sulla base dell'identificazione riportata sul certificato genealogico;
- 10) dichiarazione del Medico Veterinario di aver eseguito il controllo sanitario secondo le procedure richieste dal presente regolamento;
- 11) dichiarazione del proprietario che conferma l'identità del cane e che autorizza a trasmettere la documentazione sanitaria da inserire nella banca dati del Libro genealogico.

Quanto sopra deve essere trasmesso all'Ufficio Centrale del Libro genealogico entro 10 giorni dalla data dell'esame.

### **Art. 7**

Le patologie genetiche rilevabili attraverso l'analisi del DNA, sono diagnosticate dai Laboratori che sono stati riconosciuti dall'ENCI sulla base dei requisiti tecnici definiti dalla CTC.

### **Art. 8**

L'Ufficio Centrale del Libro genealogico deve:

- a) ricevere e registrare nella banca dati le certificazioni sanitarie pervenute dai veterinari accreditati;
- b) rendere consultabili anche per via telematica i dati delle certificazioni
- c) elaborare i dati raccolti secondo quanto indicato dalla CTC.

### **Art. 9**

In caso di contestazione della diagnosi espressa dal veterinario o dagli enti accreditati, la richiesta di appello deve essere inviata all'ENCI accompagnata da una certificazione veterinaria con diversa valutazione. Per l'appello l'ENCI farà riferimento ad apposite commissioni proposte dalla CTC e costituite da specialisti e docenti universitari diversi da quelli che hanno espresso la prima valutazione.

### **Art. 10**

L'ENCI si riserva la facoltà di effettuare dei controlli random o mirati, su cani già esaminati, richiedendo la ripetizione del controllo con un altro veterinario e alla presenza di un delegato dell'ENCI.

### **Art. 11**

Nel caso di accertata inadempienza al presente regolamento, l' ENCI può richiamare i veterinari e gli enti accreditati al rispetto del presente regolamento e se del caso revocare l'accreditamento, secondo parere proposto dalla CTC.



### **Art. 12**

L'ENCI può accreditare veterinari ed enti di altri paesi dell'U.E., già accreditati dai rispettivi Kennel Club e appartenenti a paesi membri dell'F.C.I., che sottoscrivano l'accordo con l'ENCI e rispettino il seguente regolamento e protocollo diagnostico.

L'ENCI riconosce, per cani di proprietà di persone residenti in paesi stranieri, le certificazioni ufficiali rilasciate nel paese di residenza, da veterinari e da enti accreditati dal Kennel Club di quel Paese.

### **Art. 13**

Eventuali modifiche al presente regolamento e ai protocolli diagnostici sono deliberati su proposta della CTC.

ALLEGATO N° 1

## ACCREDITAMENTO DEI MEDICI VETERINARI E DELLE ORGANIZZAZIONI VETERINARIE

### 1. MEDICI VETERINARI ACCREDITATI

- 1.1 Sono riconosciute dall'ENCI come medici veterinari accreditati per la certificazione delle patologie ereditarie del cane oggetto del presente disciplinare quei medici veterinari che:
- 1.1.a sottoscrivano un accordo in cui dichiarano di accettare e di seguire il presente disciplinare;
  - 1.1.b certifichino la loro competenza nella diagnosi delle specifiche malattie ereditarie del cane indicate nel presente disciplinare, fornendo una documentazione sulle competenze acquisite che sarà valutata dalla CTC; il possesso del diploma del college europeo o del dottorato di ricerca nella disciplina relativa alla od alle malattie ereditarie oggetto di questo disciplinare è già condizione sufficiente per l'accREDITamento; si rendano disponibili a sottoporsi **agli accertamenti di idoneità per la** diagnosi delle oculopatie ereditarie, delle cardiopatie ereditarie e della lussazione della rotula indicati dalla CTC;
  - 1.1.c siano disponibili a partecipare alle riunioni indette periodicamente dalla CTC al fine di armonizzare i metodi di controllo sanitario per le diverse malattie ereditarie sia a livello nazionale che internazionale e di effettuare delle verifiche sulle certificazioni eseguite.

### 2. ORGANIZZAZIONI VETERINARIE ACCREDITATE

- 1.2 Sono riconosciute dall'ENCI come organizzazioni veterinarie accreditate per la certificazione delle patologie ereditarie del cane oggetto del presente disciplinare quelle Organizzazioni Veterinarie che:
- 1.2.a sottoscrivano un accordo in cui dichiarano di accettare e di seguire il presente disciplinare;
  - 1.2.b dispongano della collaborazione formale di almeno uno specialista di riferimento riconosciuto a livello internazionale in quanto diplomato dal relativo College Europeo per ciascuna delle specialità cliniche competenti per la diagnosi delle malattie genetiche oggetto del presente disciplinare. Tali specialisti si rendono disponibili a sottoporsi agli accertamenti di idoneità per la diagnosi delle oculopatie ereditarie, delle cardiopatie ereditarie e della lussazione della rotula indicati dalla CTC e sono responsabili a loro volta della selezione dei medici veterinari che eseguono i controlli sanitari e della verifica di qualità delle loro certificazioni;
  - 1.2.c dispongano della collaborazione di almeno dieci medici veterinari in grado di eseguire i controlli sanitari per ciascuna delle malattie ereditarie previste nel presente disciplinare, la cui capacità diagnostica sia stata adeguatamente formata ed accertata a cura degli specialisti di riferimento di cui al comma precedente;
  - 1.2.d siano disponibili a partecipare alle riunioni indette periodicamente dalla CTC al fine di armonizzare i metodi di controllo sanitario per le diverse malattie ereditarie sia a livello nazionale che internazionale e di effettuare delle verifiche sulle certificazioni eseguite.

## ALLEGATO N° 2

# CLASSIFICAZIONE DELLE OCULOPATIE EREDITARIE E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI RELATIVI CONTROLLI SANITARI

### 1. PROTOCOLLO DELLA VISITA OCULISTICA

Nelle fasi preliminari deve essere valutato il riflesso fotomotore, all'abbagliamento e la reazione alla minaccia per poi instillare 1-2 gocce di collirio a base di tropicamide 1% in entrambi gli occhi.

Prima di procedere con la visita si deve identificare il cane e compilare il certificato nella parte relativa al segnalamento ed ai dati del proprietario che deve controfirmarlo.

Quando si è ottenuta un'adeguata midriasi si può procedere con la visita oculistica che prevede obbligatoriamente:

1. l'esame del fondo oculare con oftalmoscopio binoculare indiretto e l'osservazione con lenti da 40 - 30 - 20 - 14 diottrie in rapporto alla necessità
2. l'esame con oftalmoscopia diretta se è necessario esaminare particolari a maggiore ingrandimento
3. l'esame degli annessi e dei mezzi diottrici con lampada a fessura
4. l'esame con gonioscopia e tonometria se richiesto dal protocollo concordato con i club di razze predisposte al glaucoma primario

Non sono ammesse visite oculistiche eseguite senza la disponibilità di tutti gli strumenti elencati.

Terminata la visita l'esaminatore completa il certificato in tutte le sue parti, ne consegna copia al proprietario e destina le altre copie in base a quanto definito con l'ENCI.

La certificazione, redatta su moduli predisposti come fac-simile dalla CTC, deve essere inviata in originale all'ENCI.

Per la diagnosi di alcune malattie in alcune razze di cani occorre un attento controllo da parte del medico veterinario prima dell'instillazione del collirio midriatico indispensabile per effettuare la visita oculistica.

In particolare si raccomanda questa procedura per la diagnosi di :

- **ipoplasia/dysplasia dell'iride** in cani di razza Dalmata
- **coloboma dell'iride** in cani di razza pastore Australiano
- **persistenza della membrane pupillare** in cani di razza Mastiff, Basenji e Pembroke Welsh Corgi

### 2. ELENCO DELLE PRINCIPALI OCULOPATIE DI POSSIBILE ORIGINE GENETICA NEL CANE

L'elenco delle oculopatie di possibile origine genetica nel cane comprende situazioni patologiche più o meno gravi che possono alterare le condizioni di vita dell'animale o passare del tutto inosservate.

Anche se per una corretta selezione si dovrebbe cercare di eliminarle tutte, un approccio razionale alla prevenzione delle oculopatie ereditarie comporta l'individuazione delle malattie che possono determinare cecità e sofferenza al cane; quando diagnosticate i soggetti affetti dovrebbero essere obbligatoriamente esclusi dalla riproduzione. Per rendere più mirati i controlli, le patologie sono suddivise in due sottogruppi, il primo, il sottogruppo A, comprendente le malattie che richiedono un controllo prioritario ed il secondo, il sottogruppo B, comprendente le malattie che pur essendo di possibile origine genetica hanno un impatto minore sulla salute del cane e possono essere oggetto di un'ulteriore selezione qualora si determinasse un'eccessiva prevalenza in alcune razze. Queste liste non comprendono alcune malattie oculari ritenute di origine genetica che si presentano con minore frequenza o che sono meno importanti per la selezione.



## SOTTOGRUPPO A - OCULOPATIE CHE RICHIEDONO UN CONTROLLO PRIORITARIO

1. **Atrofie della retina (PRA, CPRA-RPED, cecità diurna)** – Malattie degenerative che alterano alcune strutture della retina da cui dipende la funzione visiva e che progrediscono fino alla parziale o completa cecità. Si conoscono più tipi di PRA riferiti a diversi meccanismi di insorgenza a loro volta legati a componenti genetiche multiple (displasie dei fotorecettori che sono precocemente alterati o loro degenerazione in fasi successive della vita). Per questo motivo in rapporto alla razza la PRA può essere evidenziata con una visita oculistica, anche se effettuata da un medico veterinario particolarmente esperto, solo ad una certa età, quando ha determinato alterazioni osservabili sul fondo dell'occhio. Le indagini elettroretinografiche possono consentire una diagnosi più precoce ma oggi i test sul DNA consentono un più razionale approccio al problema.
2. **Cataratta** – Opacità localizzata o diffusa della lente e/o della sua capsula. Se è completa e bilaterale comporta cecità. Ai fini della selezione deve sempre essere considerata ereditaria se non è possibile definirne una diversa causa (trauma, uveite, metabolica, nutrizionale, congenita associata a persistenza della membrana pupillare o della struttura ialoidea).
3. **Coloboma del nervo ottico** – Cavità che altera la conformazione del disco ottico e che, in rapporto alla sua dimensione e profondità, può essere causa di parziale o completa cecità e distacco della retina.
4. **Displasia della retina** – Alterazione dello sviluppo della retina non progressiva, di solito presente fin dalla nascita ma che si può verificare in fasi successive, comunque prima del termine del suo sviluppo. Si può presentare in tre forme diverse, rispettivamente caratterizzate dalla presenza di pieghe retiniche, aree di alterazione a forma geografica e distacco della retina. In tutte e tre si ritiene abbia origine genetica anche se non si conoscono ancora tutti i meccanismi patogenetici in tutte le razze.
5. **Glaucoma** – Caratterizzato dall'aumento della pressione intraoculare che può danneggiare irreversibilmente le strutture oculari. Esistono diversi tipi di glaucoma per cui si dovrebbe sempre parlare di "glaucomi". Conseguono al minore deflusso dell'umore acqueo attraverso il sistema di drenaggio nello spazio delimitato dalla base dell'iride e dalla cornea (angolo irido-corneale). Ai fini della diagnosi occorre misurare il valore della pressione intraoculare con un apparecchio di misurazione elettronico (tonometro) ed osservare la conformazione dell'angolo applicando una particolare lente sull'occhio del cane (gonioscopia). Questi esami non rientrano nella normale visita oculistica che si effettua per la diagnosi della oculopatie ereditarie ma si applicano in casi particolari in razze a rischio su richiesta dell'allevatore o per accordi con il club di razza.
6. **Ipoplasia del nervo ottico** – Alterazione dello sviluppo del nervo ottico presente fin dalla nascita che causa cecità e mancanza del riflesso pupillare allo stimolo luminoso. Può colpire uno o entrambi gli occhi. Deve essere differenziata da condizioni simili ma meno gravi per l'animale di micro papilla.
7. **Lussazione della lente** – Spostamento parziale (sublussazione) o completo del cristallino che può cadere all'indietro nel vitreo o in avanti in camera anteriore (in tal caso di solito determinando glaucoma).
8. **Persistenza del vitreo primario iperplastico (PHPV)** – Difetto congenito secondario ad anomalie della regressione del sistema arterioso ialoideo (vitreo primario) che causano opacità della capsula posteriore e della corteccia della lente. Può essere associato a persistenza della tunica vascolare iperplastica della lente (PHTVL) quando non si verifica la regressione della rete di vasi che circondano il polo posteriore della lente nel corso del suo sviluppo.
9. **Sindrome uveo-dermatologica (UDS)** – Sindrome immuno-mediata caratterizzata dalla comparsa di grave uveite concomitante a depigmentazione della cute e del pelo che può essere complicata da glaucoma e distacco di retina. E' stata descritta soprattutto in cani di razze nordiche (Akita, Samoiedo, Siberian Husky).





## SOTTOGRUPPO B – OCULOPATIE CHE POTRANNO ESSERE OGGETTO DI ULTERIORI CONTROLLI

10. **Cheratite cronica superficiale (panno)** – Processo infiammatorio che altera la retina determinandone la progressiva opacizzazione.
11. **Cheratite puntata** – Processo infiammatorio che colpisce la cornea con comparsa di piccole aree di ulcerazione.
12. **Cherato-congiuntivite secca** – Alterata composizione del film lacrimale che protegge la cornea, prevalentemente caratterizzata da diminuita produzione della sua componente liquida.
13. **Cisti uveali** – Formazioni cistiche che originano dalla superficie posteriore dell'iride e che, in alcune razze, possono essere particolarmente numerose e concomitanti a glaucoma.
14. **Coloboma dell'iride** – Alterazione dello sviluppo che determina la mancanza di una porzione di iride, a volte associata ad altre anomalie.
15. **Distichiasi** – Presenza di ciglia che nascono sul bordo delle palpebre e possono irritare l'occhio per il contatto con la cornea e la congiuntiva.
16. **Distrofia corneale** – Condizione più o meno grave in rapporto al settore della cornea interessato. Varia da un'opacità localizzata bilaterale che di solito non altera la funzione visiva alla completa opacizzazione della cornea che diventa azzurra, inspessita e, a volte, deformata.
17. **Ectropion** – Difetto di conformazione delle palpebre che sono parzialmente ribaltate verso l'esterno con conseguente esposizione della congiuntiva agli stimoli ambientali e congiuntivite.
18. **Entropion** – Difetto di conformazione delle palpebre che sono parzialmente ribaltate verso l'interno portando il pelo a contatto con la cornea e la congiuntiva. Le conseguenze possono essere lievi (congiuntivite) o gravi (ulcere corneali a volte complicate).
19. **Goniodisgenesesi** – Anomalia congenita caratterizzata dalla presenza di lamine di tessuto che possono alterare il drenaggio dell'umore acqueo nell'angolo delimitato tra base dell'iride e giunzione corneo-sclerale. E' possibile diagnosticarla mediante gonioscopia, indagine che non viene effettuata in una visita oculistica di routine.
20. **Ipoplasia della coroide** – Incompleto sviluppo della coroide presente fin dalla nascita che non evolve nel tempo. Presente con maggiore frequenza nel Collie (caratterizza il cosiddetto 1° grado della Collie Eye Anomaly – CEA).
21. **Macroblefaro** – Fessura palpebrale particolarmente ampia, spesso associata a ectropion o difetti a "pagoda" del bordo palpebrale.
22. **Microftalmia** – Alterazione dello sviluppo dell'occhio che resta di dimensioni particolarmente piccole, spesso associata ad altre malformazioni.
23. **Persistenza della membrana pupillare (PPM)** – Persistenza di residui di strutture vascolari presenti in camera anteriore che, in rapporto alla loro dimensione ed estensione, possono passare del tutto inosservate o causare gravi deficit funzionali.



## ELENCO DELLE RAZZE AMMESSE PER LA RIPRODUZIONE SELEZIONATA CON INDICATE LE PATOLOGIE DEL SOTTOGRUPPO "A" PIU' FREQUENTEMENTE RILEVATE IN AMBITO INTERNAZIONALE

In questo elenco non sono comprese alcune razze che presentano oculopatie ereditarie e che sono diffuse in Italia.

Per le razze per le quali non ci sono sufficienti dati in letteratura è stato riportata la sigla n. d. (non definito).

AKITA: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, Sindrome uveo-dermatologica

ALASKAN MALAMUTE: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, Glaucoma

AMERICAN WATER SPANIEL: Cataratta

BARBET: n.d.

BARBONI TUTTI: Atrofie della retina, Cataratta, Glaucoma, Ipoplasi del nervo ottico

BASSOTTI: Atrofie della retina, Cataratta, Coloboma del nervo ottico, Sindrome uveo-dermatologica

BAYERISCHER GEBIRGSSCHWEISSHUND: n. d.

BICHON A POIL FRISE: Cataratta

BICHON HAVANAISE: n. d.

BOLOGNESE: Cataratta

BOSTON TERRIER: Cataratta, Glaucoma

BOULEDOGUE FRANCESE: n. d.

CANE DA ORSO DELLA CARELIA: n. d.

CANE DA PASTORE SCOZZESE A PELO CORTO: Atrofie della retina, Cataratta, Coloboma del nervo ottico, Displasia della retina

CANE DA PASTORE SCOZZESE A PELO LUNGO: Atrofie della retina, Cataratta, Coloboma del nervo ottico, Displasia della retina

CANI BELGI DI PICCOLA TAGLIA: Cataratta, Coloboma del nervo ottico

CAO DE AGUA PORTUGUES: n. d.

CARLINO: Cataratta

CAVALIER KING CHARLES SPANIEL: Cataratta, Displasia della retina

CHESAPEAKE BAY RETRIEVER: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina

CHINESE CRESTED DOG: Cataratta

CLUMBER SPANIEL: Cataratta, Displasia della retina

COCKER AMERICANO: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, Glaucoma

COCKER SPANIEL INGLESE: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, Glaucoma

COTON DE TULEAR: Atrofie della retina, Displasia della retina

CURLY COATED RETRIEVER: Cataratta

DOBERMANN: Cataratta, Displasia della retina, PHPV

FIELD SPANIEL: Cataratta, Displasia della retina

FLAT COATED RETRIEVER: Cataratta, Glaucoma

GOLDEN RETRIEVER: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, Glaucoma

GROENLANDESE: n. d.

HANNOVER'SCHER SCHWEISSHUND: n. d.

HOKKAIDO: n. d.

IRISH WATER SPANIEL: Cataratta

JAMTHUND: n. d.





JAPAN CHIN: Cataratta  
KING CHARLES SPANIEL: n.d.  
KROMFORLANDER: n.d.  
LABRADOR RETRIEVER: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, PHPV  
LAIKA DELLA SIBERIA OCCIDENTALE: n. d.  
LAIKA DELLA SIBERIA ORIENTALE: n. d.  
LAIKA RUSSO EUROPEO : n. d.  
LAPINKOIRA: n. d.  
LHASA APSO: Cataratta  
LOWCHE: Atrofie della retina, Cataratta  
MALTESE: Atrofie della retina, Cataratta  
NORSK ELGHUND: n. d.  
NORSK LUNDEHUND: n. d.  
NOVA SCOTIA DUCK TOLLING RETRIEVER: Atrofie della retina, Cataratta  
PAPILLON: Atrofie della retina, Cataratta  
PECHINESE: Atrofie della retina, Cataratta  
PERRO DE AGUA ESPANOL: n. d.  
PHALENE: n. d.  
SAMOIEDO: Atrofie della retina, Cataratta, Displasia della retina, Glaucoma, Sindrome  
uveo-dermatologica  
SHETLAND: Atrofie della retina, Cataratta, Coloboma del nervo ottico, Sindrome uveo-  
dermatologica  
SHIBA: Cataratta  
SHIH TZU: Atrofie della retina, Cataratta  
SIBERIAN HUSKY: Atrofie della retina, Cataratta, Glaucoma, PHPV, Sindrome uveo-  
dermatologica  
SPANIEL OLANDESE:: n. d.  
SPANIEL TEDESCO: n. d.  
SPITZ FINNICO: n. d.  
SUSSEX SPANIEL: n. d.  
TIBETAN SPANIEL: Atrofie della retina, Cataratta  
TIBETAN TERRIER: Atrofie della retina, Cataratta, Lussazione della lente  
VOLPINO ITALIANO: Lussazione della lente



## **ELENCO DELLE RAZZE AMMESSE PER LA RIPRODUZIONE SELEZIONATA CON INDICATE LE PATOLOGIE DEL SOTTOGRUPPO “B” PIU’ FREQUENTEMENTE RILEVATE IN AMBITO INTERNAZIONALE**

In questo elenco non sono comprese alcune razze che presentano oculopatie ereditarie e che sono diffuse in Italia.

Per le razze per le quali non ci sono sufficienti dati in letteratura è stato riportata la sigla n. d. (non definito).

AKITA: Entropion, Microftalmia, Persistenza della membrana pupillare

ALASKAN MALAMUTE: Distichiasi, Persistenza della membrana pupillare

AMERICAN WATER SPANIEL: Distichiasi, Entropion, Microftalmia

BARBET: n.d.

BARBONI TUTTI: Distichiasi, Microftalmia, Persistenza della membrana pupillare

BASSOTTI: Cheratite cronica superficiale, Cheratite puntata, Distrofia corneale,  
Microftalmia,

BAYERISCHER GEBIRGSSCHWEISSHUND: n. d.

BICHON A POIL FRISE: Distichiasi, Distrofia corneale, Persistenza della membrana  
pupillare

BICHON HAVANAISE: n. d.

BOLOGNESE: n.d.

BOSTON TERRIER: Distichiasi, Distrofia corneale, Macrobefaro, Persistenza della  
membrana pupillare

BOULEDOGUE FRANCESE: n. d.

CANE DA ORSO DELLA CARELIA: n. d.

CANE DA PASTORE SCOZZESE A PELO CORTO: Distichiasi, Ipoplasi della coroide,  
Microftalmia, Persistenza della membrana pupillare

CANE DA PASTORE SCOZZESE A PELO LUNGO: Distichiasi, Ipoplasi della coroide,  
Microftalmia, Persistenza della membrana pupillare

CANI BELGI DI PICCOLA TAGLIA: Persistenza della membrana pupillare

CAO DE AGUA PORTUGUES: n. d.

CARLINO: Macrobefaro

CAVALIER KING CHARLES SPANIEL: Distichiasi, Distrofia corneale, Macrobefaro,  
Microftalmia

CHESAPEAKE BAY RETRIEVER: Distichiasi, Entropion, Persistenza della membrana  
pupillare

CHINESE CRESTED DOG: n.d.

CLUMBER SPANIEL: Cherato-congiuntivite secca, Distichiasi, Ectropion, Entropion,  
Macrobefaro, Microftalmia, Persistenza della membrana pupillare

COCKER AMERICANO: Cherato-congiuntivite secca, Distichiasi, Distrofia corneale,  
Ectropion, Entropion, Goniadisgenesi, Macrobefaro

COCKER SPANIEL INGLESE: Distichiasi, Ectropion, Persistenza della membrana  
pupillare

COTON DE TULEAR: n.d.

CURLY COATED RETRIEVER: Distichiasi, Distrofia corneale

DOBERMANN: Distichiasi, Microftalmia, Persistenza della membrana pupillare

FIELD SPANIEL: Distichiasi

FLAT COATED RETRIEVER: Distichiasi, Entropion

GOLDEN RETRIEVER: Cisti uveali, Distichiasi, Distrofia corneale, Ectropion, Persistenza  
della membrana pupillare



GROENLANDESE: n. d.  
HANNOVER'SCHER SCHWEISSHUND: n. d.  
HOKKAIDO: n. d.  
IRISH WATER SPANIEL: Distichiasi, Entropion  
JAMTHUND: n. d.  
JAPAN CHIN: Entropion  
KING CHARLES SPANIEL: n.d.  
KROMFORLANDER: n.d.  
LABRADOR RETRIEVER: Distichiasi, Distrofia corneale, Ectropion, Entropion,  
Persistenza della membrana pupillare  
LAIKA DELLA SIBERIA OCCIDENTALE: n. d.  
LAIKA DELLA SIBERIA ORIENTALE: n. d.  
LAIKA RUSSO EUROPEO : n. d.  
LAPINKOIRA: n. d.  
LHASA APSO: Cherato-congiuntivite secca, Distichiasi, Persistenza della membrana  
pupillare  
LOWCHE: Distichiasi, Persistenza della membrana pupillare  
MALTESE: Entropion  
NORSK ELGHUND: n. d.  
NORSK LUNDEHUND: n. d.  
NOVA SCOTIA DUCK TOLLING RETRIEVER: Distichiasi, Distrofia corneale, Persistenza  
della membrana pupillare  
PAPILLON: Persistenza della membrana pupillare  
PECHINESE: Cherato-congiuntivite secca, Distichiasi, Entropion, Macroblefaro  
PERRO DE AGUA ESPANOL: n. d.  
PHALENE: n. d.  
SAMOIEDO: Distichiasi, Distrofia corneale, Persistenza della membrana pupillare  
SHETLAND: Distichiasi, Distrofia corneale, Ipoplasi della coroide, Persistenza della  
membrana pupillare  
SHIBA: Distichiasi, Persistenza della membrana pupillare  
SHIH TZU: Cherato-congiuntivite secca, Distichiasi, Entropion  
SIBERIAN HUSKY: Distichiasi, Distrofia corneale, Entropion  
SPANIEL OLANDESE:: n. d.  
SPANIEL TEDESCO: n. d.  
SPITZ FINNICO: n. d.  
SUSSEX SPANIEL: n. d.  
TIBETAN SPANIEL: Distichiasi, Entropion  
TIBETAN TERRIER: Distichiasi, Persistenza della membrana pupillare  
VOLPINO ITALIANO: n.d.

ALLEGATO N° 3

## CLASSIFICAZIONE DELLE CARDIOPATIE EREDITARIE E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI RELATIVI CONTROLLI SANITARI

### 1. ELENCO DELLE CARDIOPATIE EREDITARIE

1.1 Nell'ambito delle **cardiopatie congenite**, quelle per le quali è indicata una selezione dei riproduttori per ridurne l'incidenza, sono:

- 1.1.1 STENOSI SUBAORTICA (Boxer, Terranova)
- 1.1.2 STENOSI POLMONARE (Boxer, Bulldog)
- 1.1.3 DISPLASIA DELLA TRICUSPIDE
- 1.1.4 PERVIETÀ DEL DOTTO ARTERIOSO DI BOTALLO
- 1.1.5 ARCO AORTICO DESTRO PERSISTENTE (Terranova)
- 1.1.6 DIFETTO DEL SETTO INTERVENTRICOLARE
- 1.1.7 TETRALOGIA DI FALLOT

1.2 Nell'ambito delle cardiopatie acquisite a sicura predisposizione ereditaria, quelle per le quali è indicata una selezione dei riproduttori o per ridurne l'incidenza **con una visita cardiologica ogni due anni**, sono:

- 1.2.1 CARDIOMIOPATIA DILATATIVA (Alano, Irish Wolfhound, Terranova)
- 1.2.2 ENDOCARDIOSI

### 2. PROTOCOLLO DELLA VISITA CARDIOLOGICA

Il controllo necessita di una visita cardiologica specialistica eseguita sul cane all'età minima di un anno, con l'ausilio di una indagine ecocardio-doppler seguendo i protocolli di seguito descritti

La certificazione, redatta su moduli predisposti come fac-simile dalla CTC, deve comprendere anche le immagini eco-doppler previste per ciascuna patologia e deve essere inviata in originale all'ENCI.

#### 2.1 Auscultazione del cuore

Dopo l'identificazione, il cane viene auscultato e la descrizione del reperto auscultatorio è riportata nella scheda di referto.

#### 2.2 Esame ecocardiografico

Per l'esame ecocardiografico non è in genere necessaria alcuna sedazione, questa può essere eseguita solo in soggetti altrimenti incontenibili, su decisione dell'operatore, previo consenso informato del proprietario. La sedazione deve essere eseguita mediante l'utilizzo di farmaci che non modifichino lo stato emodinamico del soggetto, modo e dosi di somministrazioni dovranno essere riportate nel referto.

La tricotomia viene eseguita nelle zone di cute prospicienti le finestre ecografiche su indicazione dell'operatore

Per l'esecuzione dell'esame sono necessari: un apparecchio ecocardiografico con Doppler spettrale pulsato e continuo. Il Doppler a codice di colore è fortemente consigliato ma non indispensabile. L'apparecchio deve essere equipaggiato con sonde settoriali meccaniche o elettroniche con frequenza da 5 a 2,5 MHz e un videoregistratore per archiviare le immagini ottenute, che debbono essere tenute a disposizione della commissione.

#### 2.3 Esame ecocardiografico della stenosi subaortica

##### 2.3.1 Anatomia ecocardiografica normale del tratto d'efflusso sinistro

La geometria del tratto d'efflusso sinistro è rappresentabile come un tronco di cono con la porzione più piccola rivolta verso, il versante ventricolare delle valvole aortiche e la base larga diretta verso la cavità del ventricolo sinistro.

Il confine anteriore sinistro del tratto d'efflusso è rappresentato da: la porzione cranio laterale della parete libera del ventricolo sinistro, la porzione membranosa e quella muscolare del setto



interventricolare basale, compreso il trigone fibroso destro e sinistro localizzati subito sotto i lembi aortici coronarici.

Il confine interno destro del tratto d'efflusso del ventricolo sinistro è rappresentato dalla base del lembo anteriore mitralico, la quale è relativamente fissa, e subito dorsalmente con il trigone intravalvolare che connette il lembo anteriore mitralico con l'annulus aortico.

### **2.3.2 Cause di ostruzione dell'efflusso aortico**

Almeno il 90% dei casi stenosi aortica congenita nel cane è fissa e sottovalvolare, la stenosi valvolare con fusione dei lembi o ispessimento degli stessi si presenta in meno del 10% dei soggetti affetti, solo in alcuni casi la stenosi sottovalvolare può essere associata a stenosi valvolare

Questa associazione può essere sovrastimata, in quanto nelle forme sottovalvolari gravi la direzione concentrica del jet del flusso ematico determina una ridotta separazione dei lembi aortici in sistole con una chiusura mesosistolica degli stessi, inoltre un ispessimento dei lembi aortici in caso di stenosi sottovalvolare grave può essere dovuto all'effetto traumatico del jet turbolento, e quindi non dipendente da una lesione ereditata. Tuttavia nelle forme gravi e massive di proliferazione endocardica sottovalvolare si può verificare anche un reale interessamento principale dell'endocardio valvolare.

In alcune razze, ad esempio nel boxer l'ostruzione può essere prevalentemente conseguente ad un ipoplasia dell'annulus aortico spesso associata della radice aortica

In altre razze: Dalmata e Retrievers sono stati segnalate varie forme di ostruzione dinamica congenita del tratto di efflusso associate ad ipertrofia setto-parietale del ventricolo sinistro o a displasia della mitrale.

Alcuni casi rari di stenosi valvolare o sottovalvolare non comuni sono stati riportati nel cane, quali: la bicuspidia aortica (molto rara nel cane e relativamente frequente nell'uomo), la quadricuspidia aortica (i pochi casi studiati hanno mostrato per altro solo stenosi lievi), nonché corde tendinee anomale che provocavano ostruzioni del tratto di efflusso sinistro.

### **2.3.3 Classificazione anatomica ed ecocardiografica della stenosi subaortica**

La classificazione anatomica della stenosi subaortica del cane, accettata in tutto il mondo è quella proposta da Pyle-Patterson; la quale descrive tre classi di gravità che corrispondono molto bene alla classificazione ecocardiografica utilizzata in ecocardiografia umana per la stessa patologia.

Classe 1: l'endocardio del setto interventricolare si presenta ispessito e forma piccoli noduli (1-2 mm), talvolta questi piccoli noduli sono presenti anche sulla superficie inferiore dei lembi aortici. Questa lesione corrisponde alla stenosi subaortica discreta della classificazione ecocardiografica (tipo 1).

Classe 2: l'endocardio sottovalvolare presenta un ispessimento fibroso sottovalvolare che riveste quasi completamente il tratto di efflusso partendo dalla base del lembo anteriore mitralico e si estende al setto interventricolare. Questa forma corrisponde nella classificazione ecocardiografica all'ostruzione ad anello fibroso (tipo 2)

Classe 3: la proliferazione endocardica sottovalvolare forma un restringimento di tutto il tratto di efflusso in senso circonferenziale e per tutta la sua lunghezza. Questa lesione in ecocardiografia è classificata come stenosi subaortica a tipo tunnel (tipo 3).

### **2.3.4 Esecuzione pratica dell'esame ecoDoppler per la ricerca della stenosi subaortica**

L'esame inizia con il cane posto in decubito laterale destro su un apposito tavolo da ecocardiografia, con l'area cardiaca posta in corrispondenza dell'apposito buco nel tavolo.

Da questa posizione ponendo il trasduttore sull'area cardiaca è visualizzata la scansione parasternale destra asse lungo, si studiano le morfologie del ventricolo sinistro del tratto d'efflusso sinistro, l'annulus aortico e la valvola, i seni di Valsalva con l'ostio coronarico sinistro e l'inizio della radice aortica, l'atrio sinistro e la valvola mitrale, nonché le corde tendinee e i muscoli papillari. In questa scansione sono visualizzati anche il ventricolo e l'atrio destri con l'apparato valvolare tricuspideale.

In questa prima fase dell'esame sono valutati soprattutto l'esistenza d'anomalie a carico del tratto d'efflusso sinistro e dell'apparato valvolare aortico, alla ricerca d'ostruzioni fisse o dinamiche.

Negli studi eseguiti sulle ostruzioni dell'efflusso aortico ereditarie del cane le ostruzioni subaortiche fisse sono risultate di gran lunga le più frequenti.

Un attento esame delle strutture aortiche e sottoaortiche, eseguita con apparecchi di buona qualità può escludere o confermare la presenza di lesioni anche molto piccole, quali quelle corrispondenti ai noduli sottovalvolari della prima classe di Pyle e Patterson, che non dovranno essere confuse con la normale iperecogenicità dell'annulus aortico.



In seguito dalla stessa scansione devono essere poi valutate eventuali altre anomalie a carico dell'apparato mitralico del ventricolo sinistro e degli atri.

Dalle finestre ecocardiografiche parasternali sinistre, con il cane posto in decubito laterale sinistro attraverso scansioni oblique sono studiate: la morfologia della radice aortica, della giunzione sinotubulare e del primo tratto dell'arco aortico. Al fine di identificare ipoplasie diffuse o localizzate che possono determinare stenosi sovraortiche.

Per lo studio Doppler del flusso aortico è indispensabile una buona qualità del segnale e un corretto del flusso con il fascio ultrasonoro. Sono perciò necessari a questi scopi trasduttori a frequenza più bassa possibile e l'approccio sottocostale con il cane posto in decubito laterale destro.

Il Doppler, sia a codice di colore sia spettrale ad onda pulsata, deve essere usato per mettere in evidenza eventuali turbolenze del flusso e la loro localizzazione.

Con il Doppler spettrale ad onda continua si misura la velocità di picco del flusso aortico. Deve essere studiata inoltre, la morfologia dello spettro del flusso con il Doppler pulsato o continuo. Tale morfologia si presenta, infatti, alterata in corso d'ostruzioni dinamiche.

La maggior parte dei dati riportati dalla letteratura riporta come valore normale una velocità di picco aortico inferiore a 2 metri al secondo; anche se si possono vedere, soprattutto nei boxer, soggetti normali vale a dire senza anomalie anatomiche e con flusso laminare in aorta con velocità di picco tra i 2 e i 2,5 metri il secondo.

**2.3.5 Positività e classificazione della stenosi subaortica.** Sono definiti affetti da stenosi subaortica i soggetti che presentano tutte e tre le seguenti caratteristiche.

- Presenza di una qualsiasi ostruzione dell'efflusso aortico
- Presenza di turbolenze del flusso
- Velocità di picco aortico maggiore di 2 metri al secondo

Partendo dalla velocità di picco del flusso aortico, attraverso la formula di Bernoulli modificata è calcolato il gradiente di picco tra aorta e ventricolo sinistro.

Secondo questo gradiente è stabilita la gravità della stenosi in tre classi

Lieve: gradiente di picco fino a 50 mm/Hg

Moderata: gradiente di picco fino a 80 mm/Hg

Grave: gradiente di picco oltre a 80 mm/Hg

## **2.4 Esame ecocardiografico della stenosi polmonare**

### **2.4.1 Esecuzione pratica dell'esame ecoDoppler per la ricerca della stenosi polmonare**

La preparazione dell'animale all'esame e le strumentazioni utilizzate sono le stesse usate per l'esame della stenosi subaortica.

Le scansioni indicate per lo studio morfologico dell'apparato valvolare polmonare sono quelle ottenute dalla parasternale destra asse corto, o dalla parasternale sinistra asse corto craniale, da dove, spesso è meglio evidenziata l'arteria polmonare principale e la sua biforcazione.

La posizione per ottenere il miglior allineamento del Doppler con il flusso polmonare è molto variabile da soggetto a soggetto. In alcuni cani si ottiene un miglior segnale dall'emitorace sinistro, mentre in altri con morfologie toraciche diverse, il segnale migliore si ottiene dalle due scansioni destre. In ogni caso la velocità del flusso polmonare deve essere misurata con il Doppler continuo da tutte le scansioni esplorabili, è poi tenuto in considerazione il miglior segnale ottenuto con la velocità di picco più elevata. La velocità del flusso può variare in funzione del respiro, va ritenuto comunque normale un flusso laminare con velocità massima inferiore a 1,9 metri al secondo.

### **2.4.2 Classificazione anatomica ed ecocardiografica della stenosi polmonare**

Gli anatomo-patologi classificano la stenosi polmonare in valvolare, sopravvalvolare e sottovalvolare.

La stenosi dell'apparato valvolare polmonare è il risultato di più malformazioni dei lembi valvolari e dell'annulus polmonare.

Si può osservare una fusione commisurale dei lembi che possono risultare sottili o moderatamente ispessiti, ma più frequentemente si evidenzia displasia della valvola polmonare con lembi di spessore di diverso grado, senza fusione delle commessure con ipoplasia dell'annulus.

In questo caso, l'effettiva riduzione di dimensioni dell'orificio utile è conseguenza sia dell'ipoplasia anulare sia del grado d'ispessimento del lembo displasico immobile.

La stenosi polmonare sopravvalvolare è descritta come un restringimento dell'arteria polmonare principale o delle sue branche, o un'ostruzione membranosa appena sopra la valvola.





Quest'ultima situazione è estremamente rara e un restringimento dell'arteria polmonare principale può essere osservata in associazione con grave ipoplasia dell'annulus polmonare.

### 2.4.3 Cause di stenosi polmonare e classificazione anatomica

La stenosi polmonare sottovalvolare può essere causata da:

- a) Anello fibroso anomalo localizzato appena sotto la valvola (raro e sempre associato a displasia valvolare).
- b) Ipertrofia muscolare (stenosi dinamica, più evidente quando s'incrementa la contrattilità miocardica).

Arteria coronaria anomala tipo R2A. In questa malformazione una grande arteria coronaria singola origina dal seno aortico coronario di destra dividendosi subito nelle branche di destra e sinistra.

L'arteria coronaria principale di sinistra circonda e comprime il tratto d'efflusso ventricolare destro appena sotto la valvola polmonare, prima di dividersi nelle arterie coronarie discendenti di sinistra e circonflessa di sinistra. (2)

Per ottenere alcuni parametri prognostici si dividono i pazienti con stenosi polmonare in due gruppi definiti TIPO A e TIPO B.

Per includere un cane nel gruppo corretto si prendono in considerazione il diametro dell'annulus polmonare come caratteristica anatomica più rilevante.

Nel tipo A: il diametro anulare è normale; questo tipo di stenosi polmonare è caratterizzata da una fusione commisurale da moderata a grave e da ispessimento dei lembi valvolari, la dilatazione post stenotica dell'arteria polmonare è molto comune ma non correlata alla gravità dell'ostruzione.

Nel tipo B: l'anello è ipoplasico; questo tipo è più comune nei cani brachicefali, tipo boxer e bulldog (inglese e francese). Il modello anatomico è caratterizzato dall'ipoplasia dell'annulus polmonare e ispessimento grave dei lembi valvolari immobili. Un modo semplice per valutare l'ipoplasia dell'annulus è quello di calcolare il rapporto tra il diametro dell'anello aortico e l'anello polmonare (l'asse lungo 2D), dove un rapporto  $>1,2$  indica ipoplasia dell'annulus polmonare

In questo tipo di stenosi polmonare, le cuspidi polmonari sono molto ispessite, mentre la parete del ventricolo destro e il setto interventricolare sono spesso ipertrofici. La dilatazione post stenotica dell'arteria polmonare principale è rara anche in presenza d'alto gradiente, suggerendo un'ipoplasia dell'arteria principale.

**2.4.4. Positività e classificazione della stenosi polmonare.** Sono definiti affetti da stenosi polmonare i soggetti che presentano tutte e tre le seguenti caratteristiche.

Presenza di una qualsiasi ostruzione dell'efflusso polmonare

Presenza di turbolenze del flusso

Velocità di picco polmonare maggiore di 1,9 metri al secondo

La classificazione di gravità della stenosi polmonare in base al gradiente di picco è uguale a quella adottata per la stenosi aortica e divide la stenosi polmonare in tre classi di gravità:

Stenosi polmonare lieve gradiente di picco fino a 50 mmHg

Stenosi polmonare moderata: gradiente di picco fino a 80 mmHg

Stenosi polmonare grave: gradiente di picco oltre a 80 mmHg

ALLEGATO N° 4

## DEFINIZIONE DELLA SORDITA' CONGENITA E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI RELATIVI CONTROLLI SANITARI

**1. DEFINIZIONE DI SORDITÀ CONGENITA DEL CANE** Per sordità congenita del cane si vuole intendere principalmente la sordità neurosensoriale associata ai fenotipi “mantello bianco” e/o “eterocromia dell'iride” che è stata dimostrata in numerose razze canine. La sordità neurosensoriale monolaterale o bilaterale è conseguenza della degenerazione delle cellule recettoriali cocleari che si verifica nella maggior parte dei casi tra la terza e la quarta settimana di vita. Sebbene il meccanismo di trasmissione genetica di tale patologia non sia ancora stato completamente definito in molte razze canine, l'elevata prevalenza di sordità in alcune di esse, come ad esempio nel Dalmata, ne dimostra l'ereditarietà.

**2. PROTOCOLLO DELLA VISITA NEUROLOGICA PER LA DIAGNOSI DI SORDITÀ CONGENITA.** Il protocollo diagnostico deve tendere innanzitutto ad accertare in modo inequivocabile l'acuità uditiva. La diagnosi di sordità congenita basata soltanto sulla valutazione del comportamento del cane in esame in presenza di stimoli uditivi di varia intensità ha un valore estremamente limitato. La valutazione clinica deve quindi essere seguita dall'esame dei potenziali uditivi del tronco cerebrale (BAER) che fornisce informazioni qualitative e quantitative sull'acuità uditiva del soggetto in esame. Altre indagini quali l'esame otoscopico e la valutazione del BAER dopo stimolazione ossea completano il procedimento diagnostico e permettono di distinguere la sordità neurosensoriale dalla sordità di conduzione conseguente a otiti acute o croniche e/o accumulo ceruminoso eccessivo.

- 2.1 Si devono testare soggetti di età superiore o uguale a cinque settimane.
- 2.2 Deve essere utilizzato idoneo apparecchio per lo studio di Potenziali Evocati
- 2.3 la stimolazione deve essere eseguita tramite cuffie o l'uso di stimolatori endoauricolari. Questi ultimi sono preferiti.
- 2.4 La sedazione e/o l'anestesia generale si intendono opzionali e devono comunque essere adottate se il movimento del soggetto in esame può causare artefatti che rendono il risultato dell'esame dubbio.
- 2.5 Il posizionamento degli elettrodi sottocutanei deve avvenire nel seguente modo:
  - a) Elettrodo positivo posto sulla linea mediana del cranio, al Vertex, punto medio di una linea posta tra Inion e l'intersezione con una seconda linea tracciata tra i cantali mediali degli occhi.
  - b) Elettrodo negativo posto a livello del trago, sul lato di stimolazione
  - c) Elettrodo di terra posto sulla linea mediana dorsale, a livello del terzo medio del collo.
- 2.6 Devono essere inviati stimoli a click rettangolari in modalità rarefazione o alternata della durata di 100 ms ed una frequenza di 20/sec. L'intensità dello stimolo deve essere tra 95 e 105 dB nHL.
- 2.7 La valutazione della media degli stimoli si intende su un minimo di 1000 stimolazioni.



- 2.8 Un tono di mascheramento controlaterale (- 30 dB rispetto all'intensità di stimolazione) può essere utilizzato, ma non è strettamente necessario se gli elettrodi di registrazione sono posizionati sulla linea mediana del cranio e a livello della regione mastoidea ipsilaterale.
- 2.9 Si deve registrare un tracciato della durata di 10 msec. Si calibrerà per ottenere ampiezze corrispondenti a 100 uV/divisione.
- 2.10 In situazione di normalità, il tracciato sarà caratterizzato dalla presenza di 5-7 onde di ampiezza e latenza misurabili. In caso di sordità congenita neurosensoriale, il tracciato sarà piatto, sull'isoelettrica. Solo tale aspetto del tracciato sarà considerato tipico per Sordità Congenita neurosensoriale.
- 2.11 In caso di sospetta sordità di conduzione è consigliabile eseguire la valutazione dei BAER dopo stimolazione ossea in aggiunta all'esame otoscopico.
- 2.12 Il veterinario esaminatore s'impegna a conservare per 10 anni il referto originale ed in allegato i tracciati BAER inclusa la valutazione di ampiezza e latenza delle onde all'ENCI in caso di richiesta.

## ALLEGATO N° 5

# DEFINIZIONE DELLE COAGULOPATIE EREDITARIE E MODALITA' DI ESCUZIONE DEI RELATIVI CONTROLLI SANITARI

### 1. MALATTIA DI VON WILLEBRAND

La malattia di von Willebrand (vWd) è dovuta alla deficienza del Fattore di von Willebrand (FvW) della coagulazione che ricopre un ruolo determinante sia nell'emostasi primaria che secondaria. E' la coagulopatia ereditaria più diffusa nel cane.

#### 1.1 Requisiti per l'esame del sangue

Il medico veterinario, prima di procedere al campionamento sull'animale, deve contattare il laboratorio di referenza che invierà il modulo di istruzione ed il kit per il prelievo.

L'attrezzatura minima necessaria per il medico veterinario è la seguente:

- frigorifero a 4/10°C
- centrifuga per provette da 5-10 mL

Il Kit di prelievo comprende (il materiale per il prelievo è in doppio per qualsiasi necessità):

- due siringhe da 5 mL:
- due provette di plastica con anticoagulante citrato di sodio al 3,8% da 2,5 ml(tappo rosa).
- due provette con K3 EDTA da 1 ml(tappo verde).
- due provette tipo Eppendorf da 1 mL vuote, in cui trasferire il plasma citrato dopo centrifugazione. due pipette di plastica con cui trasferire il plasma dopo centrifugazione
- un siberino
- una scatola di polistirolo per la spedizione
- una dichiarazione di avvenuto prelievo riempito e firmato dal medico veterinario e controfirmato dal proprietario con riportati i dati segnaletici e di identificazione del cane.

#### 1.2 Modalità di prelievo del campione di sangue

1. I campioni di sangue (di circa 4 ml) devono essere prelevati con una delle siringhe monouso in dotazione dalla vena cefalica dell'avambraccio o dalla giugulare. Si consiglia di scartare il sangue derivante da prelievi difficoltosi che possono determinare attivazione dei fattori della coagulazione.
2. Un'aliquota di sangue da 2,5 mL deve essere posta, previa rimozione dell'ago dalla siringa, nella provetta contenente citrato di sodio (tappo rosa). La provetta deve essere riempita esattamente con 2,5 ml di sangue, pena la non attendibilità dell'esame
3. La provetta va agitata delicatamente per inversione.
4. Un'aliquota di sangue da 1 mL deve essere posta, previa rimozione dell'ago dalla siringa, nella provetta contenente K3 EDTA (tappo verde).
5. La provetta va agitata delicatamente per inversione.
6. Centrifugare la provetta con citrato di sodio (tappo rosa) entro 1 ora dal prelievo a 2500 giri per 10 minuti, per separare il plasma.
7. Il plasma va trasferito nella provetta di plastica tipo Eppendorf contrassegnata col nome del proprietario e del cane, tappata e sigillata con cerotto o nastro adesivo. Quantità minima 1 mL. Devono essere scartati campioni itterici, emolitici o lipemici.
8. E' possibile conservare entrambe le provette (plasma e sangue intero) a +4/6°C (frigorifero) al massimo per tre giorni.
9. Le provette devono essere accompagnate dal modulo che certifichi l'avvenuto prelievo controfirmato dal proprietario e dal veterinario che ha eseguito il prelievo.
10. La spedizione dei campioni al laboratorio di referenza deve avvenire nell'apposita scatola di polistirolo dentro cui è stato posto almeno un panetto di ghiaccio congelato (siberino).
11. La spedizione deve avvenire con corriere veloce che garantisca la consegna al laboratorio di referenza entro 24 ore.



### 1.3. Raccomandazioni

Qualora il campione inviato al laboratorio di riferimento evidenzia un valore riferibile alla presenza di malattia è suggerito far rivalutare il soggetto presso una struttura veterinaria di riferimento per una visita clinica e l'esecuzione di un adeguato pannello di esami di laboratorio che includa la ripetizione delle analisi sulla coagulazione. Ciò al fine di escludere ogni possibile errore pre-analitico, analitico e post-analitico incorso nella procedura sopra descritta.

## 2. Emofilia A

L'Emofilia A è dovuta alla deficienza del Fattore VIII ad attività procoagulante (FVIII:C) della coagulazione ed è la seconda coagulopatia ereditaria più diffusa in varie razze di cani.

### 2.1 Requisiti per l'esame del sangue

Il medico veterinario, prima di procedere al campionamento sull'animale, deve contattare il laboratorio di riferimento che invierà il modulo di istruzione ed il kit per il prelievo.

L'attrezzatura minima necessaria per il medico veterinario è la seguente:

1. frigorifero a 4/10°C
2. centrifuga per provette da 5-10 mL

Il Kit di prelievo comprende (il materiale per il prelievo è in doppio per qualsiasi necessità):

1. due siringhe da 5 mL:
2. due provette di plastica con anticoagulante citrato di sodio al 3,8% da 2,5 ml (tappo rosa).  
due provette con K3 EDTA da 1 ml di sangue (tappo verde).
3. due provette tipo Eppendorf da 1 mL vuote, in cui trasferire il plasma citrato dopo centrifugazione.
4. due pipette di plastica con cui trasferire il plasma dopo centrifugazione
5. un siberino
6. una scatola di polistirolo per la spedizione
7. una dichiarazione di avvenuto prelievo riempito e firmato dal medico veterinario e controfirmato dal proprietario con riportati i dati segnaletici e di identificazione del cane.

### 2.2 Modalità di prelievo del campione

8. I campioni di sangue (circa 4 ml) devono essere prelevati con una delle siringhe monouso in dotazione dalla vena cefalica dell'avambraccio o dalla giugulare. Si consiglia di scartare il sangue derivante da prelievi difficoltosi che possono determinare attivazione dei fattori della coagulazione.
9. Un'aliquota di sangue da 2,5 mL deve essere posta, previa rimozione dell'ago dalla siringa, nella provetta contenente citrato di sodio (tappo rosa). La provetta deve essere riempita esattamente con 2,5 ml di sangue, pena la non attendibilità dell'esame
10. La provetta va agitata delicatamente per inversione.
11. Un'aliquota di sangue da 1 mL deve essere posta, previa rimozione dell'ago dalla siringa, nella provetta contenente K3 EDTA (tappo verde).
12. La provetta va agitata delicatamente per inversione.
13. Centrifugare la provetta con citrato di sodio (tappo rosa) entro 1 ora dal prelievo a 2500 giri per 10 minuti, per separare il plasma.
14. Il plasma va trasferito nella provetta di plastica tipo Eppendorf contrassegnata col nome del proprietario e del cane, tappata e sigillata con cerotto o nastro adesivo. Quantità minima 1 mL. Devono essere scartati campioni itterici, emolitici o lipemici.
15. E' possibile conservare entrambe le provette (plasma e sangue intero) a +4/6°C (frigorifero) al massimo per tre giorni.
16. Le provette devono essere accompagnate dal modulo che certifichi l'avvenuto prelievo controfirmato dal proprietario e dal veterinario che ha eseguito il prelievo.
17. La spedizione dei campioni al laboratorio di riferimento deve avvenire nell'apposita scatola di polistirolo dentro cui è stato posto almeno un panetto di ghiaccio congelato (siberino).
18. La spedizione deve avvenire con corriere veloce che garantisca la consegna al laboratorio di riferimento entro 24 ore.



### **2.3 Raccomandazioni**

Qualora il campione inviato al laboratorio di riferimento evidenzia un valore riferibile alla presenza di malattia è suggerito far rivalutare il soggetto presso una struttura veterinaria di riferimento per una visita clinica e l'esecuzione di un adeguato pannello di esami di laboratorio che includa la ripetizione delle analisi sulla coagulazione. Ciò al fine di escludere ogni possibile errore pre-analitico, analitico e post-analitico incorso nella procedura sopra descritta.



ALLEGATO N° 6

## DEFINIZIONE E CLASSIFICAZIONE DELLA LUSSAZIONE DELLA ROTULA E MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI RELATIVI CONTROLLI SANITARI

### 1. Definizione della lussazione della rotula

La rotula non rimane ridotta nella sua sede all'interno della troclea femorale, ma saltuariamente o permanentemente si trova spostata medialmente o lateralmente alla troclea stessa.

La lussazione della rotula, mediale o laterale, è classificata in 4 gradi:

1. Grado 1: la rotula può essere lussata dalla troclea femorale solo mediante pressione manuale diretta mantenendo il ginocchio in estensione e non può invece essere lussata attraverso manipolazioni della zampa;
2. Grado 2: la rotula può essere lussata dalla troclea femorale mediante manipolazioni della zampa; in particolare la lussazione mediale mediante rotazione interna del garretto mantenendo l'anca ed il ginocchio in estensione, la lussazione laterale mediante rotazione esterna del garretto mantenendo l'anca flessa ed il ginocchio in estensione;
3. Grado 3: la rotula si trova in posizione di lussazione e può ancora essere ridotta nella sua sede mediante pressione manuale e manipolazione dell'arto;
4. Grado 4: la rotula è permanentemente lussata e non può essere ridotta nella sua sede con nessuna manovra.

### 2. Protocollo della visita ortopedica

2.1. L'accertamento e la gradazione della displasia della rotula sono ottenuti mediante una visita ortopedica effettuata sul cane non sedato secondo le seguenti modalità:

1. Osservazione del movimento del cane condotto al guinzaglio al passo per rilevare eventuali zoppie o portamento alterato;
2. Palpazione bimanuale delle ginocchia con il cane in stazione quadrupedale sollevando ripetutamente e alternativamente le zampe per sollecitare la contrazione dei muscoli della coscia e rilevare l'eventuale presenza di lussazione rotulea;
3. Palpazione di ciascuna zampa posteriore con il cane in decubito laterale, dapprima estendendo la zampa e manipolando la rotula per accertarne la posizione, la stabilità o la lassità, intraruotando poi il piede sempre con anca e ginocchio estesi per valutare l'eventuale lussazione spontanea mediale della rotula, ed infine extraruotando il piede tenendo l'anca ed il ginocchio flessi per valutare l'eventuale lussazione laterale della rotula.

2.2. La certificazione, redatta su moduli predisposti come fac-simile dalla CTC, deve riportare, oltre al segnalamento del cane e la sua identificazione conformemente a quanto indicato sul certificato genealogico, la presenza o meno di zoppia, il grado di lussazione della rotula riscontrato per ciascun arto e la sua localizzazione mediale o laterale.

## ALLEGATO N° 7

# DEFINIZIONE DELLA NECROSI ASETTICA DELLA TESTA DEL FEMORE E MODALITÀ DI ESECUZIONE E VALUTAZIONE DEI RELATIVI CONTROLLI SANITARI

### 1. Descrizione della malattia

La necrosi asettica della testa del femore, chiamata anche malattia di Calvè-Perthes, consiste in una degenerazione della testa del femore del cane in accrescimento che si riscontra con una certa frequenza nei cani di taglia piccola. Per un disturbo della vascolarizzazione del collo femorale, la testa del femore va incontro ad un collasso della trabecolatura ossea subcondrale con conseguente appiattimento e deformazione della sua superficie articolare, incongruenza articolare ed artrosi. Mentre la displasia dell'anca è generalmente bilaterale, la necrosi della testa del femore è nel 90% dei casi unilaterale. La condizione è altamente invalidante e richiede un trattamento chirurgico che in genere consiste nell'artroplastica escissionale della testa del femore e in casi selezionati nella sostituzione protesica dell'anca.

### 2. Aspetti genetici

Uno studio condotto da Wynne-Davies e Gormley nel 1978 nella razza Barbone toy ha ipotizzato che la malattia fosse causata da un gene autosomico recessivo semplice. Alle stesse conclusioni è giunto lo studio compiuto da Wallin nel 1986 in Svezia, eseguito su cani West Highland white terrier.

In un lavoro più recente, pubblicato in Inghilterra nel 1992 sul JSAP, Robinson ha definito la patologia come una condizione ereditaria recessiva monogenetica, proponendo il simbolo pd per definire il gene interessato. Il suo studio ha riguardato principalmente il West Highland white terrier e lo Yorkshire terrier, ma l'evidenza raccolta ha suggerito che anche nel Barbone e nel Pug la malattia abbia la stessa eziologia.

### 3. Controllo di selezione

E' indicato il controllo per escludere dalla riproduzione selezionata i soggetti colpiti da questa malattia nelle razze Barbone toy, Boston terrier, Bouledogue francese, Carlino, Pug, Yorkshire terrier e West Highland white terrier. La malattia, specialmente nelle forme unilaterali, le più frequenti, non passa inosservata per l'evidente zoppia e ipotrofia muscolare che provoca. Soggetti operati con successo potrebbero comunque recuperare una normale funzionalità articolare e quindi essere presentati nelle esposizioni ed utilizzati per la riproduzione. Altre razze in cui è stata segnalata la malattia (E. LaFond et al., JAAHA 5-38, 2002) e potrebbero richiedere un monitoraggio sono: Australian shepherd, Cairn terrier, Chihuahua, Bassotto, Lhasa-apso e Pinscher.

### 4. Diagnosi radiografica

E' richiesta una proiezione ventro-dorsale delle anche con femori estesi e paralleli e con simmetria della pelvi. Radiologicamente si possono evidenziare aree focali di radiotrasparenza a livello di testa e collo femorali, associate ad alterazione tipiche della forma e del profilo, con collasso e appiattimento della superficie articolare della testa femorale ed alterazioni della rima articolare che appare più ampia ed irregolare. Nei processi cronici si verificano fenomeni degenerativi che portano ad un rimodellamento deformante della testa femorale e artrosi con formazione di osteofiti sui margini articolari dell'acetabolo e del collo femorale.

### 5. Certificazione

Per l'esecuzione dell'esame radiografico e per la valutazione radiografica con relativa certificazione si fa riferimento alle modalità previste dal Disciplinare ENCI per il Controllo della Displasia dell'anca e del Gomito.