

# Evaluation of Basal Serum or Plasma Cortisol Concentrations for the Diagnosis of Hypoadrenocorticism in Dogs

Gold AJ et al. – J Vet Intern Med 2016;30:1798–1805

## INTRODUZIONE

- L'**Ipoadrenocorticismo** è una patologia endocrina con un comportamento clinico subdolo, caratterizzata da una **carezza** di **glucocorticoidi** e spesso anche di **mineralcorticoidi**, spesso dovuta a distruzione immunomediata della corteccia surrenalica.
- *Alcuni animali non hanno le classiche alterazioni elettrolitiche* tipiche della carezza di mineralcorticoidi (**iponatriemia** ed **iperkaliemia**).
- Il **gold standard** diagnostico è costituito dalla misurazione della cortisolemia prima e dopo un'ora dalla somministrazione endovenosa di ACTH sintetico (test di stimolazione con ACTH)
- E' stata valutata la possibilità di utilizzare la **sola cortisolemia basale** per la diagnosi di ipoadrenocorticismo, utilizzando il valore di **55 nmol/L (2 µg/dL)** come **valore soglia**. Tale valore soglia possiede *elevata sensibilità* (virtualmente nessun cane con ipoadrenocorticismo presenta valori SUPERIORI di cortisolemia, ossia TUTTU i cani con ipoadrenocorticismo ha valori INFERIORI a tale soglia) ma *bassa specificità* (MOLTI CANI con valori INFERIORI a 2 µg/dL non hanno questa disendocrinia): tale **valore soglia** pertanto risulta UTILE ad ESCLUDERE L'IPOADRENOCORTICISMO in caso di risultati SUPERIORI a 2 µg/dL.
- Scopo del presente lavoro è stato valutare l'utilità diagnostica della concentrazione basale di **cortisolo**, a **differenti valori soglia** in un **maggior numero** di **cani** affetti da ipoadrenocorticismo, **con** e **senza** alterazioni elettrolitiche.

## MATERIALI e METODI

- Sono stati inclusi cani con sospetto clinico di ipoadrenocorticismo che sono stati sottoposti al **test di stimolazione con ACTH** tra gennaio 2005 e settembre 2015, ai quali sono stati anche misurati gli elettroliti al ricovero, ed entro 7 giorni dal test di stimolazione con ACTH.
- La **cortisolemia** è stata misurata prima e dopo 1 ora dalla somministrazione endovenosa di ACTH sintetico (250 µg, oppure 5 µg/kg)
- I pazienti sono stati divisi in **tre gruppi** in base alla concentrazione di cortisolo post ACTH: **1)** il gruppo con diagnosi di ipoadrenocorticismo (cortisolo post ACTH ≤55 nmol/L ossia <2 µg/dL); **2)** il gruppo senza patologia surrenalica (cortisolo post ACTH >138 nmol/L ossia >5 µg/dL); **3)** Cani con concentrazione di cortisolo post-ACTH tra 55 nmol/L e 138 nmol/L sono stati considerati dubbi/equivoci.

- Sono stati infine individuati **cani** con *profilo elettrolitico normale* ed **anormale**: sono stati considerati profili anormali quelli in cui: 1) Na:K ratio < 28, o 2) Na < 143 mmol/L in presenza di K > 4.3 mmol/L, o 3) K > 5.2 mmol/L in presenza di Na < 146 mmol/L.

## **RISULTATI**

- Sono stati inclusi 1023 cani a cui è stato effettuato un test di stimolazione con ACTH. Di questi, la diagnosi di **ipoadrenocorticism** è stata confermata in **163 pazienti**; tra loro, il 17% (28) non presentava anomalie elettrolitiche.
- La **concentrazione basale mediana** di cortisolo nei pazienti con ipoadrenocorticism e di quelli con *assenza di patologia surrenalica* era rispettivamente ≤ 5.5 nmol/L (0.2 µg/dL) e *82 nmol/L (3 µg/dL)*, mentre la **concentrazione mediana di cortisolo post stimolazione con ACTH** era rispettivamente ≤ 5.5 nmol/L (0.2 µg/dL) e *415 nmol/L (15 µg/dL)*.
- Nei pazienti con ipoadrenocorticism, non sono state osservate differenze statisticamente significative della cortisolemia basale, tra i gruppi di pazienti **con** e **senza alterazioni elettrolitiche**.
- Il valore di **cortisolemia basale** con maggiore capacità discriminante è stato **22 nmol/L (0,8 µg/dL)**, con **sensibilità** pari a **96,9%**, e **specificità** del **95,7%**. Valori di **cortisolemia basale** più bassi (**5.5 nmol/L - 0.2 µg/dL**) possedevano ovviamente specificità maggiore, ma minore sensibilità. Valori di **cortisolemia basale** più elevati (**55 nmol/L - 2 µg/dL**) possedevano ovviamente sensibilità maggiore, ma minore specificità.

## **DISCUSSIONE - CONCLUSIONI**

- Il valore di **cortisolemia basale** è statisticamente inferiore nei pazienti con ipoadrenocorticism rispetto a quelli senza patologia surrenalica. Il valore soglia di **55 nmol/L (2 µg/dL)** si conferma possedere *elevata sensibilità* ma *bassa specificità*, che può essere aumentata riducendo il suddetto valore a **22 nmol/L (0,8 µg/dL)**. Valori soglia pari a (**5.5 nmol/L - 0.2 µg/dL**) posseggono specificità elevatissime (99,1%: pochissimi cani normali possiedono valori così bassi di cortisolemia basale)
- L'utilità diagnostica della **cortisolemia basale** è sovrapponibile tra i cani con *alterazioni elettrolitiche*, e quelli che non le manifestano (circa 20% - ipoadrenocorticism da carenza di glucocorticoidi).
- Una percentuale ridotta di cani (1,5%) possiede *risultati* di **cortisolemia post ACTH** considerati *dubbi / equivoci* (tra 55 nmol/L e 138 nmol/L), che potrebbero rappresentare una forma "atipica" della patologia, o uno stadio iniziale di ipoadrenocorticism.