



**SEASON ONE**

**18 Marzo 2021**

## **Variabilità inter- e intra-osservatore nella misurazione TC delle ghiandole surrenali in cani di grossa taglia**

**Simone Perfetti<sup>1</sup>, Manuela Quinci<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> DIMEVET - Servizio di Diagnostica per Immagini

**Background** - La tomografia computerizzata (TC) rappresenta una metodica sempre più utilizzata nella valutazione delle ghiandole surrenali nel cane, finalizzata alla diagnosi di iperadrenocorticismo (per esempio, nella differenziazione tra iperadrenocorticismo ipofisario e surrenalico), alla caratterizzazione di lesioni surrenaliche e alla pianificazione di un adeguato planning chirurgico in caso di neoplasie surrenaliche. [1-10] In letteratura Veterinaria, ad oggi, non esistono studi finalizzati alla standardizzazione della misurazione TC delle surrenali o alla definizione di valori di riferimento per le dimensioni delle surrenali in TC.

**Scopo dello studio** - Stabilire quale sia la misurazione TC delle ghiandole surrenali caratterizzata dalla minor variabilità inter- e intra-osservatore.

**Materiali e Metodi** - Sono state ottenute le ricostruzioni multiplanari (MPR) di entrambe le surrenali di 6 cani di taglia grande sottoposti ad esame TC per patologie non surrenali-dipendenti, utilizzando due metodi differenti: una MPR con l'asse parallelo alla colonna vertebrale e una MPR con l'asse parallelo a ciascuna surrenale. Per ogni surrenale sono poi state eseguite dieci misurazioni diverse: massima lunghezza e diametro maggiore del polo craniale e caudale in scansione dorsale, sagittale e trasversale; diametro minore del polo craniale e caudale in scansione trasversale. Le misurazioni sono state eseguite da tre osservatori con differenti livelli di esperienza. Ogni osservatore ha eseguito tre volte le misurazioni per ciascun soggetto incluso. Per ogni serie di misurazioni è stato annotato il tempo impiegato. La variabilità inter- e intra-osservatore è stata determinata utilizzando un coefficiente di correlazione intraclassa (ICC). L'ICC è stata categorizzata come scarsa (< 0.50), discreta (0.50 – 0.70), buona (0.70 – 0.90) e ottima (> 0.90). La differenza, in termini di durata, tra i due differenti metodi è stata valutata mediante un test *t-student*.

**Risultati** - Indipendentemente dal metodo di misurazione utilizzato, la lunghezza di entrambe le surrenali, sia in scansione dorsale che sagittale, è risultata essere la misurazione caratterizzata dalla minor variabilità intra- e inter-osservatore (ICC= 0.93 – 0.99). Il diametro del polo caudale in scansione trasversale è risultata, a sua volta, essere caratterizzata da una buona variabilità intra- e inter-osservatore (ICC: 0.77 – 0.80). La misurazione del polo craniale di entrambe le surrenali è risultata essere la metodica caratterizzata dalla maggior variabilità (ICC= 0.12 – 0.61). Non sono state osservate differenze in termini di durata tra le due metodiche.

**Conclusioni** - La misurazione della lunghezza delle surrenali risulta caratterizzata dalla minor variabilità inter- e intra-osservatore, tuttavia la sua utilità dal punto di vista clinico rimane dubbia.

Perciò, da un punto di vista prettamente clinico, la misurazione del diametro maggiore del polo caudale della surrenale, in scansione trasversale, rappresenta una misurazione caratterizzata da una buona riproducibilità e ripetibilità.

### **Bibliografia**

- [1] Kyles AE, Feldman EC, De Cock HEV, et al. Surgical management of adrenal gland tumors with and without associated tumor thrombi in dogs: 40 cases (1994–2001). *J Am Vet Med Ass.* 223:654–662, 2003.
- [2] Schultz RM, Wisner ER, Johnson EG, MacLeod JS. Contrast-enhanced computed tomography as a preoperative indicator of vascular invasion from adrenal masses in dogs. *Vet Radiol Ultrasound.* 50:625-629, 2009.
- [3] Bertolini G, Furlanello T, Drigo M, et al. Computed tomographic adrenal gland quantification in canine adrenocorticotroph hormone-dependent hyperadrenocorticism. *Vet Radiol Ultrasound;* 49:449–453, 2009.
- [4] Morandi F, Adrenal Glands. In: Schwarz T & Saunders J. *Veterinary computed tomography.* John Wiley & Sons. 351-356, 2011.
- [5] Rodríguez Piñeiro MI, de Fornel-Thibaud P, Benchekroun G, et al. Use of Computed Tomography Adrenal Gland Measurement for Differentiating ACTH Dependence from ACTH Independence in 64 Dogs with Hyperadrenocorticism: Adrenal CT Scan in Canine Hyperadrenocorticism. *J Vet Intern Med.* 25:1066-1074, 2011.
- [6] Gregori T, Mantis P, Benigni L, et al. Comparison of computed tomographic and pathologic findings in 17 dogs with primary adrenal neoplasia. *Vet Radiol Ultrasound.* 56:153–159, 2015.
- [7] Reusch CE. Pheochromocytoma and multiple endocrine neoplasia. In: Feldman EC, Nelson RW, Scott Moncrieff JCR, Behrend EN. *Canine & Feline Endocrinology.* Elsevier Inc. 521-554, 2015.
- [8] Wisner E & Zwingenberger AL. Adrenal Glands. In: Wisner E & Zwingenberger AL. *Atlas of Small Animal CT and MRI First Edition.* John Wiley & Sons, Inc. 561-571, 2015.
- [9] Yoshida O, Kutara K, Seki M, et al. Preoperative Differential Diagnosis of Canine Adrenal Tumors Using Triple-Phase Helical Computed Tomography: Preoperative CT of Canine Adrenal Tumors. *Vet Surg.* 45:427–435, 2016
- [10] Bertolini G. MDCT of Hyperadrenocorticism. In: Bertolini G *Body MDCT in Small Animals: Basic Principles, Technology, and Clinical Applications.* 1st edition. New York, NY: Springer Berlin Heidelberg. 393-406, 2017.

▪ La casata di appartenenza

[ ] One Health

[ ] Blue Growth

[ ] Fundamental Sciences

[X] Clinical Sciences

[ ] Animal Production

▪ La **tipologia** del proprio progetto

[X] Individual Research

[ ] Team Work

[ ] Travelling Scientists