

Artículo Original

Incidencia de enfermedades endocrinas en caninos entre los años 2013-2016 en un hospital veterinario universitario de Chile

Franco González V.¹ y Consuelo Serrano²

Incidence of endocrine diseases in canines between 2013-2016 in a university hospital in Chile

¹Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Bilbao. Sociedad Chilena de Endocrinología y Diabetes (SOCHED). Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

²Centro de atención primaria el Roble, Universidad de Chile. La Pintana. Santiago, Chile.

Correspondencia:

Dr. Franco González Villar
Servicio de Endocrinología Hospital Clínico Veterinario Universidad de Chile.
Francisco Bilbao 2854, Providencia.
Teléfono: 29771840.
Francomedvet@gmail.com

Recibido: 10/04/2017
Aceptado: 06/06/2017

Introduction: Studies on the prevalence of endocrine diseases in canines have been performed worldwide and in Chile, but none of them are prospective evaluating incidence. The aim of this study was to establish the distribution of endocrinopathies in our country by means of the prospective study of incidence in canine patients in a reference hospital. **Material and Methods:** The studied diseases were hypothyroidism, Cushing, diabetes mellitus, Addison, insulinoma, dyslipemia, and hypoaldosteronism, while the variables analyzed were age of presentation and gender. For the study of categorical variables such as endocrine diseases, and their association with gender, the Chi-square test was used, since the frequency number of each variable was greater than 5 patients. **Results:** The incidence was 8% for hypothyroidism, 2% for Cushing's disease, and 1% for diabetes mellitus. The rest of the endocrine diseases being less than 1%. An association between the frequency of endocrinopathies and sex was found, with a calculated Chi-square value of 14.007; with a value of 0.02955; using an α of 0.05, and a theoretical Chi-square of 1.635. **In conclusion,** the endocrinopathy with the highest incidence found in our country was hypothyroidism, followed by Cushing's disease, and diabetes mellitus. Regarding the association between endocrinopathies and the gender, an association between these variables was found, with a high prevalence in females. This allows for future research to determine differences in distribution patterns with other countries.

Key words: Incidence, canines, hypothyroidism, Cushing disease, Diabetes.

Introducción

El incremento en la expectativa de vida en caninos y felinos como resultado del avance tecnológico de la medicina veterinaria, además de los cambios en la relación entre los dueños y sus mascotas en las últimas dos décadas, han sido relacionadas con un aumento en la incidencia de las enfermedades, tanto endocrinas como oncológicas¹.

La alta prevalencia de endocrinopatías hace necesaria la preparación de profesionales clínicos que trabajen en esta especialidad, las cuales corresponden alrededor del

10% de las consultas veterinarias de caninos y felinos¹.

El hipotiroidismo a nivel mundial ha sido reportado como la endocrinopatía más común en caninos, y su prevalencia ha sido estimada entre un 0,2 a 0,8%². Algunos estudios realizados en Norteamérica, han encontrado la presencia de anticuerpos antitiroglobulina en un 10% de la población canina atendida, los cuáles correspondían a distintas razas³.

En un estudio retrospectivo realizado en el Hospital Clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede facultad, entre enero de 2009 y diciembre de 2012 se analizaron un total de 1.320 fichas de perros, nueve fueron

diagnosticados con hipotiroidismo mediante la determinación de alteraciones en el perfil hormonal, presencia de signos clínicos y existencia de hemograma y perfil bioquímico alterados, correspondiente al 0,68% de la casuística total de casos del hospital⁴.

Por otro lado, en un estudio realizado en Brasil entre los años 2004 y 2014 que incluyó 1.304 perros, arrojó como resultados que la patología endocrina con mayor prevalencia en perros correspondía al hiperadrenocortisolismo o enfermedad de Cushing (37%), seguido por la diabetes mellitus (22%), e hipotiroidismo (11%). De los pacientes con hiperadrenocortisolismo, las mayoría fueron hembras de raza poodle (35%), mestizos (18%), Dachshund (12%), y Yorkshire (8%). La edad de presentación de los caninos con diabetes mellitus fue en promedio de $9,9 \pm 2,65$ años, se presentó predominantemente en hembras, y las razas más frecuentes fueron los Poodle (31%), mestizos (20%), Dachshund (8%), Schnauzer (5%), y Labrador (4%)¹. En el año 2016, el Reino Unido realizó un estudio sobre la prevalencia de hiperadrenocortisolismo en 210.000 pacientes atendidos en atención primaria entre los años 2009-2014, encontrando una prevalencia del 0,28% respecto al total de la población estudiada⁵.

En cuanto a la prevalencia de diabetes mellitus en el Reino Unido, se ha estimado en un 0,32%. Algunas razas como los Samoyedo, Terrier Tibetano y Caim Terrier, tienen predisposición por esta enfermedad^{6,7}. Estudios en hospitales Italianos, encontró una prevalencia de diabetes mellitus de un 1,33%⁸.

Los estudios de enfermedades menos comunes, se han remitido principalmente a evaluar estudios de reportes de casos clínicos, como por ejemplo la incidencia de la enfermedad de Addison, con una prevalencia de un 0,28% según la literatura⁹. Otras enfermedades como insulinoma, hipoaldosteronismo, y dislipidemia familiar, son descritas como de baja prevalencia, o raras en su presentación, sobretodo esta última, ya que todavía está en discusión como entidad clínica, lo que lleva tener bastante pocos datos disponibles en la literatura.

Esto hace necesario que en nuestro país exista un registro más amplio respecto a la prevalencia de enfermedades endocrinas, ya que diversos factores exógenos asociados a la geografía o estilo de vida pueden influir en su distribución. Se plantea desarrollar un estudio prospectivo de incidencia durante 3 años en un hospital veterinario universitario de referencia.

Material y Métodos

Se obtuvieron de manera prospectiva, datos de pacientes con enfermedades endocrinas diagnosticados por primera vez entre los años 2013 y 2016. Las enfermedades

endocrinas estudiadas fueron hipotiroidismo, Cushing, diabetes mellitus, Addison, insulinoma, dislipemia, hipoaldosteronismo; y las variables analizadas fueron edad de presentación y sexo. El estudio de incidencia se correlaciono con el total de pacientes nuevos atendidos, el cuál fue llevado a cabo en el hospital clínico veterinario de la Universidad de Chile.

El estudio estadístico se llevó a cabo con el programa R 3.2.3.

Análisis estadístico

Para el análisis prospectivo de frecuencia, se realizó un análisis de incidencia por medio del estudio del número de casos endocrinos nuevos diagnosticados, respecto al número de pacientes nuevos atendidos en el hospital. Al querer estudiar variables categóricas como enfermedades endocrinas, y su asociación con el sexo, se utilizará la prueba de χ^2 , ya que el número de frecuencia de cada variable es mayor a 5 pacientes.

Resultados

Al realizar el análisis exploratorio de datos de las enfermedades endocrinas en caninos, se encontró que el hipotiroidismo, enfermedad de Cushing, diabetes mellitus e insulinoma presentaban una media en la edad de presentación sobre los 9 años, mientras que tanto la enfermedad de Addison e hipoaldosteronismo tuvieron una media en la edad presentación de 5 años, siendo el hipoaldosteronismo, la enfermedad de menor edad de presentación con 3 años de edad (Tabla 1) (Figura 1).

El sexo fue representado con el número 1 las hembras, y 2 los machos. El análisis exploratorio mostró una alta prevalencia en la mayoría de las enfermedades endocrinas en hembras, con excepción de la dislipidemia, en la cual la prevalencia de machos fue mayor, mientras que tanto

Tabla 1. Análisis exploratorio de datos según edad

Edad	Media	DS	IQR	n
Hipotiroidismo	9	3,9	6	312
Cushing	9,7	3,7	5	71
Diabetes Mellitus	9,4	2,8	3	34
Addison	5,5	2,6	1,8	10
Insulinoma	10,8	1,8	1,5	6
Dislipemia	5,3	4	3,5	3
Hipoaldosteronismo	5	3	4,2	2

DS: Desviación estándar; IQR: Índice intercuartil.

Artículo Original

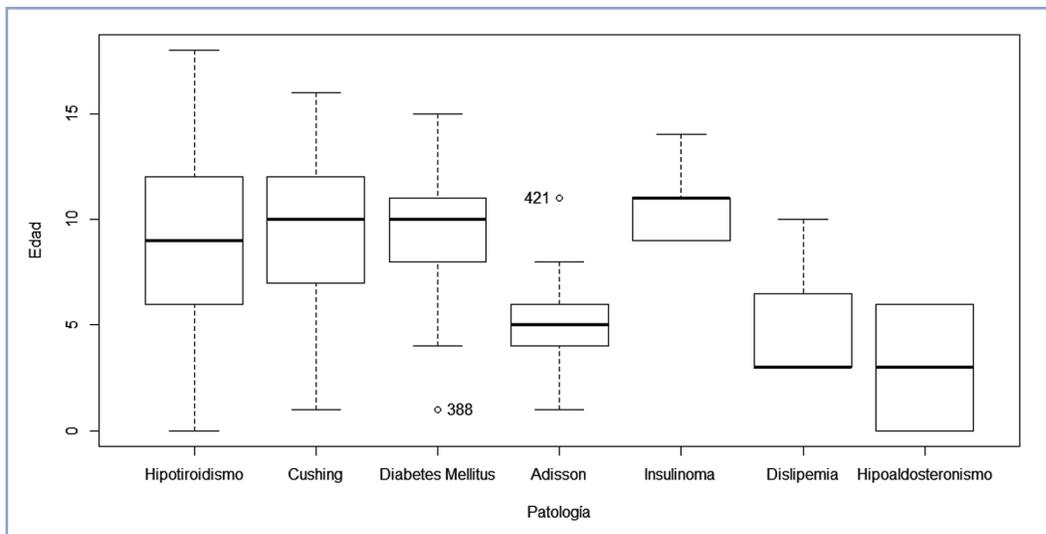


Figura 1. Box-plot presentación de endocrinopatía según edad.

Tabla 2. Análisis exploratorio de datos según sexo

Sexo	Media	DS	IQR	n
Hipotiroidismo	1,5	0,5	1	312
Cushing	1,4	0,5	1	71
Diabetes Mellitus	1,3	0,4	1	34
Addison	1,1	0,3	0	10
Insulinoma	1,5	0,5	1	6
Dislipemia	1,7	0,6	0,5	3
Hipoaldosteronismo	1	0	0	2

DS: Desviación estándar; IQR: Índice intercuartil; 1 hembras; 2 machos.

Tabla 3. Distribución de frecuencia de endocrinopatías

Frecuencia	n	%
Hipotiroidismo	312	71
Cushing	71	16
Diabetes Mellitus	34	8
Addison	10	2,3
Insulinoma	6	1,4
Dislipemia	3	0,7
Hipoaldosteronismo	2	0,5

en hipotiroidismo como insulinoma, la frecuencia de machos y hembras fue la misma (Tabla 2).

La frecuencia de presentación de endocrinopatías se distribuyó con el hipotiroidismo como la enfermedad con mayor frecuencia, seguido por la enfermedad de Cushing, diabetes mellitus, Addison, insulinoma, dislipidemia e hipoaldosteronismo en último lugar. Presentando estas 2 últimas enfermedades un n muestral menor a 6 pacientes en el tiempo de estudio (Tabla 3) (Figura 2).

El total de pacientes atendidos durante el período 2013 al 2016, fueron de 3.500 pacientes. De estos pacientes 438 fueron diagnosticados con algún tipo de endocrinopatía, cuya incidencia se distribuye con un 8% para hipotiroidismo, 2% de la enfermedad de Cushing, y 1% en diabetes mellitus, representando el resto de las enfermedades endocrinas menos del 1% de incidencia respecto

al total de los pacientes nuevos atendidos (Figuras 3 y 4).

Para determinar la asociación entre las enfermedades endocrinas y su relación con el sexo, se utilizó la prueba de χ^2 . Se estableció como hipótesis nula que no había asociación entre enfermedades endocrinas y el sexo, mientras que la hipótesis alternativa fue que existía asociación entre enfermedades endocrinas y el sexo. La prueba mostró que existe evidencia estadísticamente significativa para afirmar que existe asociación entre la frecuencia de endocrinopatías con el sexo, al presentar un valor de χ^2 calculado de 14,007; con un p valor de 0,02955; usando un α de 0,05, y un χ^2 teórico de 1,635 (Tabla 4). Aunque al tener casillas con n menor a 5 pacientes, hay que evaluar con precaución este análisis, ya que la mayor asociación puede estar determinado por enfermedades de mayor frecuencia como Cushing y diabetes mellitus.

Artículo Original

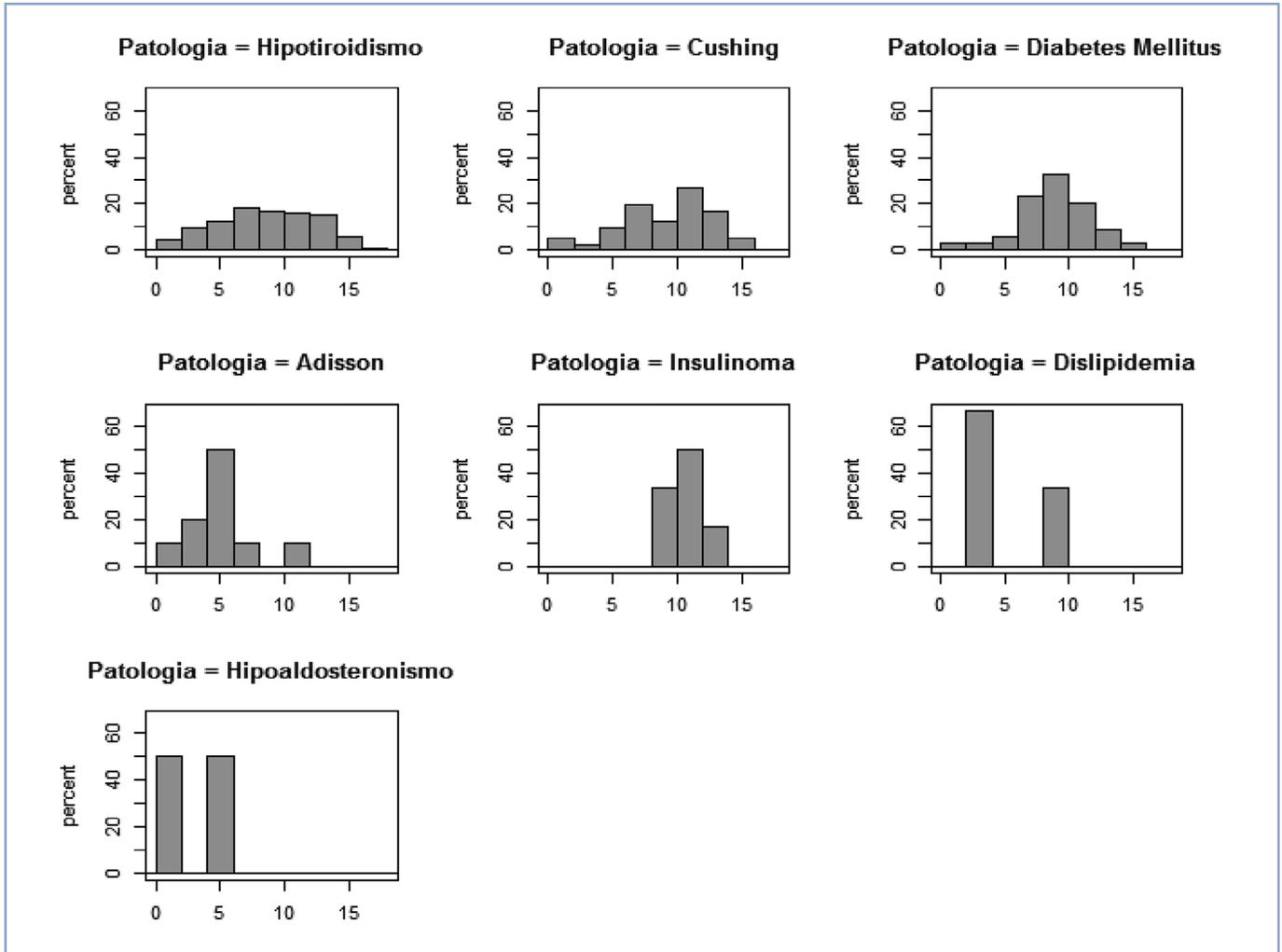


Figura 2. Distribución de frecuencia de enfermedad según edad, en porcentaje.

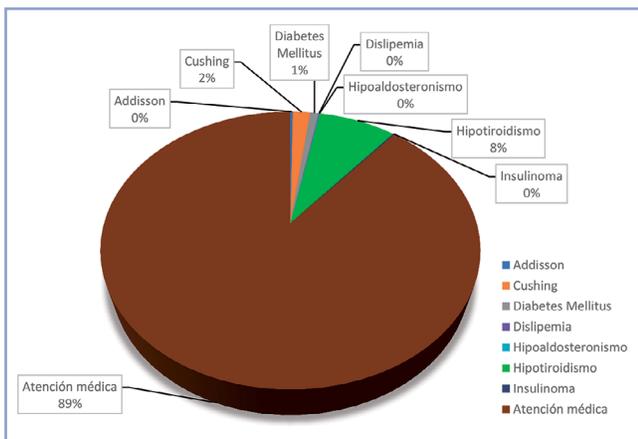


Figura 3. Distribución de incidencia de endocrinopatías.

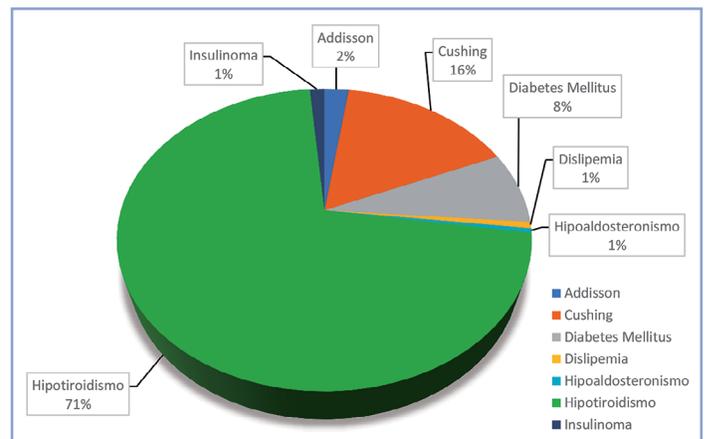


Figura 4. Distribución de endocrinopatías según prevalencia.

Artículo Original

Tabla 4. χ^2 de asociación entre endocrinopatía y sexo

Tabla de frecuencia Patología	Hembra	Macho
Adisson	9	1
Cushing	44	27
Diabetes Mellitus	24	10
Dislipemia	1	2
Hipoaldosteronismo	2	0
Hipotiroidismo	159	153
Insulinoma	3	3

$\chi^2 = 14$; grados de libertad = 6; p valor = 0,02.

Discusión

La incidencia de pacientes endocrinos con hipotiroidismo en nuestro país fue de un 8%, lo cual es similar a los estudios de prevalencia en Norteamérica, correspondiente a un 10%.

La presentación de la enfermedad de Cushing con una incidencia del 2% fue mucho mayor a la prevalencia registrada en el Reino Unido que fue de un 0,28%. La diferencia entre nuestro país y el Reino Unido, se puede explicar ya que el estudio fue realizado en un centro de referencia, por lo que la dificultad en el manejo de la enfermedad hace que tenga una mayor tasa de derivación. Aunque en los últimos años tanto los laboratorios como los métodos diagnósticos han mejorado, obteniendo con esto un mayor número de pacientes diagnosticados y de manera más precoz.

La incidencia de la diabetes mellitus fue de un 1%, lo que es similar a los análisis de prevalencia realizados en los hospitales veterinarios italianos. Esto la establece como la tercera enfermedad con mayor incidencia, siendo distinto a lo descrito por la literatura, la cual establece a la diabetes mellitus como la segunda endocrinopatía en prevalencia. Esto indica que las diferencias en la frecuencia de presentación de las endocrinopatías no se debe a una menor tasa diagnóstica de diabetes mellitus, sino que a un aumento en la enfermedad de Cushing.

Respecto a la asociación entre endocrinopatías y sexo

del paciente, se encontró una asociación entre estas variables, presentando una mayor prevalencia en hembras, lo cual se correlaciona con algunos estudios de medicina humana, en los cuales las endocrinopatías se presentan con mayor frecuencia en mujeres. Aunque esto tiene que ser evaluado con precaución por el bajo número de pacientes en algunas enfermedades, para lo cual sería necesario realizar un análisis más categórico con un mayor número de ciertas patologías.

Referencias bibliográficas

- Gómez A, Comparsi I, Alves C, Bianchini M, Carvalho G. 2016. Frequency of Endocrinopathies and Characteristics of Affected Dogs and Cats in Southern Brazil (2004-2014). *Acta SCI Veterinary* 44: 1-9.
- Shiel R, Pinilla M, McAllister H, Monney C. 2012. Assessment of the value of quantitative thyroid scintigraphy for determination of thyroid function in dogs. *J Small Anim Pract* 53: 278-85.
- Graham PA, Refsal KR, Nachreiner RF. 2007. Etiopathologic findings of canine hypothyroidism. *Vet Clin North Am Small Anim Pract* 37 (4): 617-31.
- Zúñiga C. Caracterización de perros diagnosticados con hipotiroidismo en el hospital clínico Veterinario de la Universidad de Chile, sede Facultad. 2014. Memoria Título Médico Veterinario. Santiago, Chile. Universidad de Chile, Facultad de Medicina Veterinaria.
- O'Neill DG, Scudder C, Faire JM, Church DB, McGreevy PD, Thomson PC, Brodbelt DC. 2016. Epidemiology of hyperadrenocorticism among 210,824 dogs attending primary-care veterinary practices in the UK from 2009 to 2014. *J Small Anim Pract* 57: 365-73.
- Fall T, Hamlin HH, Hedhammar Å, Kämpe O, Egenvall A. 2007. Diabetes mellitus in a population of 180,000 insured dogs: incidence, survival, and breed distribution. *J Vet Intern Med* 21: 1209-16.
- Davison L. 2015. Diabetes mellitus and pancreatitis - cause or effect. *J Small Anim Pract* 56: 50-9.
- Fracassi F, Pietra M, Boari A, Aste G, Giunti M, Famigli-Bergamini P. 2004. Breed distribution of canine diabetes mellitus in Italy. *Vet Res Commun* 28: 339-42.
- Adamany J, Dhumeaux M. 2015. Canine primary hypoadrenocorticism. *Companion Animal* 20 (5): 270-4.