



Universidad Autónoma del Estado de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Hospital Veterinario para Pequeñas Especies

A través del

Cuerpo Académico en Medicina y Cirugía Animal

Memorias del

*“Seminario de Residentes
de la Especialidad en Medicina y Cirugía
en Perros y Gatos, Generación 2012-2014”*



Toluca, Estado de México
11 de Junio de 2014

EMCPYG
Especialidad en Medicina y Cirugía de Perros y Gatos



Directorio

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Dr en C. José Mauro Victoria Mora.

Director

Dr en C. José Antonio Ibancovich Camarillo.

Subdirector Administrativo

M en C. Arturo Luna Blasio.

Subdirector Académico

Dr en C. Octavo Alonso Castelán Ortega.

Coordinador de Investigación

M en C. Félix Salazar García.

Coordinador de Posgrado

Hospital Veterinario para Pequeñas Especies

Dr en C. Javier Del-Angel –Caraza.

Coordinador Hospital Veterinario para Pequeñas Especies

Dr en C. Israel Alejandro Quijano Hernández.

Jefe del Programa de EMCPyG

M en C. Marco Antonio Barbosa Míreles.

M en C. Sandra Díaz-González Vieyra.

M en C. Horacio José Reyes Alva.

MVZ. Esp. Gabriela Marín Cano.

MVZ. Esp. Rodrigo Jesús López Islas.

Académicos



Directorio

“Cuerpo Académico en Medicina y Cirugía Animal”

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UAEM

Dr en C. Javier Del Angel Caraza.

Dr en C. Israel Alejandro Quijano Hernández.

M en C. Marco Antonio Barbosa Mireles.

M en C. Horacio José Reyes Alva.

Memorias del:

*“Seminario de Residentes de la Especialidad en
Medicina y Cirugía en Perros y Gatos,
Generación 2012-2014”*

Compiladores:

Dr en C. Javier Del Angel Caraza (Coordinador General)

Dr en C. Israel Alejandro Quijano Hernández (Colaborador)

M en C. Marco Antonio Barbosa Mireles (Colaborador)

D.R. © Hospital Veterinario para Pequeñas Especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México. Jesús Carranza # 203 Col. Universidad. CP 50130, Toluca, México.

<http://veterinaria.uaemex.mx/HVPE/index.php>

Impreso y hecho en México

Toluca, Estado de México, México, 11 de Junio de 2014.

Índice

	<u>Página</u>
• <u>Frecuencia de perros politraumatizados atendidos en al área de urgencias.</u> <i>Baron-Polito LV, Quijano-Hernández I, Del-Ángel-Caraza J, Barbosa-Mireles MA</i>	1
• <u>Determinación de la prevalencia de Pulicosis en el Hospital Veterinario para Pequeñas Especies (HVPE) y tipificación de pulgas.</u> <i>Cell-Guzmán-RB, Quijano-Hernández IA</i>	6
• <u>Análisis epidemiológico de pacientes con fracturas (2011-2013).</u> <i>Cervantes-Pérez P, Reyes-Alva HJ, Del-Ángel-Caraza J</i>	13
• <u>Valor de las pruebas diagnósticas para la detección de parvovirus y distemper.</u> <i>Cruz-de-la-Rosa CX, Del-Ángel-Caraza J, Quijano-Hernández IA</i>	20
• <u>Presentación de hiperglucemia en pacientes del area de urgencias.</u> <i>Escoto-Rivas MA, Quijano-Hernández IA, Barbosa-Mireles MA</i>	26
• <u>Determinación de seroprevalencia de Leptospira Canicola e Icterohemorragica en el personal del HVPE-FMVZ-UAEMex.</u> <i>Galván-García EA, Quijano-Hernández IA, León-Lara L, Del-Ángel-Caraza J.</i>	31
• <u>Determinación de medidas ecocardiográficas ventriculares en modo m de perros menores de un año.</u> <i>Guerrero-Valenzuela, D, Díaz-González-Vieyra S, Quijano-Hernández IA, Montoya-Ramírez CA</i>	38
• <u>Caracterización de enfermedad periodontal en perros.</u> <i>León-López K, Quijano Hernández AI, Barbosa-Mireles MA, Del-Ángel-Caraza J</i>	44
• <u>Patologías que afectan al tracto urinario caudal de los perros y gatos.</u> <i>López-Villa J, Mendoza-López C, Del-Ángel-Caraza J, Quijano-Hernández IA, Barbosa Mireles MA</i>	50
• <u>Caracterización de la población de gatos y sus patologías asociadas (2012-2014).</u> <i>Mares-Padilla KV, Del Ángel-Caraza J, Quijano-Hernández IA, Barbosa-Mireles MA</i>	56
• <u>Primer acercamiento diagnóstico al paciente sospechoso de hipotiroidismo.</u> <i>Martínez-Hidalgo SA, Del-Ángel-Caraza J, Quijano-Hernández IA, Barbosa-Mireles MA</i>	62
• <u>Hallazgos clínico-patológicos de 21 casos con derrame peritoneal.</u> <i>Olivares-Muñoz A, Quijano-Hernández IA, Barbosa-Mireles MA, Del-Ángel-Caraza J</i>	68
• <u>Enfermedades gastrointestinales en cachorros de perro.</u> <i>Ramírez-Rangel F, Del-Ángel-Caraza J, Quijano-Hernández IA, Barbosa-Mireles MA</i>	73
• <u>Identificación de las principales alteraciones en la coagulación y sus causas en perros.</u> <i>Tello-Muñoz G, Quijano-Hernández IA, Barbosa-Mireles MA</i>	78
• <u>Empleo de diuréticos y solución salina hipertónica en el manejo de la extrusión de disco intervertebral a nivel del segmento toracolumbar en perros. Estudio retrospectivo.</u> <i>Vanegas-Casallas-DA, Reyes-Alva HJ, Morales-Castro H</i>	83

Análisis epidemiológico de pacientes con fracturas (2011-2013)

Cervantes-Pérez P¹, Reyes-Alva HJ², Del Ángel-Caraza J²

Residente¹. Académico². Hospital Veterinario para Pequeñas Especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México. Contacto: reyshavet@gmail.com

INTRODUCCIÓN

El hueso es visco elástico y está constituido de componentes inorgánicos, orgánicos y agua. Los huesos sufren una deformación elástica así como plástica durante las fracturas. Una fractura es la pérdida completa o incompleta de la continuidad del hueso o cartílago. La fuerza, rigidez y la absorción de energía del hueso, son afectadas de forma frecuente por las propiedades materiales y por las propiedades estructurales, además de factores como son la magnitud, velocidad y la orientación de la fuerza durante el traumatismo (Roush, 2005).

El traumatismo es causa primaria en pequeñas especies, usualmente asociada con accidentes vehiculares y caídas desde alturas. Las fracturas patológicas pueden ser secundarias a una patología directamente del hueso, como tumores, infecciones y enfermedades metabólicas. (Aithal-Singh, 1999).

El objetivo de este estudio es evaluar la frecuencia de los diferentes tipos fracturas y datos epidemiológicos de interés en perros y gatos atendidos en el Hospital Veterinario de Pequeñas Especies FMVZ-UAEM durante el periodo de 2011 a 2013.

MATERIAL Y MÉTODO

Diseño de estudio: Observacional retrospectivo descriptivo.

La investigación se realizó en las instalaciones del Hospital Veterinario para Pequeñas Especies de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma del Estado de México, en la ciudad de Toluca, México.

Se identificaron y analizaron los casos clínicos de pacientes con un diagnóstico de fractura en el esqueleto axial o apendicular, atendidos durante el periodo de enero de 2011 a diciembre de 2013.

Las variables a analizar fueron: sexo, edad: paciente joven (<1 año), adulto joven (1 a 6 años), adulto mayor (7 a 10 años) y geronte (>10 años), etiología: trauma por vehículo automotor, caída alta mayor a 1.5 metros, caída baja menor a 1.5 metros, aplastamiento, pelea y de origen desconocido, hueso afectado y raza. El diagnóstico y análisis de las fracturas se basó en el respectivo estudio radiográfico.

RESULTADOS

Se obtuvieron un total de 355 casos clínicos de pacientes con fracturas.

Conforme al sexo, se observó una mayor frecuencia en los machos, obteniéndose 52.26% en perros y 66.66% en gatos.

De acuerdo a la edad, los jóvenes son los más afectados con un 49.24% así como los adultos jóvenes con un 40.18%. En el caso de los felinos, pacientes jóvenes con un 75%.

La etiología con mayor frecuencia asociada a fracturas es el traumatismo por vehículo automotor con un 37.16% seguido de traumatismo por caída alta con un 21.14%. En el caso de los gatos la causa desconocida es la principal con un 41.66%.

Se observó que un 22% de las fracturas en los perros se presentaron en radio y ulna, un 19.64% en el fémur y un 17.82% en la pelvis ósea. En el caso de los gatos un 37.5% fueron de pelvis, un 29.17% de fémur y un 12.50% de radio y ulna.

El análisis de los resultados conforme a las variables por especie se describe en la tabla 1.

T

Tabla 1. Análisis de frecuencia de datos en perros y gatos.

VARIABLES	PERRO		GATO	
	N°	%	N°	%
SEXO				
Macho	173	52.26	16	66.66
Hembra	158	47.43	8	33.33
EDAD				
Cachorro (< 1 año)	163	49.24	18	75.00
Adulto Joven (1-6 años)	133	40.18	5	20.83
Adulto Mayor (7-10 años)	15	4.53	1	4.16
Geronte (>10 años)	5	1.51	--	--
Sin dato de edad	15	4.53	--	--
CAUSA				
VAM*	123	37.16	6	25.00
Caída Alta	70	21.14	4	16.66
Desconocido	67	20.24	10	41.66
Caída Baja	31	9.36	--	--
Aplastamiento	21	6.34	1	4.16
Pelea animales	19	5.74	2	8.33
Patológica	--	--	1	4.16

HUESO				
Radio y Ulna	73	22.05	3	12.50
Fémur	65	19.64	7	29.17
Pelvis Ósea	59	17.82	9	37.50
Tibia y Fibula	45	13.60	1	4.17
Metacarpos	19	5.74	--	--
Húmero	13	3.93	1	4.17
Mandíbula	13	3.93	--	--
Codo	10	3.02	1	4.17
Carpos	9	2.72	--	--
Costillas	4	1.21	--	--
Cráneo	4	1.2	1	4.17
Metatarsos	3	0.91	--	--
Tarsos	3	0.91	--	--
Falanges MT*	3	0.91	--	--
Columna Lumbar	3	0.91	--	--
Escapula	2	0.60	1	4.17
Falanges MP*	2	0.60	--	--
Columna Cervical	1	0.30	--	--

* VAM vehículo automotor; MT miembro torácico; MP miembro pélvico.

Raza

La raza más frecuente en perros fue: poodle con el 17.52%, chihuahua con el 12.69% y schnauzer con el 7.25% (Tabla 2.) además de los mestizos con el 20.85%. En los gatos, el 87.50% fueron domestico mexicano (Tabla 3).

Tabla 2.Frecuencia de razas en caninos.

Raza	Total	%
Mestizo	69	20.85
Poodle	58	17.52
Chihuahua	42	12.69
Schnauzer	24	7.25
Labrador	22	6.65
Pitt Bull Terrier	13	3.93

Maltes	10	3.02
Bóxer	10	3.02
Gran Danés	9	2.72
Pastor Alemán	7	2.11
Dachshund	6	1.81
Pastor Australiano	5	1.51
Otras Razas*	56	16.91
Total	331 perros	100.0

*Razas que representaron individualmente menos 1.5% (akita inu, antiguo pastor inglés, basset hound, beagle, bulldog, sharpei, bullterrier, cocker, doberman, fila brasileño, fox hound, fox terrier, golden retriever, lhasa apso, lobo siberiano, mastín napolitano, pastor belga, pomerania, pug, rottweiler, san bernardo, yorkshire y west highland).

Tabla 3. Frecuencia de razas en felinos

Raza	Total	%
Doméstico Mexicano	21	87.50
Doméstico Europeo	1	4.16
Maincoon	1	4.16
Cubano	1	4.16

DISCUSIÓN

De acuerdo a varios reportes clínicos, los problemas músculo-esqueléticos son el segundo caso de consulta en medicina veterinaria. Según un estudio retrospectivo realizado en 2009, en 435 perros traumatizados, se observó que 237 perros fueron afectados del sistema musculoesquelético (Cattaneo-Bahamondes y col, 2009).

En nuestro estudio, se encontraron un total 355 pacientes que presentaban fracturas, 331 fueron perros (93.23%) y 24 gatos (6.76%). La alta proporción de pacientes ortopédicos presentados al HVPE-UAEM se puede asociar a que funciona como centro de referencia el cual ofrece el servicio radiográfico, hospitalario y quirúrgico por personal con orientación de la práctica profesional específica en la cirugía de perros y gatos.

Tanto en perros como en gatos, la distribución fue ligeramente mayor en machos. De acuerdo a Aithal-Singh y col, 1999 los perros machos tienen un metabolismo activo más rápido, además de que presentan un temperamento más activo que las hembras lo que los hace más susceptibles a lesiones.

El análisis de la frecuencia de casos por grupos de edad permitió observar un riesgo mayor de presentar fracturas entre la población menor a un año de edad en perros y gatos. Las fracturas en los animales jóvenes son altamente comunes, estudios previos reportan que el 69% de las fracturas de fémur ocurren en animales de 2 o menos años. Esto se explica, porque los perros

aprenden a identificar el peligro en el ambiente a través de la experiencia; además los huesos en jóvenes son más frágiles (Tercanlioglu-Sarierler, 2009).

La incidencia de trauma en las pequeñas especies se desconoce, existen reportes que sugieren similar a la observada en las personas. Estudios de lesiones específicas en mascotas han demostrado que el atropellamiento por automóvil es la causa principal de trauma y muerte. (Kolata, 1980).

En esta investigación, el 99.71% de las fracturas son asociadas a traumatismo, la más frecuente en perros fue el accidente automovilístico y en gatos la causa desconocida. Se observó que en los gatos es más difícil obtener información precisa del traumatismo, debido a que el comportamiento del animal con frecuencia es fuera del domicilio del propietario. En otro estudio, los gatos urbanos tuvieron una incidencia más alta de lesiones por causas desconocidas que los perros en los mismos ambientes (Kolata, 1980). Se presentó un caso de fractura patológica, en un gato hembra de 3 meses, el cual presentaba un diagnóstico de hiperparatiroidismo nutricional secundario.

En esta investigación las fracturas de radio y ulna se presentaron más en perros y la tercera en gatos, resultando similar con los datos observados por Puchol, 2001; Phillips, 1979 y Milovancez-Ralphs, 2004.

La mayoría de los casos que presentan fracturas en radio y ulna son perros machos jóvenes, la caída de una altura > 1.5 metros es la etiología más frecuente. Esto se asume a que en México es común alojar de forma inadecuada a la mascota en la azotea, De los Reyes, 2007 reporta que de 136 perros el 22.3% habita en una azotea. Lo cual concuerda con reportes de Harasen en 2003, donde las fracturas de radio y ulna fueron mayormente causadas por traumatismo secundario a caídas >1.5 metros.

De acuerdo a un estudio de Tercanlioglu-Sarierler en 2009, se observó de 187 fracturas un 29.94% fueron fracturas de fémur. En nuestro estudio se observó un 19.64% en perros y 29.17% en gatos, siendo el segundo hueso afectado en ambas especies. Las cuales fueron asociadas a trauma por vehículo automotor, a caída >1.5 metros, con mayor incidencia en perros machos jóvenes.

La pelvis ósea, es la más afectada en gatos con un 37.5%, su causa es de origen desconocida y fue observada en machos menores de un año, sin embargo de acuerdo con Hill, 2008 los tres huesos mayormente afectados en gatos son fémur 38%, pelvis 22% y mandíbula 16%, el 45% relacionado con vehículo automotor y el 75% tenían 2 años o menos de edad.

De acuerdo a Piermattei-Flo, 2007 las fracturas de la pelvis son comunes y constituyen del 20 a 30% de todas las fracturas en perros. La mayoría de las fracturas de pelvis, se asocian a un traumatismo de alto impacto, en nuestro estudio la pelvis ósea fue la tercera más frecuente en perros con 17.82%, y la causa más frecuente fue por vehículo automotor en pacientes adulto joven.

Seaman y Simpson, 2004 observaron que la fractura de tibia es la tercera más común, siendo un 20% de las fracturas de huesos largos. En esta investigación representó el 13.6% en perros, afectando en mayor medida a individuos menores de 1 año.

Las fracturas de metacarpos en perros son comunes del 8.1% a 11% según Wernham-Roush, 2010. Nosotros obtuvimos una incidencia 5.74%, en animales de 1 a 6 años.

El húmero es el hueso que con menos frecuencia se fractura en el perro y el gato. La incidencia es de 5.4 a 7.7% en perros y 4.4% en gato y el vehículo automotor fue responsable del 70% de las fracturas. (Simpson, 2004). En nuestro estudio se presentaron 3.93% de perros y el 4.17% en gatos, relacionados con accidentes por vehículo automotor, caída >1.5 metros y origen desconocido con un 30.7%.

Las fracturas mandibulares son raras representando el 3% de los casos en perros y 15% en gatos (Piermattei, 2006). En esta investigación, se obtuvo el 3.93% de perros machos de 1 a 6 años presentaron fracturas de mandíbula y la causa más común fue traumatismo por pelea, lo cual concuerda con lo descrito por Umphellet-Johnson en 1997, sin embargo en su estudio el traumatismo vehicular fue el más frecuente.

Dentro de los otros huesos fracturados, se encontraron resultados poco representativos siendo: codo, carpos, cráneo, costillas, columna lumbar y cervical, escapula, falanges, metatarsos y tarsos.

CONCLUSIÓN

Se observó, que la mayoría de los pacientes, tanto perros como gatos son machos jóvenes. La raza más afectada en perros es el poodle, y en los gatos es el doméstico mexicano. El hueso más afectado en perros es radio y ulna y en gatos pelvis ósea.

En la bibliografía científica de América Latina, existen pocos estudios epidemiológicos sobre fracturas en perros y gatos. La información derivada de este estudio, será útil para tener una referencia de la situación actual de este padecimiento en pequeñas especies de nuestro país, basados en las diferencias culturales y geográficas donde se desarrolla nuestra práctica clínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Aithal H.P., Singh G.R., Amarpal, Kinjavdekar P. and Setia H.C. Fractures Secondary to Nutritional Bone Disease in Dogs: A Review of 38 Cases. *J. Vet. Med.* 1999. 46, 483–487.
2. Aithal, H. P, Singh G. R, Amarpal et al. Fractures Secondary to Nutritional Bone Disease in Dogs: A review of 38 cases. *J. Vet. Med* 1999. 46, 483–487.
3. Beale B. Orthopedic Clinical Techniques Femur Fracture Repair. *Clin Tech Small Anim Pract* 2004; 19:134-150.
4. Cattaneo G. U., Bahamondes F. G., Flores E. P., y Bastias A. P. Estudio Retrospectivo de los principales sistemas orgánicos afectados en 435 caninos traumatizados (1996-2007). *Av. Cs. Vet.*, 2009; 46-48.

5. De los Reyes Q. M, 2007. Caracterización de los pacientes con fracturas presentados en la clínica veterinaria de la universidad michoacana. Tesis MVZ. FMVZ- UMSNH. p.3
6. Harasen Greg. Common long bone fractures in small animal practice – Part 2. *Can Vet J.* 2003 Volume 44.
7. Hill F. W.G. A survey of bone fractures in the cat. *J. Small Anim Pract* 1977; 457–463.
8. Kolata R. J. Trauma: epidemiología y mecanismos En: Tratado de cirugía en pequeños animales. Tomo 1 (3a ed.). Ed. Inter-Medica. Buenos Aires. 2006. p. 164-168.
9. Milovancev M. and Ralphs S.C. Radius/Ulna Fracture Repair. *Clin Tech Small Anim Pract* 2004. Elsevier; 19:128-133.
10. Phillips, I. R .A survey of bone fracture in the dog and cat. *J. Small Anim Pract* 1979; 20:261.17
11. Puchol, L. J. Fractura de Radio y cubito en perros pequeños. “I jornadas Genova 2001” Madrid España. <http://www.vet-uy.com/articulos/caninos/100/0088/can0088.htm> Último acceso: 26 de Mayo de 2014.
12. Piermattei D.L, Flo G.L, DeCamp C.E. Fractures of pelvic bone. In: Piermattei DL, Flo GL, DeCamp CE, eds. Brinker, Piermattei, and Flo’s Handbook of Small Animal Orthopedics and Fracture Repair. 4th ed. St Louis: Elsevier; 2006: 443-471.
13. Roush J. K. Management of Fractures in Small Animals. *Vet Clin Small Anim* 2005; 1137–1154
14. Seaman J. A and Simpson A. M. Tibial Fractures. *Clin Tech Small Anim Pract* 2004; 19:151-167
15. Simpson A. M. Fractures of the Humerus. *Clin Tech Small Anim Pract* 2004; 19:120-127
16. Tercanlioglu H. and Sarierler M. Femur fractures and treatment options in dogs which brought our clinics. *Lucrari stiintifice Medicina Veterinara* 2009.
17. Umphlet R. C. y Johnson A. L. Mandibular Fractures in the Dog A Retrospective Study of 157 Cases. *Veterinary Surgery* 1990; 272–275.
18. Wernham B. G.J and Roush J.K. Metacarpal and Metatarsal Fractures in Dogs. Vetlearn.com 2010, *Compendium*.