

**Universidad Nacional
Facultad de Ciencias de la Salud
Escuela de Medicina Veterinaria**

**Utilización del método de Putman para el diagnóstico
de luxación de patela en perros**

Modalidad: Práctica dirigida en pequeñas especies

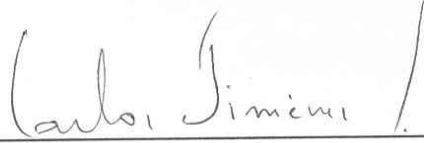
**Trabajo final de graduación para optar por el grado
académico de Licenciatura en Medicina Veterinaria**

Pablo Arias Madrigal

Campus Presbítero Benjamín Núñez

2007

TRIBUNAL EXAMINADOR



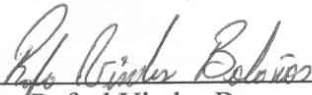
Dr. Carlos Jiménez S.
Director de la Escuela de Medicina Veterinaria



Dr. Mauricio Jiménez S.
Tutor



Dra. Erica Mora G.
Lectora



Dr. Rafael Vindas B.
Lector

Septiembre, 2007

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Hoja de aprobación del comité asesor.....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	iv
ÍNDICE DE CUADROS.....	vi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vii
LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS.....	viii
RESUMEN.....	ix
SUMMARY.....	x
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Antecedentes.....	1
1.2. Justificación.....	2
1.3. Objetivos.....	4
1.3.1. Objetivo general.....	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
2. REVISIÓN LITERARIA.....	5
2.1. Anatomía de la articulación de la rodilla.....	5

2.2. Diferencias raciales.....	5
2.3. Causas de luxación patelar.....	6
2.4. Aproximación diagnóstica.....	7
2.5. Método de Putman.....	8
3. METODOLOGÍA: MATERIALES Y MÉTODOS.....	9
3.1. Lugar de estudio.....	9
3.2. Abordaje de pacientes.....	9
3.3. Examen físico.....	10
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	11
5. CONCLUSIONES.....	21
6. RECOMENDACIONES.....	22
7. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	23
8. ANEXOS.....	26
Anexo 1.....	27
Anexo 2.....	27

ÍNDICE DE CUADROS

	Pág.
Cuadro 1: Distribución por especie de los pacientes atendidos en el H.E.M.S. durante la práctica dirigida.	11
Cuadro 2: Distribución por especie de los pacientes atendidos en la Clínica Montevilla durante la práctica dirigida.	11
Cuadro 3: Casuística del H.E.M.S. durante los seis meses de práctica dirigida según los principales sistemas afectados.	12
Cuadro 4: Casuística de la Clínica Montevilla durante los seis meses de práctica dirigida según los principales sistemas afectados.	12
Cuadro 5: Distribución porcentual por grado de luxación de la patela en los pacientes atendidos en el H.E.M.S.	18

ÍNDICE DE FIGURAS

Pág.

Figura 1: Distribución porcentual por sistemas de los principales casos atendidos durante los meses de marzo y agosto del 2006 en el H.E.M.S.	13
Figura 2: Distribución porcentual por sistemas de los principales casos atendidos durante los meses de marzo y agosto del 2006 en la Clínica Montevilla.	14
Figura 3: Distribución porcentual de cirugías ortopédicas generales vs. cirugías específicas de corrección de luxación patelar.	16
Figura 4: Distribución porcentual de cirugías en general vs. cirugías específicas de corrección de luxación patelar.	16
Figura 5: Distribución porcentual por tipo de luxación de la patela en los pacientes atendidos en el H.E.M.S.	18
Figura 6: Distribución porcentual por tamaño de raza de los pacientes con luxación patelar atendidos en el H.E.M.S.	19
Figura 7: Distribución porcentual por sexo de los pacientes con luxación patelar atendidos en el H.E.M.S.	20

LISTA DE ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

H.E.M.S.: Hospital de Especies Menores y Silvestres.

RESUMEN

La luxación de patela posee gran importancia para los veterinarios en su práctica cotidiana, especialmente porque es una de las condiciones ortopédicas más comunes en perros. Además, debido a los distintos diagnósticos diferenciales que se han de considerar, su diagnosis se complica.

Una forma de superar dicho problema es que, en los casos que se sospeche de luxación de patela, se incluya la aplicación del método de Putman como parte del examen ortopédico, lo cual permite graduar clínicamente a los pacientes de acuerdo con la gravedad de su lesión.

Cualquier edad, sexo o raza puede ser afectada. Sin embargo, se ha observado que más del setenta y cinco por ciento de las luxaciones en perros son mediales, mientras que menos de un cuarto de los animales afectados tienen luxación lateral (Hulse, 1995; L'Eplattenier y Montavon, 2002).

La luxación rotuliana medial con frecuencia afecta a perros de razas miniatura, entretanto la lateral es más común en razas grandes o gigantes. Por lo general son congénitas o del desarrollo (Hulse, 1995); pero si la causa de la lesión es traumática, la cojera puede ser grave y, a veces, intermitente (Beale, 2003).

En la presente práctica dirigida en el H.E.M.S., se evaluó un total de 883 animales, en general, de los cuales el mayor porcentaje de casos atendidos correspondió a problemas de tipo músculo esquelético (39%). A 21 caninos se les aplicó el método de Putman y además se les practicó cirugía correctiva, lo que representa un 15% de las cirugías ortopédicas y un 11% de todas las cirugías efectuadas en el H.E.M.S.

SUMMARY

Patellar luxation disease is very important for the veterinarians in their daily practice, especially because this diagnosis is very complex, and there are many differential diagnosis to be considered.

One way to get over this problem is that in possible cases of patellar luxation, Putman's method must be included as a step of the orthopedical exam, which allows to classify a clinical form for each patient in accordance with the injury level. Any age, sex, or breed can be affected, however more than 65% of patellar luxations are medial, while; less than a quarter of the affected animals present a lateral patellar luxation (Hulse, 1995; L'Éplatténier y Montavon, 2002).

The medial rotulian luxation frequently affects small breeds of dogs, while the lateral luxation is more common in big and giant breeds. Most of the patellar luxations could be congenital or growth problem (Hulse, 1995), but if the injury is traumatic, the limp could be serious and intermittent (Neale, 2003).

The present study was performed at the Small Animal Hospital. 883 cases were evaluated, from which the major percentage was for muscular problems (39%). 21 dogs were treated with Putman's method and also with a correction surgery, representing 15% of the orthopedical surgeries and 11% of the surgeries practiced recorded at the Small Animal Hospital.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La articulación de la rodilla representa la unión móvil entre el fémur y la tibia. Por su complejo movimiento y la presencia de varias estructuras intraarticulares (ligamentos cruzados y meniscos), la articulación de la rodilla es, por sí, la articulación más compleja en el cuerpo (Arnoczky, 1985).

En el caso de los perros, esta articulación está compuesta por el fémur, la tibia, los meniscos y la patela. Esta es una articulación bicondilar, diartrodial, que permite la extensión y flexión, varus y valgus, un movimiento anteroposterior y rotación interna (Zanolari et al., 2002).

Los términos luxación y dislocación son sinónimos, los cuales se refieren a la separación o cambio en la relación de las superficies articulares de los huesos (Leonard, 1971). Las patologías de las articulaciones se incrementan con la edad, así como con el grado de luxación, por lo que la corrección quirúrgica debe ser realizada a la mayor brevedad, con el fin de limitar el desarrollo de futuras anomalías del esqueleto o enfermedades degenerativas (Roush, 1993).

La luxación patelar ha sido descrita como una deformidad de la articulación tibiofemoral, que puede ser unilateral o bilateral y que afecta principalmente razas pequeñas. Se empieza a observar entre los 4 y 6 meses y comúnmente es de origen hereditario (Priester, 1972).

En casos graves, el miembro puede cesar su función, por lo que la corrección quirúrgica es esencial y debe realizarse a la edad más temprana posible (Fujita et al., 1995).

1.2. Justificación

Los problemas del sistema músculo esquelético representan uno de los principales motivos de consulta, tanto en el Hospital de Especies Menores y Silvestres, de la Escuela de Medicina Veterinaria de la Universidad Nacional (en adelante H.E.M.S.), como en la práctica privada.

En los primeros seis meses del año 2001, el H.E.M.S. recibió 742 casos, de los cuales las afecciones del sistema músculo esquelético alcanzaron un total de 173 casos (24%), lo que constituye el motivo de consulta más frecuente durante este periodo (Berrocal, 2003).

Las consultas asociadas al sistema músculo esquelético estuvieron encabezadas por fracturas y laceraciones asociadas a traumas (35.8%). Además, se observaron otras patologías como hernias de disco, luxaciones de patela y codo, y ruptura del ligamento cruzado anterior (Salomón, 2002).

Del total de consultas, la luxación de patela posee gran importancia para los veterinarios en su práctica cotidiana, especialmente porque su diagnóstico es compleja, debido a los distintos diagnósticos diferenciales que se han de considerar.

Una forma adecuada de superar ese problema es que, en los casos que se sospeche de luxación de patela, se incluya la aplicación del método de Putman como parte del examen ortopédico, con el fin de clasificar clínicamente a los pacientes de acuerdo con la gravedad de su lesión, lo que permite al médico veterinario acceder a un diagnóstico apropiado. Lo anterior posibilita proporcionar una mejor atención al paciente, ofrecer un tratamiento y recuperación más rápido y efectivo, así como satisfacer al propietario.

El método de Putman consiste en manipular la articulación de la rodilla para luxar de manera forzada la patela y así clasificar en cuatro grados diferentes su luxación.

Los grados 1 y 2 representan luxaciones de tipo recurrente; mientras que los grados 3 y 4 son de tipo permanente (Nunamaker, 1985).

Las técnicas, tanto de diagnóstico, como de corrección de luxación patelar en perros, tienen un alto grado de desarrollo; aun así, en algunos de los casos el pronóstico puede ser reservado.

Uno de los métodos de corrección de luxación patelar, se realiza por medio del manejo quirúrgico, conforme se incrementa la severidad de la luxación. Al existir varios procedimientos quirúrgicos que podrían ser usados de manera independiente o combinada, la elección de estos dependerá del criterio del cirujano veterinario (Bloomberg, 1998).

Esta modalidad de trabajo de graduación se eligió con el propósito, por un lado, de fortalecer y ampliar los conocimientos teórico-prácticos en el área de ortopedia en caninos y, por otro, utilizar y promover entre los veterinarios, el uso del método de Putman para el diagnóstico de luxación patelar en perros como parte de su práctica diaria.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Implementar el método de Putman como método de diagnóstico clínico para los casos

de luxación de patela en perros.

1.3.2 Objetivos específicos

- Adquirir los conocimientos prácticos para aplicar el modelo de examen clínico de

Putman, que permita diagnosticar de manera acertada los casos de luxación de patela en perros.

- Recopilar experiencias teóricas que permitan identificar las características clínicas

que se presentan en los casos de luxación de patela en perros.

- Reconocer y practicar el manejo correcto del paciente pre, trans y posquirúrgico, en los casos de luxación de patela de los perros que se presenten durante la práctica.

2. REVISIÓN LITERARIA

La luxación patelar es una de las condiciones ortopédicas más comunes en perros. Más del setenta y cinco por ciento de las luxaciones en perros son mediales, mientras que menos de un cuarto de los animales afectados presentan luxación lateral (Hulse, 1995; L'Eplattenier y Montavon, 2002).

La articulación colabora para que la patela, la cual forma parte del tendón terminal del músculo cuádriceps femoral, se deslice dorsalmente en la tróclea femoral durante la extensión (Zanolari et al., 2002).

2.1. Anatomía de la articulación de la rodilla

La patela es mantenida en la tróclea principalmente por la fascia lata lateral y la fascia femoral medial. Además, es auxiliada por una delgada banda de fibras ubicadas en cada lado, las cuales son conocidas como ligamentos femoropatetales medial y lateral (L'Eplattenier y Montavon, 2002).

La inestabilidad femoropatelar, que conduce a la luxación patelar, es una causa común de cojera en los perros. La condición varía desde una completa luxación de la patela con una cojera severa, hasta una leve inestabilidad sin signos clínicos asociados (Vasseur, 2003).

2.2. Diferencias raciales

Cualquier edad, sexo o raza puede ser afectada. La luxación rotuliana medial con frecuencia afecta las razas pequeñas, mientras que la lateral es más común en razas grandes o gigantes; estas condiciones por lo general son congénitas o se presentan en el desarrollo (Hulse, 1995).

2.3. Causas de luxación patelar

Una fuerte inestabilidad es causada por ruptura o avulsión de alguna o de todas las estructuras que estabilizan la rodilla: los ligamentos cruzados y colaterales, así como la cápsula articular y los meniscos (Scavelli y Welches, 1990).

La ruptura del ligamento cruzado craneal ha sido descrita en asociación con la luxación patelar y propuesta como una causa, aunque parcial, de la pérdida de fuerza en la estabilidad del músculo cuádriceps (Hayes et al., 1994).

Las dislocaciones traumáticas de la patela son menos comunes y casi siempre están asociadas con una torcedura o con una fractura o avulsión, produciéndose la ruptura de estructuras retinaculares (Farrow, 2003; Ferguson, 1997).

Si la causa de la lesión es traumática, la cojera puede ser grave y, a veces, intermitente. Además, en estos casos, la inflamación y la molestia siempre están presentes (Beale, 2003).

La luxación patelar está asociada con múltiples deformidades de la extremidad pélvica, que comprenden la articulación de la cadera, el fémur y la tibia. Las luxaciones patelomediales pueden implicar un ángulo coxofemoral reducido, arqueado lateral del fémur, rotación interna de la tibia, surco troclear poco profundo e hipoplasia del cóndilo femoral medial (Hayes et al., 1994).

Otras estructuras de la región de la rodilla son comúnmente afectadas, tales como los meniscos y la cápsula articular (Aron, 1988).

Los gatos también desarrollan luxación patelar, usualmente medial, pero es mucho menos común que en perros (Vasseur, 2003).

El éxito en el tratamiento de cualquier lesión en la rodilla se centra en la habilidad para mantener o restaurar el funcionamiento normal de la articulación (Bloomderg, 1998).

2.4. Aproximación diagnóstica

Para este fin, el médico veterinario debe incluir una recopilación de datos, utilizando distintas herramientas, que le permitan llegar a un diagnóstico acertado y rentable para el propietario (Cubillo, 2001).

Para establecer un diagnóstico clínico definitivo, el médico veterinario, además del historial clínico, debe realizar un examen físico general y, posteriormente, llevar a cabo un examen clínico específico del sistema afectado (Birchard y Sherding, 1996).

El examen ortopédico se inicia con la consulta de la historia clínica (anamnesis) y se continúa con el examen físico metódico y completo, el cual, en un 70% de los casos, da la información necesaria para llegar a un diagnóstico correcto (Mora, 2002). Con esto se disminuye la posibilidad de pasar por alto la existencia de problemas múltiples y así diagnosticarlos adecuadamente (Beale, 2003; Santoscoy, 2002).

Se considera, además, la edad de presentación, prevalencia de razas afectadas y hallazgos clínicos asociados con desórdenes ortopédicos, para elaborar un adecuado historial médico (Schrader et al., 1995).

El examen ortopédico se realiza de acuerdo con lo descrito por Santoscoy (2002), que consiste en:

- Examen visual: implica, cuando es factible su realización, observar al paciente en movimiento, lo que permite, en algunos casos correlacionar el motivo de consulta con la historia.

- Examen de movimiento pasivo: se realizan los movimientos que normalmente la articulación examinada puede hacer y se comparan con los de sus homólogas.
- Evaluación de la masa muscular: se observa y se mide la masa muscular de forma comparativa con el miembro del lado opuesto.
- Evaluación por auscultación: se auscultan sonidos por fricción y crepitación de las articulaciones con o sin estetoscopio, según sea el caso.
- Examen neurológico: se bloquean nervios por medio de anestesia local para evaluar el daño neurológico que se presente.
- Exámenes complementarios:
 - El examen radiológico permite documentar la luxación y es usado para determinar la deformidad ósea que se presente o los cambios degenerativos de la articulación (Vasseur, 2003).

La toma de biopsias y el examen por ultrasonido se utilizan en los casos que amerite (Whittck, 1974).

2.5. Método de Putman

Este método fue la base del diagnóstico en los casos de luxación de patela, el cual fue descrito e implementado por Putman en 1968 y permanece vigente.

Es usado tanto en los casos de luxación patelar medial, como lateral, y consiste en la manipulación de la articulación de la rodilla como parte del examen ortopédico (Nunamaker, 1985).

Existe una clasificación para la luxación de patela según el grado de dislocación (Método de Putman), la cual, al ser aplicada por el médico veterinario, puede llevar a una acertada toma de decisiones con respecto al proceder, y así lograr corregir la luxación (Nunamaker, 1985).

3. METODOLOGÍA: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Lugar de estudio

La práctica dirigida se llevó a cabo en el Hospital de Especies Menores y Silvestres (H.E.M.S.) de la Escuela de medicina veterinaria, de la Universidad Nacional, que se ubica en Lagunilla de Heredia y en la Clínica Veterinaria Montevilla, situada en Mercedes Norte de Heredia. La misma contó con la supervisión del doctor Mauricio Jiménez Soto y se realizó durante un periodo de seis meses. Además se complementó con revisión bibliográfica.

En la Clínica Montevilla se tuvo participación en diferentes actividades, tales como: atención de consultas, atención de pacientes internados y cirugías, con la supervisión del doctor Jiménez. Por otra parte, se brindó especial atención a los pacientes que ingresaron con problemas en el aparato locomotor, con el objetivo de determinar si estos podían ser incluidos en el estudio de luxación patelar.

Se registraron todos los casos de luxación patelar presentados en el H.E.M.S. y en la Clínica Montevilla durante los meses de marzo a agosto del año 2006. A estos se les aplicó el método diagnóstico de Putman.

3.2. Abordaje de pacientes

El ingreso de cada paciente se evaluó mediante un examen físico general. Posteriormente, los casos del aparato locomotor fueron evaluados con su examen específico y los datos fueron consignados en una bitácora. Como parte del examen se consultó a los propietarios acerca de la edad del paciente, raza, historia, sexo, sintomatología, tratamientos anteriores, evolución y seguimiento.

3.3. Examen físico

A quince de los veintiún pacientes evaluados con problemas en la articulación de la rodilla, directamente en el H.E.M.S., se les aplicó el método diagnóstico de Putman, el cual permitió graduar las lesiones de la siguiente manera:

Grado 1. En los animales de este grupo la patela puede ser luxada manualmente, pero retorna a su posición normal cuando se libera.

Grado 2. Este grupo incluye animales a los que se les puede luxar la patela manualmente o animales a los que la flexión de la rodilla, con o sin rotación interna de la tibia, podría causar luxación de la patela. La patela, una vez luxada, solo retorna a su posición manualmente.

Grado 3. En este grupo de animales la patela permanece luxada la mayor parte del tiempo. Esto puede ser resuelto manualmente, pero se vuelve a luxar cuando se remueve la presión.

Grado 4. En este grupo de animales la patela puede estar luxada todo el tiempo y su reducción manual dentro del surco puede ser imposible, aun con el miembro en extensión total.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante los seis meses de práctica dirigida se atendió un total de 899 casos, que incluyó animales de compañía y exóticos, provenientes tanto del H.E.M.S., como de la Clínica Montevilla. El cuadro 1 muestra la distribución del total de pacientes atendidos, según su especie, en el H.E.M.S. y el cuadro 2 los pacientes atendidos en la Clínica Montevilla.

Cuadro 1. Distribución por especie de los pacientes atendidos en el H.E.M.S. durante la práctica dirigida.

Especie	Número de pacientes	%
Caninos	628	93,00
Felinos	45	6,00
Animales silvestres	10	1,00
Total de animales	683	100

Cuadro 2. Distribución por especie de los pacientes atendidos en la Clínica Montevilla durante la práctica dirigida.

Especie	Número de pacientes	%
Caninos	210	97,00
Felinos	6	3,00
Animales silvestres	0	0,00
Total de animales	216	100

Según se expresa en los cuadros 1 y 2, en la casuística general de ambos lugares predominaron por los caninos (93% y 97%), porcentaje similar a lo reportado en otras prácticas (Fallas, 2000; Marengo, 2005, Muñoz, 2006); seguido en ambos casos por los felinos.

Es importante considerar que el H.E.M.S. funciona como un centro de remisión de animales silvestres, lo que explica los porcentajes citados. En el caso de la Clínica

Montevilla, donde no se atendió ningún caso de animales silvestres, se debe a que son remitidos al H.E.M.S., para su mejor atención.

Los cuadros 3 y 4 describen el número de pacientes y su correspondiente porcentaje de casos atendidos tanto en el H.E.M.S. como en la Clínica Montevilla, de acuerdo con los principales sistemas afectados.

Cuadro 3. Casuística del HEMS durante los seis meses de práctica dirigida según los principales sistemas afectados.

Sistema afectado	Número de pacientes	%
Músculo esquelético	267	39,09
Digestivas	156	22,84
Órganos de los sentidos	74	10,83
Reproductivas	45	6,59
Respiratorias	27	3,95
Cardiacas	10	1,46
Renales	18	2,64
Exámenes	59	8,64
Otras	27	3,95
Total	683	100,00

Cuadro 4. Casuística de la Clínica Montevilla durante los seis meses de práctica dirigida según los principales sistemas afectados.

Sistema afectado	Número de pacientes	%
Músculo esquelético	47	21,66
Digestivas	68	31,34
Órganos de los sentidos	21	9,68
Reproductivas	29	13,36
Respiratorias	5	2,30
Cardiacas	2	0,92
Renales	2	0,92
Consulta general	34	15,67
Otras	9	4,15
Total	217	100

La categoría “otras” (en ambos cuadros) corresponde a pacientes que ingresaron tanto al H.E.M.S., como a la Clínica Montevilla, por problemas de tipo endocrino, limpiezas dentales, revisiones posquirúrgicas, casos con insuficiente información y casos sin diagnóstico, por lo que no pueden ser clasificados en las restantes categorías o de forma más específica.

En el H.E.M.S., el mayor porcentaje de casos atendidos correspondió a problemas de tipo músculo esquelético (39%) seguido de patologías del sistema digestivo (23%) y patologías de órganos de los sentidos (11%). En la figura 1 se puede apreciar la distribución porcentual de la casuística atendida en el H.E.M.S., según los principales sistemas afectados.

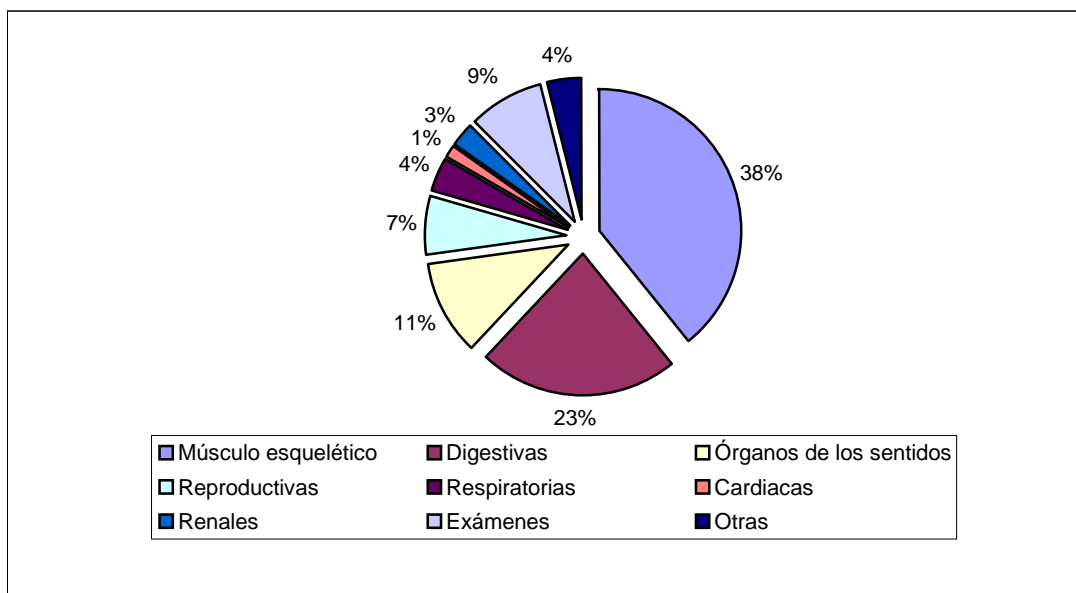


Figura 1. Distribución porcentual por sistemas de los principales casos atendidos durante los meses de marzo y agosto de 2006 en el H.E.M.S.

Sin duda alguna, en el H.E.M.S. el principal motivo de consulta durante la práctica dirigida estuvo relacionado con problemas músculo esqueléticos, ya que este lugar también funciona como centro de remisión de cirugías ortopédicas, de ahí la frecuencia

en este tipo de padecimiento. Sin embargo, es importante resaltar que el H.E.M.S. proporciona atención a un número considerable de casos con enfermedades en los diferentes sistemas orgánicos.

En la Clínica Montevilla, el mayor porcentaje de casos atendidos correspondió a problemas de tipo digestivo (31%) seguido de patologías del sistema músculo esquelético (22%) y consultas generales (16%). En la figura 2 se puede apreciar la distribución porcentual de la casuística atendida en la Clínica Montevilla, según los principales sistemas afectados.

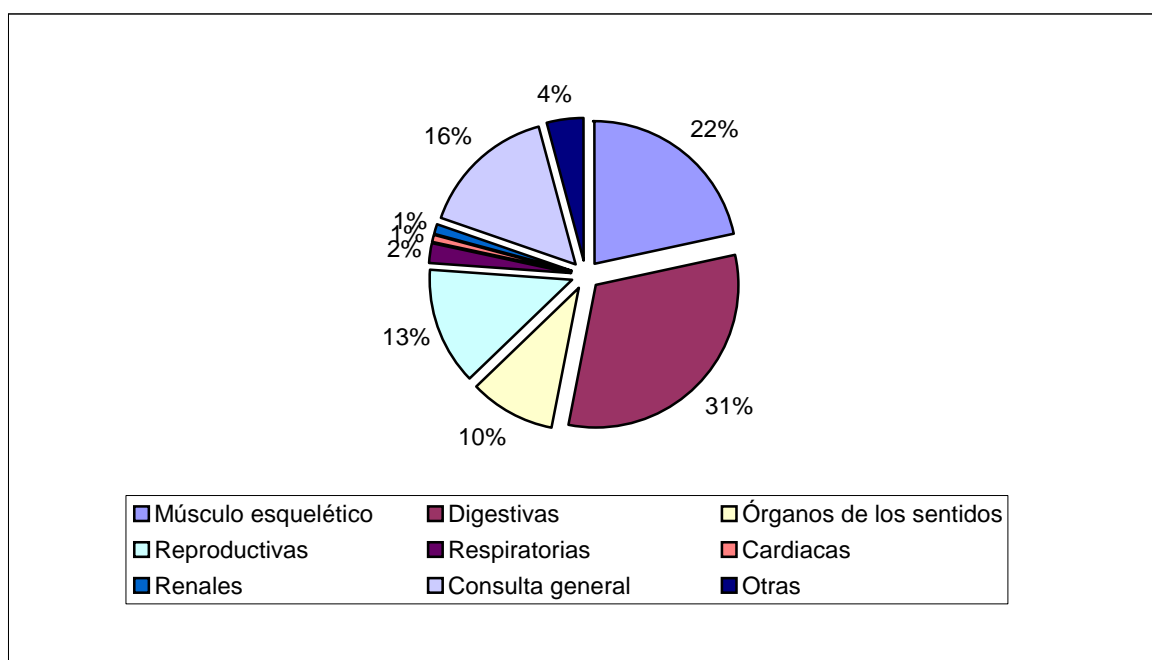


Figura 2. Distribución porcentual por sistemas de los principales casos atendidos durante los meses de marzo y agosto de 2006 en la Clínica Montevilla.

Es importante considerar que en la clínica general, a diferencia de un hospital de referencia, como lo es el H.E.M.S., la casuística de patologías digestivas pasa a un primer

lugar, seguida de patologías músculo esqueléticas; según se desprende de los resultados obtenidos.

La categoría de consulta general tiene un importante porcentaje en la clínica privada, debido a que a menudo incluye inoculación de vacunas y desparasitaciones, lo cual representa una de las causas de visita más frecuente en la práctica privada y que no se realiza en el H.E.M.S.

Luego de aplicar tanto el examen físico general, como específico, del sistema músculo esquelético en la Clínica Montevilla no se reportaron casos de luxación patelar durante el periodo de la práctica dirigida, por lo que la casuística fue de cero. Caso contrario, en el H.E.M.S., por ser un lugar de referencia para pacientes con problemas articulares, la casuística fue de veintiún animales con luxación patelar, lo que representa un 15% (figura 3) de las cirugías ortopédicas (tales como resolución de fracturas, amputaciones de cabeza femoral, entre otras cirugías) y un 11% (figura 4) del total de las cirugías efectuadas en el H.E.M.S.

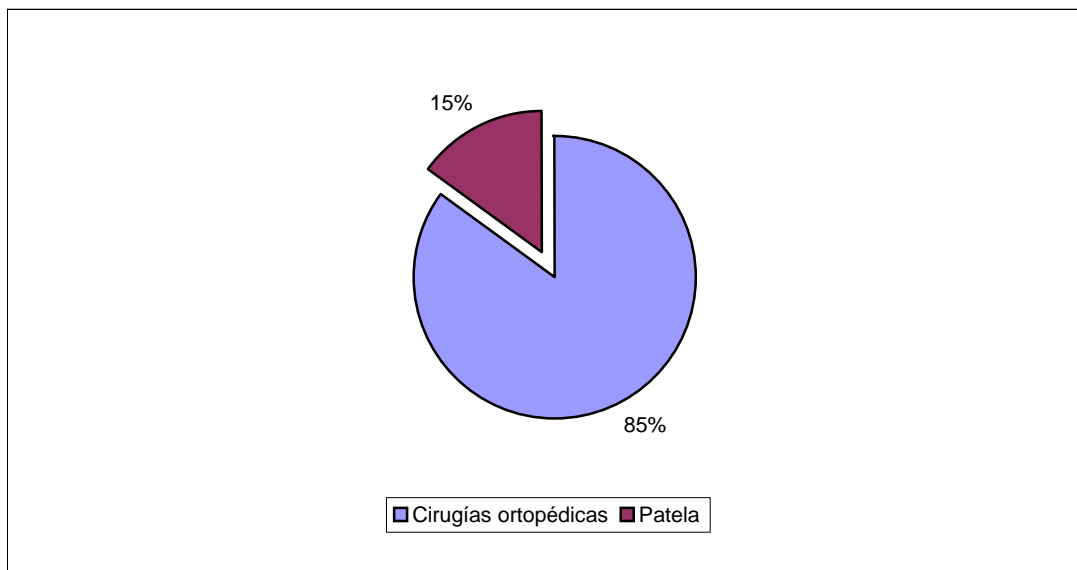


Figura 3. Distribución porcentual de cirugías ortopédicas generales vs. cirugías específicas de corrección de luxación patelar .

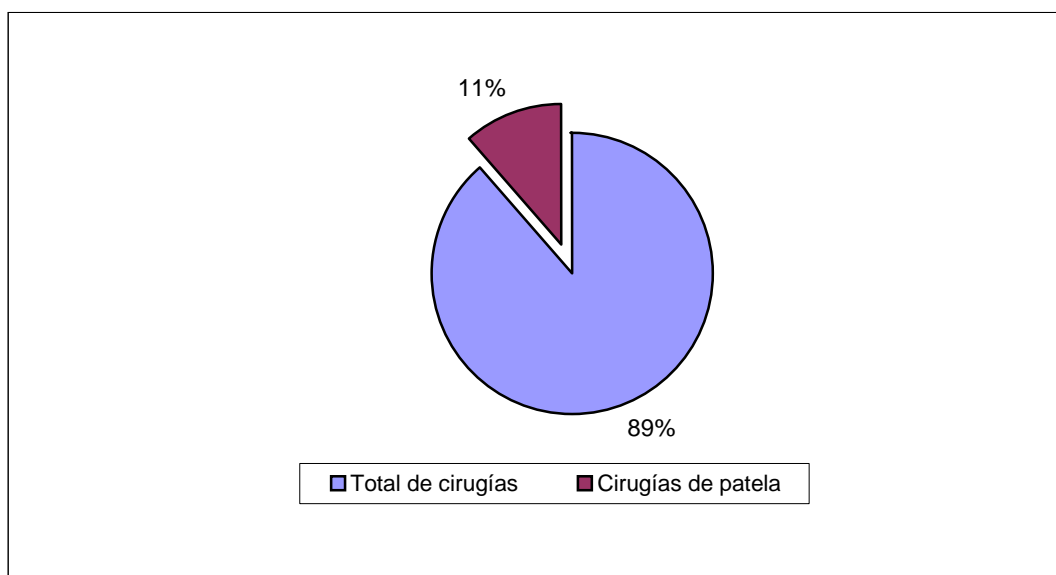


Figura 4. Distribución porcentual de cirugías en general vs. cirugías específicas de corrección de luxación patelar.

Como se puede observar en la figura 5, la mayoría de casos fueron por luxación patelar medial (60%), lo que viene a corroborar lo indicado por Ferguson (1997) y L'Eplattenier (2002), quienes mencionan que este tipo de condición es el más común dentro de los pacientes caninos. Así mismo, los gatos pueden ser afectados, sin embargo está claro que se presenta en menor grado en perros, tal y como sucedió durante la presente práctica, donde no se reportó ningún caso de luxación patelar en felinos.

Como se mencionó anteriormente, se atendió un total de veintiún casos relacionados con luxación patelar, de los cuales solo a quince se les pudo aplicar el método de Putman, ya que los restantes seis pacientes ingresaron directo a cirugía, sin pasar antes por los exámenes ortopédicos del H.E.M.S.

Entre los casos a los que se les aplicó el método de Putman, se encontró que seis presentaban grado dos, en donde la patela, una vez luxada, solo retorna a su posición manualmente. Cuatro de los casos presentaban grado tres, en donde la patela permanece luxada la mayor parte del tiempo, y cinco presentaban grado cuatro, en donde la patela permanece luxada y su reducción manual dentro del surco puede ser imposible.

Debido a que los restantes seis casos que ingresaron directo a cirugía no fueron evaluados, pero necesitaron la cirugía correctiva, se podría pensar que estaban entre los grados tres y cuatro, que son los casos en que la forma de corregir la luxación patelar es por medios quirúrgicos (cuadro 5).

Cuadro 5. Distribución porcentual por grado de luxación de la patela en los pacientes atendidos en el H.E.M.S.

Grado de luxación	Número de pacientes	%
1	0	0,00
2	6	28,57
3	4	19,05
4	5	23,81
No examinados	6	28,57
Total	21	100

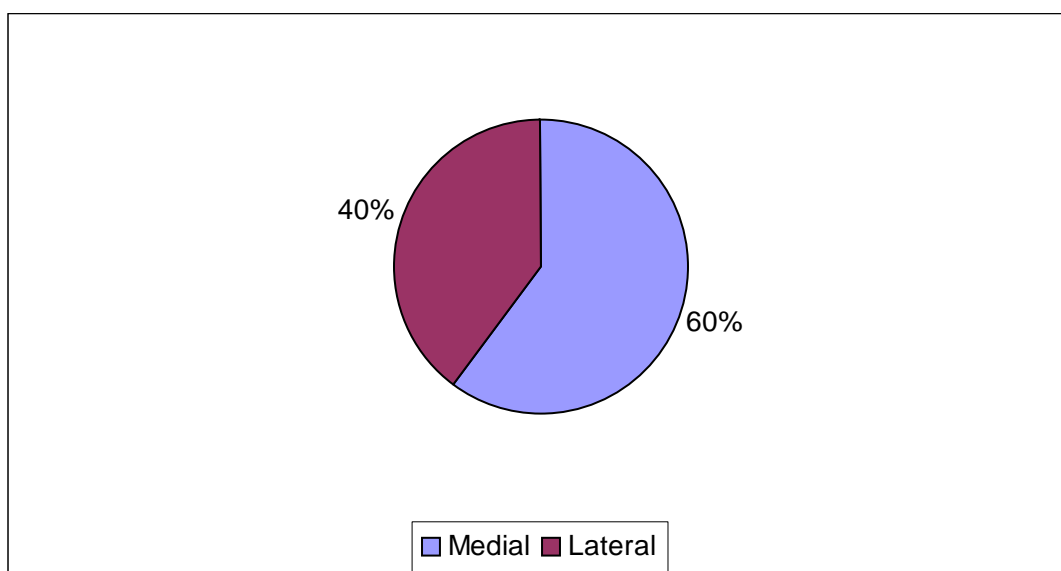


Figura 5. Distribución porcentual por tipo de luxación de la patela en los pacientes atendidos en el H.E.M.S.

Según Priester (1972) y L'Eplattenier (2002), las razas más afectadas son las pequeñas, en segundo lugar las medianas y poco frecuente en las razas grandes, tal y como ocurrió durante la práctica, donde las razas pequeñas como Pequinés Maltés, French Poodle y Yorkshire Terrier, representaron un 76% de los casos atendidos, seguido por las razas medianas como el Shar Pei y pacientes sin raza definida con un 19% y, por último, las razas gigantes como el Gigante de los Pirineos (figura 6).

Las razas de los pacientes tratados durante la práctica están reportadas con altas frecuencias de incidencia, con excepción de las razas mezcladas, que presentan una muy baja incidencia según Priester (1972) y L'Eplattenier (2002) y que en esta práctica, representaron solo un 14,3% del total de los casos (3 casos).

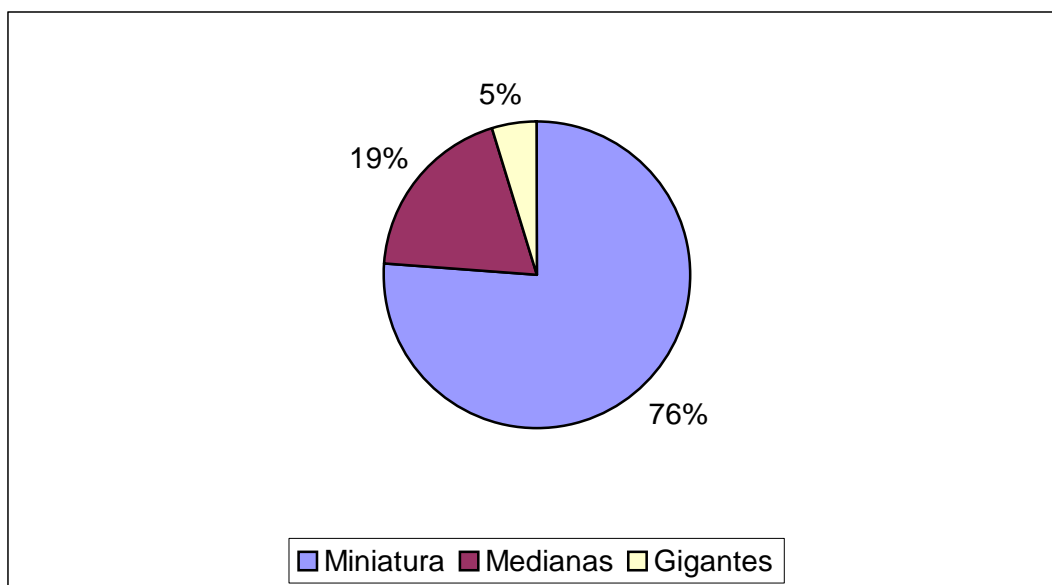


Figura 6. Distribución porcentual por tamaño de raza de los pacientes con luxación patelar atendidos en el H.E.M.S.

Asimismo, aunque Priester (1972) y L'Eplattenier (2002) reportan que la presentación de luxación patelar es mucho más frecuente en hembras (hasta 1,6 veces más frecuente) que en machos, no se presentó esta frecuencia en los pacientes atendidos durante el periodo de práctica y la distribución fue de un 50% para cada sexo (figura 7).

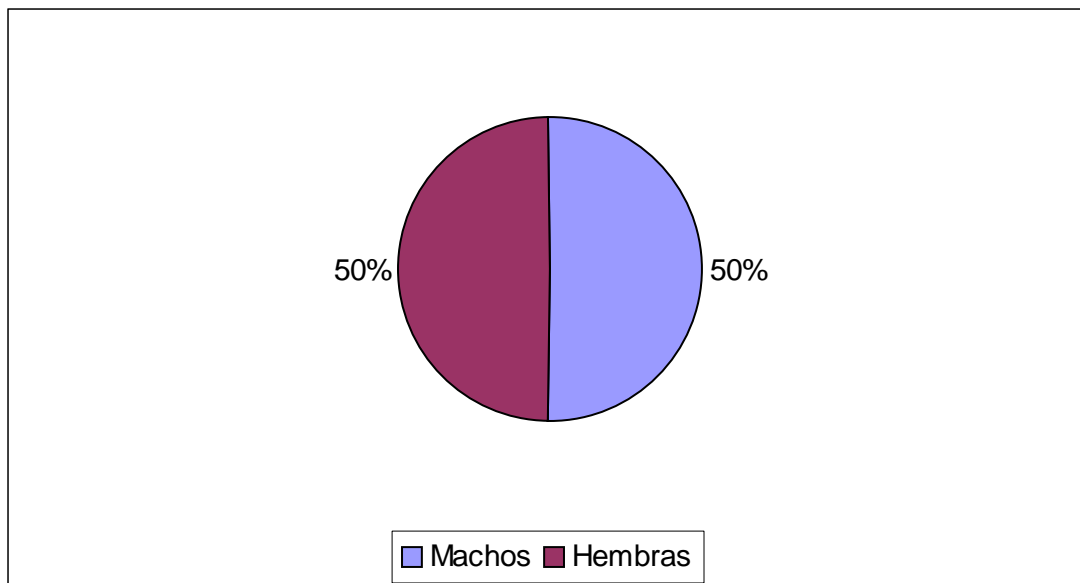


Figura 7. Distribución porcentual por sexo de los pacientes con luxación patelar atendidos en el H.E.M.S.

5. CONCLUSIONES

- La práctica dirigida realizada en el H.E.M.S. y en la Clínica Montevilla me permitió desarrollar los conocimientos adquiridos durante la carrera de medicina veterinaria con la atención de casos reales.
- El método de Putman, aunque fue descrito por su autor hace 39 años, sigue vigente y permite, al clínico, detectar casos de luxación patelar y tomar decisiones en cuanto al futuro del paciente.
- Se presentó un predominio de caninos con luxación patelar (100%) en ambos lugares. Los gatos, que aunque pueden ser afectados por esta patología, la presentan en grado menor.
- Las luxaciones patelares mediales fueron mucho más frecuentes (60%) que las luxaciones laterales, confirmándose, lo mencionado en la literatura.
- Las razas más afectadas fueron las pequeñas, tales como Pequinés Maltés, French Poodle y Yorkshire Terrier con un 76 % de los casos atendidos, luego las razas medianas como el Shar Pei y pacientes sin raza definida con un 19% y, por último, las gigantes como el Gigante de los Pirineos con un 5%.
- Aunque la literatura refleja un mayor número de hembras con luxación patelar, esto no se observó en la presente práctica, pues se obtuvo un porcentaje igual para cada género.
- La corrección quirúrgica de luxación de patela representó un 15% de las patologías ortopédicas y un 11% del total de cirugías efectuadas en el HEMS.

6. RECOMENDACIONES

- Implementar un programa de control de luxación de patela, utilizando el método diagnóstico de Putman, para evaluar los perros atendidos en el H.E.M.S. y realizar estudios periódicos que permitan verificar su efectividad.
- Incentivar a los veterinarios que ejercen de forma privada, el conocimiento y aplicación del método de Putman, ya sea mediante seminarios de actualización o charlas informales.
- Implementar una hoja de internamiento más específica y con fundamento en un sistema de cómputo, en el H.E.M.S. para poder realizar estudios retrospectivos de diferentes afecciones en los pacientes atendidos.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnoczky, S.P. 1985. Cruciate ligament rupture and associated injuries. [en línea] <http://www.ivis.org>. (Consulta:10 de abr. de 2004).
- Aron, D.N. 1988. Traumatic dislocation of the stifle joint : treatment of 12 dogs and one cat. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 24: 333-340.
- Beale, B. 2003. Small animal arthroscopy : arthroscopically assisted surgery of the stifle joint. Saunders, E.U.A.
- Berrocal, M. 2003. Práctica dirigida en cirugía de pequeñas especies con énfasis en ortopedia. Tesis de Grado para Licenciatura de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Birchard, S. & R. Sherding. 1996. Manual clínico de pequeñas especies Vol. I. Mac Graw-Hill, México D.F.
- Bloomderg, M. 1998. Canine sports medicine and surgery. 1st. ed. Saunders, E.U.A.
- Bruce, R. & M. DeAngelis. 1970. Evaluation of surgical correction of canine patellar luxation in 142 cases. *J.Am.Vet.Med.Assoc.* 156:587-594.
- Cubillo S., I. 2001. Informe de práctica dirigida en medicina de pequeñas especies. Tesis de Grado para Licenciatura de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Fallas M., J.C. 2000. Informe de práctica dirigida clínica en especies menores. Tesis de Grado para Licenciatura de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Farrow, C. 2003. Veterinary diagnostic imaging of the dog and cat. Vol I. Mosby, E.U.A.
- Ferguson, J.1997. Patellar luxation in the dog and cat. *In Practice.* 19:174-184.
- Fujita, M., K. Nagaoka, H. Orima, & H. Ichiki. 1995. A new surgical method for canine congenital patellar luxation. *J.Vet. Med. Sci.* 1: 105-109.
- Hayes, A. G., R.J. Boudrieau, & L.L. Hungerford. 1994. Frequency and distribution of medial and lateral patellar luxation in dogs : 124 cases (1982-1992). *J.Am.Vet.Med.Assoc.* 205: 716-720.
- Hulse, D.A. 1995. The stifle joint. p.p. 395 – 415 *In Small animal orthopedics.* M.L. Olmstead, ed. Mosby, E.U.A.

- L'Eplattenier, H. & P. Montavon. 2002. Patellar luxation in dogs and cats: pathogenesis and diagnosis. *Compend. Contin. Educ. Prac. Vet.* 24:234-238.
- Leonard, E. 1971. *Orthopedic surgery of the dog and cat*. 2a. ed. Saunders, E.U.A.
- Marengo-Bermúdez, M. 2005. Diagnóstico y tratamiento de traumas en especies de compañía. Tesis de licenciatura. UNA. Heredia, CR.
- Muñoz, P. 2006. Implementación de una unidad de cuidados intensivos en el hospital de especies menores y silvestres de la escuela de medicina veterinaria de la universidad nacional. Tesis de licenciatura. UNA. Heredia, CR.
- Mora C., M. V. 2002. Informe de práctica dirigida en clínica y cirugía de especies mayores. Tesis de Grado para Licenciatura de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Nunamaker, D. M. 1985. Textbook of small animal orthopaedics : Patellar Luxation.[en línea] http://www.ivis.org/special_books/ortho/chapter_81/81mast.asp. (Consulta:15 Nov. 2004).
- Priester, W.A. 1972. Sex, size and breed as risk factors in canine patellar dislocation. *J.Am.Vet.Med.Assoc.*160:740-742.
- Roush, J.K. 1993. Canine patellar luxation. *Vet. Clin. North. Am. Small. Anim. Pract.* 4: 855- 868.
- Salomón, M.T. 2002. Informe de práctica dirigida en clínica y cirugía de especies de compañía con énfasis en radiología abdominal en caninos. Tesis de Grado para Licenciatura de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional, Heredia, C.R.
- Santoscoy, C. 2002. Examen diagnóstico en ortopedia. [en línea] <http://www.ammvepe.com/articulos/ortopedia.html>. (Consulta: 17 Oct. 2004).
- Scavelli, T.D. & C.D. Welches. 1990. Transarticular pinning to repair luxation of the stifle joint in dogs and cats : a retrospective study of 10 cases. *J. Am. Anim. Hosp. Assoc.* 26:207-214
- Schaader, S.C., W. Dieter, & S. Bruse. 1995. Diagnosis : historical, physical and ancillary examinations. p.p. 3-26 In *Small animal orthopedics*. 1era ed. M.L Olmstead, ed. Mosby, E.U.A.

Vasseur, P.B. 2003. La articulación de la rodilla. p.p.2090-2132 In Textbook small animal surgery. Vol. 2. D. Slatter, ed. Saunders, E.U.A.

Whittick, W.G. 1974. Examination of the patient. p.p.81-89 In Canine orthopedics. 1st ed. Lea & Febiger, E.U.A.

Zanolari, P., M. Tschudi, & A. Steiner. 2002. Treatment of temporary upward fixation of the patella in an alpaca by abrasion trochleoplasty and imbrication of the medial retinacular fascia. Vet. Rec. 150:752-754.

ANEXOS

ANEXO 1. Parámetros que se consideraron para realizar el examen físico general, en el

H.E.M.S., durante el abordaje del paciente con problemas del aparato locomotor.

Examen físico general del paciente	
Actitud del animal_____	Membranas mucosas_____
Peso_____	Frecuencia cardíaca_____
Temperatura_____	Frecuencia respiratoria_____
Porcentaje de deshidratación_____	Pulso_____
Llenado capilar_____	

ANEXO 2. Parámetros que se consideraron para realizar el examen físico específico,

en el H.E.M.S., durante el abordaje del paciente con problemas del aparato locomotor.

Examen físico específico del aparato locomotor			
Movilidad al ingresar a la clínica_____			
Examen físico en estación			
Examen físico en movimiento	Flexión/ extensión miembros anteriores		Flexión/ extensión miembros
	Escápulo-humeral_____		Coxofemoral_____
	Húmero-radio-ulnar_____		Femoro-tibio-patelar_____
	Carpo-radio-ulnar_____		Tarso-tibio-peroné_____
	Carpo-metacarpal_____		Tarso-metatarsal_____
	Metacarpo-falangeal_____		Metatarso-falangeal_____
	Interfalangeal_____		Interfalangeal_____
Palpación de la articulación femoro-tibio-patelar			
Luxación patelar		Ruptura de ligamentos	
Medial	Lateral	Mediales	Laterales
Izquierda	Derecha		
Palpación de cuello: Flexión /Extensión _____			
Propiocepción _____			