

# **Clínica de Equinos**



**Sede Alto Valle y Valle Medio**

**Escuela de Veterinaria y Producción Agroindustrial**

**Autor:** Cubitto Teruel Florencia A.

**Tutor externo:** Heredia Mariela M.V

**Tutor interno:** Klich Guadalupe Dra. en Agronomía

**Año:** 2017

Informe final de la orientación y práctica pre profesional de Medicina de Grandes Animales, como requisito para la obtención de el título de Médico Veterinario.

## Agradecimientos

A Dios por permitir terminar mi carrera, por escucharme siempre, por responder ante mis pedidos y por muchas cosas más que el sabe.

A mi padres que sin ellos todo esto no hubiese sido posible, son mi gran sostén, mi pilar más grande. El amor que me brindan es tan inmenso e inexplicable que no se puede describir con palabras. Gracias por siempre acompañarme en todo y este logro también es de ustedes. Los amo.

A mis hermanos Noe y Nico, que junto a mis sobrinos, Joa y Lucio, me brindaron cariño a la distancia durante toda la carrera, me apoyaron y se alegraron por cada objetivo y sueño que cumplía. Los amo.

A mi abuela Alicia, por estar siempre presente, por mandarme un mensajito para saber como estaba, por preocuparse y defenderme siempre, aunque no tenga la razón. Y darme todas las mañás, como si nunca hubiese crecido. Te quiero mucho Abu.

A Fran, que me aguanto toda la carrera a la distancia, que me espero y me alentó en cada meta. Siempre confió en mi, hasta cuando ni yo pensaba que iba a lograrlo. Te amo. Gracias por todo.

A toda mi familia, tíos, tías, primos, primas, cuñados, cuñadas, gracias infinitas por desermarme siempre lo mejor y estar atentos a mis pedidos, a mis logros, a mis sueños. Pero por sobre todas las cosas darme su mano cuando estaba por caer. Agradezco siempre tener la familia que me tocó. Los quiero un montón.

A mis amigos que esta carrera me brindó Ari, Susana, Marina, Chacha mi gran grupo de estudio, sin ustedes nada hubiese sido lo mismo, nos formamos juntos, nos apoyamos y tiramos siempre para el mismo lado a pesar de todas las diferencias. También a Pame y Mariana hermosas personas, que conocí durante la carrera y hoy las considero grandes amigas, gracias por el apoyo incondicional de siempre. Espero tenerlos eternamente cerca y que esta amistad dure a lo largo del tiempo. Los quiero mucho.

A todos mis amigos de Neuquén, que por suerte la distancia nunca fue un impedimento para nuestra amistad. Y siempre estuvieron firmes al pie del cañón. Los quiero mucho.

A todos los docentes de la UNRN que me brindaron sus conocimientos y muchos me contagiaron su pasión por esta carrera, hoy siento profundamente que estudiar Veterinaria fue y será una gran elección. No puedo dejar de mencionar a todo el equipo de personas que conforman la Universidad, permitiendo que la carrera se dicte en Choele Choel apoyando y sumando para que este proyecto crezca y siga adelante.

A Mariela que gracias a ella pude crecer mucho durante mi último año de carrera, por todas las prácticas que pude sumar y las pasantías que pude realizar.

A Guada, por su buena predisposición de ser mi tutora interna, por su preocupación y dedicación en mi informe escrito.

Y por ultimo a todos los Médicos Veterinarios de Córdoba, que tuvieron un gran interés en transmitir sus conocimientos, siempre para crecer y ser buen profesional, pero sobre todas las cosas buena persona.

No puedo dejar de mencionar que este logro es gracias a todos ustedes, que uno solo sin amor y sin apoyo de sus seres queridos, se siente vacío por más profesional que sea. Me llena el alma y el corazón poder estar cumpliendo uno de mis grandes sueños y comparti lo con cada uno...!

GRACIAS INFINITAS.

# Índice

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>III</b>
<b>INTRODUCCION</b> .....	<b>1</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA</b> .....	<b>3</b>
<b>1. LA ESTADISTICA Y EL PROFESIONAL VETERINARIO</b> .....	<b>5</b>
1.1 MATERIALES Y METODOS.....	6
1.2 RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	7
<b>2. SINDROME DE ABDOMEN AGUDO (CÓLICO) EN EQUINOS</b> .....	<b>10</b>
2.1 MATERIALES Y METODOS.....	12
2.2 RESULTADO Y TRATAMIENTO POSTERIOR.....	13
2.3 DISCUSIÓN.....	18
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>20</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>21</b>
ANEXO I .....	22
ANEXO II .....	25
ANEXO III .....	27
<b>BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA</b> .....	<b>29</b>

## **INTRODUCCION**

Para finalizar el cursado de la carrera de Medicina Veterinaria en la Universidad Nacional de Rio Negro, durante el segundo cuatrimestre de sexto año, es obligatorio cumplir con un total de 364 horas de orientación y práctica pre profesional (OPP).

La orientación es elegida por cada alumno, en este caso las OPP se basaron en Medicina de Grandes Animales, específicamente en clínica de equinos. Tal orientación fue electa con la intención de poder ejercer la profesión de Medicina Veterinaria en esa rama, logrando en un futuro aplicar la teoría-práctica que se estudió a lo largo de la carrera en una especie tan increíble y apasionante como es la de los caballos.

Según reportes del SENASA *“la industria hípica asociada a la actividad deportiva le aportó al caballo argentino un alto valor agregado, ya que existe gran cantidad de equinos criados en nuestro país que se han posicionado en los mejores podios del deporte ecuestre mundial. De esta manera, la cría de caballos Sangre Pura de Carrera y Polo se ganó un reconocido prestigio a nivel internacional, siendo nuestro país el 3° productor de caballos de carrera y el 1° productor de caballos de polo del mundo”*.

La mayor cantidad de equinos se encuentra en la región centro del país como en provincia de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, y es donde se ubican la mayoría de los veterinarios orientados a equinos. En la Patagonia existe un déficit en la demanda de profesionales que se especialicen en la atención de estos animales, por tal motivo se trabaja con veterinarios especialistas originarios de las grandes ciudades. Esto refleja que el sur argentino presenta un campo muy fértil de la profesión en esa rama, es por ello que la UNRN tiene la misión de satisfacer las necesidades de formación universitaria en el territorio provincial y promueve que el graduado tenga la iniciativa de poblar el campo laboral en la zona; ya que se trata de la universidad más Austral del país que dicta la carrera de Medicina Veterinaria.

Las prácticas orientadas a equinos se realizaron en la ciudad de Córdoba capital, entre los meses de agosto y septiembre de 2016. Durante la residencia se trabajó con casos clínicos que llegaban al Hospital Veterinario de la FCA de la Universidad Católica de Córdoba, el cual se ubica en la ciudad de Córdoba capital, sobre Avenida Armada Argentina 3555. Contando con las siguientes áreas: Clínica de Grandes Animales (con servicios de cirugía, clínica médica, neonatología y reproducción), Clínica de Pequeños Animales y Servicios de Laboratorio. El Hospital posee boxes de internación de diferentes tamaños, un quirófano, una sala de volteo y recuperación, equipos de anestesia inhalatoria, una sala de enfermería y una manga para equinos (véase Anexo I).

Otras actividades realizadas fueron salidas al campo con diferentes Médicos Veterinarios colaborando y/u observando en sus prácticas privadas.

A mi criterio, con mi corta experiencia en este rubro, observé un gran nivel en los profesionales que me guiaron durante mis prácticas, sumando su predisposición en la enseñanza y para que sus futuros colegas asimilen y adopten un criterio propio en cada resolución de los casos clínicos. El equipamiento utilizado en el diagnóstico era de un muy buen nivel, si bien solo era manipulado por los especialistas de cada área, los mismos tenían todas las buenas intenciones de explicar de qué se trataba cada método y que se veía en ellos. Gracias a la buena predisposición de todos los veterinarios pude acompañarlos en muchas de sus prácticas privadas y recaudar información de un gran número de casos, en los cuales pude involucrarme en su diagnóstico mediante la semiología y métodos complementarios, y en los posibles tratamientos.

## **DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA**

La tutora a cargo de dichas prácticas fue la M.V Heredia Mariela, originaria de Córdoba, profesora a cargo de Producción Equina en la UNRN y docente de la UCC. También, participaron otros Médicos Veterinarios que acompañaron en mi formación durante las OPP como Grandoli Nestor M.V profesor a cargo de la cátedra de Prácticas Quirúrgicas de Grandes Animales; Trioni Ángel M.V profesor a cargo de la cátedra de Clínica de Grandes Animales; Beslich Florencia M.V profesora a cargo de la cátedra de diagnóstico por imágenes.; Ghione Pablo M.V; Farina José M.V; Casali Rafael M.V especialista en odontología equina; Yañez Daniel M.V; Acuña Macarena M.V y Aizama Sofia M.V residentes del Hospital Escuela de la UCC.

Se observaron un total de 57 (cincuenta y siete) casos clínicos, tratándose de diferentes patologías. A partir de ello surge la idea de realizar un análisis sobre el total de los casos presentados, con la finalidad de ordenar la casuística y dejar plasmado estadísticamente cuáles fueron las patologías presentadas y la frecuencia de las mismas.

Uno de los cuadros patológicos más característico del caballo es el Síndrome de Abdomen Agudo (cólico). Del total de los casos clínicos, este síndrome se hizo presente, con un origen multifactorial y de grado variable. El cólico es un síndrome clínico que cursa con dolor abdominal y el caballo es la especie más susceptible de padecerlo, debido al bajo umbral de dolor que tiene.

Dentro de los casos clínicos de cólico que se presentaron hubo uno en particular, donde se procedió a realizar un tratamiento quirúrgico. En los días de post operatorio había recidivas de dolor y se decidió resolverlo nuevamente con cirugía. El animal fue intervenido quirúrgicamente tres veces.

Resulta interesante conocer la incidencia de la patología de Abdomen Agudo o cólico en la población equina en general y en la zona en particular. Ante los resultados de las intervenciones quirúrgicas se profundizaron los esfuerzos para hallar el origen de las recidivas e indagar si existen casos reportados con el mismo problema. Es importante también evaluar si el tratamiento utilizado fue el correcto, que otras opciones existen y lo más importante, hacer hincapié en la URGENCIA requerida en el tratamiento de un cólico en los equinos.

De esta manera, los objetivos del siguiente informe serán:

- Determinar que metodología estadística puede utilizar un Médico Veterinario para ordenar, jerarquizar y comparar los datos de casos clínicos observados en

un área o lugar de trabajo. Monitorear una población mediante un censo y tabular los datos agrupando factores de comparación.

- Estudiar las causas, síntomas y recopilar información bibliográfica sobre la patología de Abdomen Agudo en equinos. Investigar la causa de las recidivas que sufrió el equino caso de estudio. Comparación con antecedentes y/o información de casos similares, en general y regionalmente. Elaborar un informe para resaltar la importancia del síndrome, de los signos clínicos, del diagnóstico precoz para resolver la urgencia y de los posibles tratamientos.

## **1. LA ESTADISTICA Y EL PROFESIONAL VETERINARIO**

Muchas enfermedades de los caballos suelen presentar pronóstico reservado a grave, ya que algunas culminan con la vida del animal en muy poco tiempo. Existe una infinidad de patologías que el equino puede padecer, algunas pueden ser infecciosas y otras no.

La incidencia y origen de las enfermedades dependerá de la raza equina, la edad, el sexo, la exigencia deportiva, el hábitat, el tipo de alimentación, entre otras cosas.

Por ejemplo en la raza Sangre Pura de Carrera la mortalidad en los hipódromos es multifactorial y entre las causas descritas bajo diversos enfoques se incluyen las lesiones músculo-esqueléticas catastróficas, la crisis abdominal aguda, la muerte súbita y las enfermedades infectocontagiosas.

Según un estudio publicado en Venezuela en el año 2010, las causas de mortalidad de 129 caballos SPC que fallecieron o se les realizó eutanasia, se incluyeron fracturas en 51 equinos (40%), crisis abdominal aguda (CAA) en 50 equinos (39%), enfermedades infecciosas en 17 equinos (13%) y muerte súbita asociada a reacciones de hipersensibilidad inmediata y por hemorragia pulmonar inducida por el ejercicio en 11 equinos (9%).

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) establece una lista vigente de enfermedades, infecciones e infestaciones de equinos que incluye, entre otras: Anemia Infecciosa Equina, Durina, Encefalomiелitis equina (del Oeste y Venezolana), Gripe Equina, Infección por el Herpes Virus-1 (HVE-1), Arteritis Viral Equina, Infección por el virus de la peste equina, Metritis contagiosa equina, Piroplasmosis Equina.

En las OPP se observaron una gran variedad de casos clínicos, presentándose diferentes patologías. En el siguiente informe se describe estadísticamente el número total de casos, agrupándolos por sistemas orgánicos y la incidencia de estos grupos en las diferentes disciplinas ecuestres.

## 1.1 MATERIALES Y MÉTODOS

### ESTADÍSTICA

Durante las OPP en Córdoba Capital se observaron un total de 57 casos clínicos. Los datos fueron obtenidos de la casuística que llegaba al hospital veterinario de la UCC y de las salidas al campo con diferentes profesionales. Las enfermedades, se presentaron de diferentes maneras en cada individuo, sin embargo, muchas de ellas se repitieron entre los pacientes. De esta manera surge la idea de realizar un método estadístico, para poder agrupar las patologías en sus diferentes sistemas orgánicos y la casuística de las mismas en esa población de estudio.

Del total de los casos clínicos (57), cuarenta y siete (47) se trataron de patologías relacionadas a la clínica médica que afectaban diferentes sistemas orgánicos incluyendo el locomotor. Los diez (10) casos restantes se trataron de resoluciones quirúrgicas, donde el paciente era derivado por un profesional a otro Médico Veterinario, especialista en cirugía (véase Anexo II).

Los equinos en estudio pertenecían a diferentes razas y eran utilizados para distintas disciplinas. La cantidad de casos en cada categoría fue variable, dependiendo del Médico Veterinario con el que trabajábamos, ya que cada uno poseía su especialización. Dentro de cada disciplina, existe una tendencia de una o varias razas equinas. En carreras se destaca la raza Sangre Pura de Carrera y Cuarto de Milla; en salto hay variedades de razas como el Silla Argentino, Hannoveriano, Holstein, entre otras; en destrezas criollas se utiliza el caballo Criollo y el Cuarto de Milla; en polo se utiliza la raza de Polo Argentino; también existen caballos de paseo o de trabajo, donde generalmente se utilizan razas mestizas (véase tabla 1).

Resulta interesante agrupar las diferentes disciplinas con las patologías que se presentaron durante las OPP, para analizar la población en estudio junto con la frecuencia e incidencia de las enfermedades (véase tabla 2).

Disciplina	Raza
Carrera	SPC
	Cuarto de Milla
Salto	Hannoveriano
	Holstein
	Silla Argentino
Polo	Polo Argentino
Destreza criollas	Criollo
	Cuarto de Milla
Trabajo/Paseo	Mestizo

Tabla 1. Disciplinas ecuestres y razas involucradas en cada una.

## 1.2 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la comparación de los datos se usaron los métodos de comparación de medidas por ANOVA y Test de Tukey, los cuales no dieron diferencias significativas entre los tipos de casos en las diferentes disciplinas (véase tabla 2) aun cuando se había encontrado una relación entre las disciplinas y los casos con resolución quirúrgica con un coeficiente de correlación positivo.

Disciplina	Casos					
	Locomotor	Heridas	Digestivo	Respiratorio	Cardiovascular	Resolución quirúrgica
Carrera	10			1		4
Salto	4	1	5		1	1
Polo	6	1				1
Destreza criolla	2	1	1			
Trabajo/Paseo	3	1	6	4		4

Tabla 2. Casos clínicos de diferentes sistemas en las distintas disciplinas ecuestres.

Al observar los gráficos de distribución de casos y disciplinas, se asumiría que hay una relación directa entre los casos del sistema locomotor, por ejemplo, con los caballos Sangre Pura de Carrera (véase gráfico 1). Al hacer el análisis estadístico esta relación no se corrobora (véase gráfico 2). Uno de los motivos es que se están analizando pocos datos en total, considerando la posibilidad de hacer un análisis poblacional.

Hubiese sido interesante tener suficientes datos como para poder realizar una evaluación mediante modelos de regresión logística binaria para determinar el efecto de las variables analizadas sobre los casos clínicos de equinos, para lo cual se podrían analizar los datos con programas tales como STATA, Epi Info 6.0 y Microsoft Excel XP. Es por ello, que solo se ha realizado una estadística descriptiva.

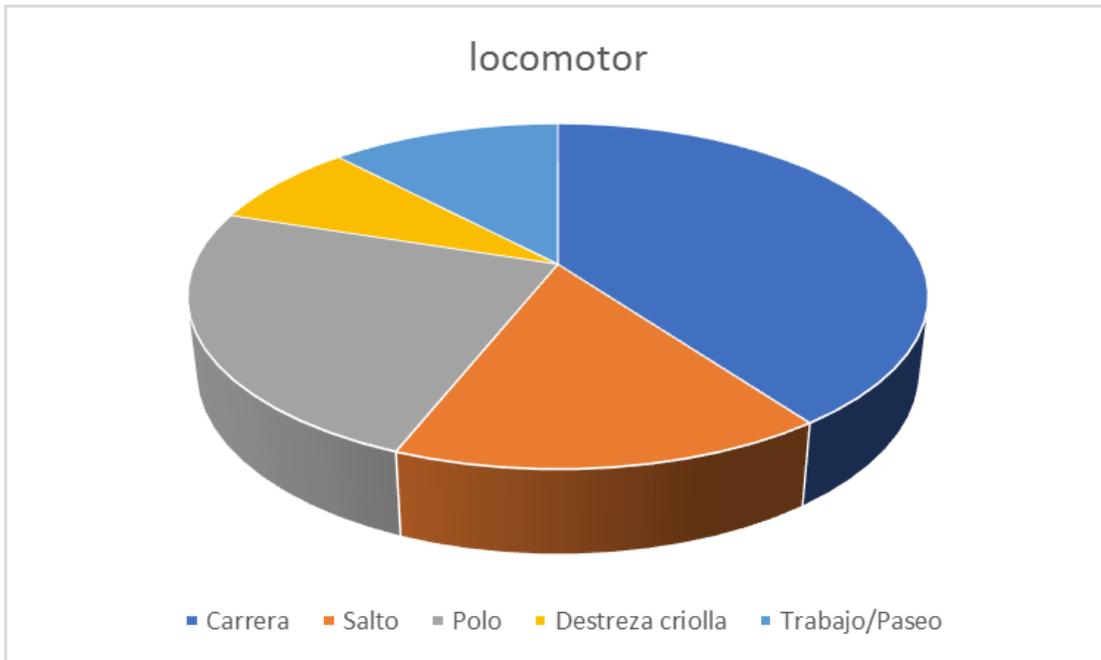


Gráfico 1. Relación de afecciones del aparato locomotor con las diferentes disciplinas.

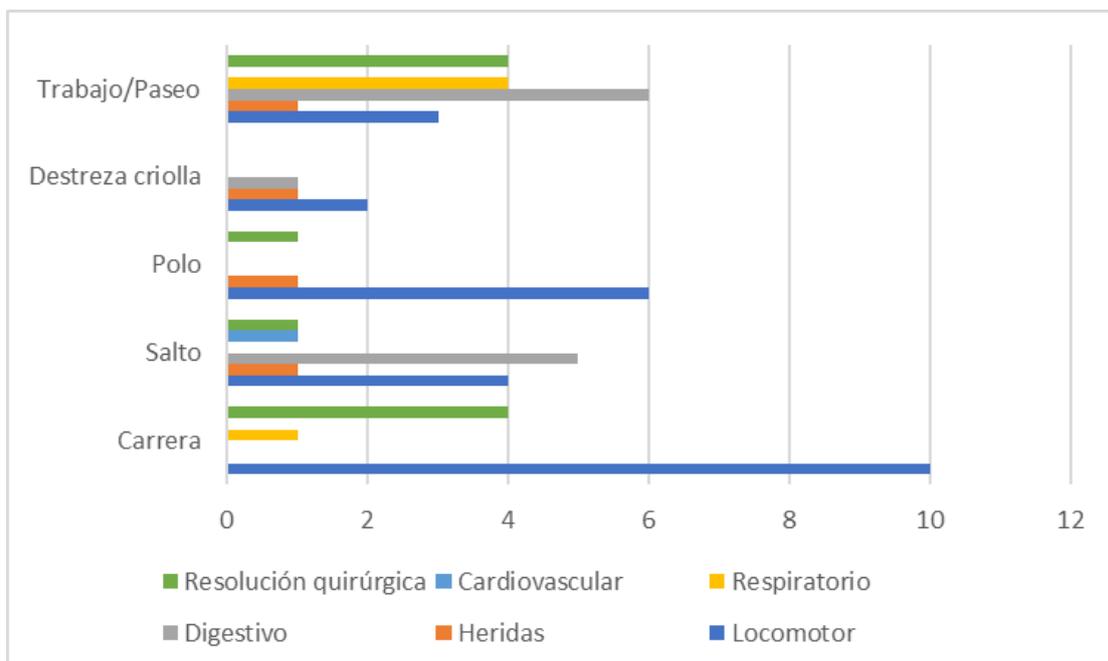


Gráfico 2. Sin diferencias significativas entre los tipos de casos en las disciplinas, total de casos analizados 57.

De esta manera se observa la importancia del registro de datos clínicos y la necesidad de recabar información sobre otros aspectos, como por ejemplo la edad del animal, el sexo, el peso, la historia de crianza, el lugar de nacimiento, la población equina que integra, el tipo de alimentación, la suplementación nutricional, entre otros parámetros.

Dentro de la Medicina Veterinaria el área que hace mayor uso de las herramientas estadísticas es la investigación aplicada, sin embargo, en el desarrollo de las diversas actividades en donde se desenvuelve la veterinaria, la estadística podría encontrar aplicación en la literatura científica o en la evaluación de situaciones donde se requiera tomar decisiones con base en el análisis de grandes cantidades de datos.

Una de las posibles causas del distanciamiento entre el Médico Veterinario y la estadística es la poca formalidad en el estudio de la misma dentro de los planes curriculares de la carrera de veterinaria. En la mayoría de los planes de estudio la materia estadística (o bioestadística) es dada durante los primeros cuatrimestres de la carrera, tiempo en el cual el estudiante no tiene aplicación práctica de la misma en su quehacer profesional lo que provoca una falta de interés a la materia.

Como conclusión puede decirse que para los veterinarios, que no se dediquen a la investigación aplicada y se desempeñen en otras actividades, como la práctica en el campo, el conocimiento de conceptos básicos de estadística podrían servirles de apoyo en la elaboración, comprensión y crítica de literatura científica, que sin duda repercutirá en su actualización y mejoramiento de las actividades desempeñadas.

## **2. SÍNDROME DE ABDOMEN AGUDO (CÓLICO) EN EQUINOS**

El Síndrome de Abdomen Agudo que se presenta en el equino, denominado por algunos autores ``cólico equino´´, puede ser definido como *“el conjunto de signos y síntomas que existen al mismo tiempo y que caracterizan clínicamente una determinada dolencia”*. Cólico es una demarcación conocida hace siglos, utilizada para referirse a las enfermedades gastrointestinales. Deriva de la palabra colon, que significa ``el lugar presumido del desorden´´.

El término abdomen agudo denota un trastorno clínico de comienzo brusco que se manifiesta con signos y síntomas localizados preferentemente en la cavidad abdominal. Se debe recordar que:

*“COLICO NO ES UNA ENFERMEDAD, PERO SI UN SIGNO, Y REPRESENTA UN DESAFIO DEL DIAGNOSTICO DIFERENCIAL”*.

Existen alteraciones gastrointestinales que se denominan cólicos verdaderos y alteraciones no intestinales que se denominan cólicos falsos en los que se puede citar: cólicos hepáticos, renales y genitales.

Las causas de cólico son variables, sin embargo, existen factores predisponentes que se deben tener en cuenta como: el sexo, la raza, el manejo alimentario, el entrenamiento y la competición, el estrés, el estado de los dientes y la parasitosis. Entre las condiciones que contribuyen a la mayor frecuencia de cólicos en la especie equina se destacan ciertos factores anatómicos: la incapacidad del caballo para vomitar; la longitud del mesenterio del intestino delgado; el gran volumen del intestino grueso (IG), la laxitud de los ligamentos que unen el IG débilmente a la pared intestinal y la presencia de cambios bruscos en su diámetro; el movimiento hacia arriba de la ingesta y el estrechamiento del lumen en la flexura pélvica.

Los signos clínicos varían considerablemente según el temperamento del animal, el sitio de la lesión y la duración del proceso. Para poder arribar al diagnóstico, lo esencial es realizar un correcto examen semiológico. Comenzando con un examen objetivo general con su respectiva reseña, anamnesis e inspección del paciente, continuando con la valoración de los signos cardinales: frecuencia cardíaca, pulso, frecuencia respiratoria, tiempo de llenado capilar, coloración de las mucosas y estado de hidratación. Luego se prosigue al examen objetivo particular realizando auscultación (primero en el flanco derecho se auscultan los ruidos de las válvulas íleo cecal, conocido como sonido de cascada; luego, del lado izquierdo los borgborismos, los cuales pueden estar aumentados, disminuidos o ausentes) y tacto rectal. Existen maniobras semiológicas que están asociadas al cólico equino como el sondaje nasogástrico, paracentesis abdominal y punción cecal.

Todos los cólicos abdominales son considerados como emergencias médicas. Los equinos con dolor intermitente o leve, por lo general no representan una emergencia crítica. Por el contrario los equinos con dolor severo e incontrolable padecen de torsión o dilatación intestinal, en la cual cada minuto transcurrido reduce la chance de sobrevivida. Una vez categorizada la enfermedad, se puede decidir racionalmente sobre el tratamiento y transportar al paciente a un lugar apropiado para aplicar la terapia indicada. Cuando el tratamiento es quirúrgico, lo adecuado es derivar al equino a una clínica de referencia especializada, en la cual se puedan realizar pruebas complementarias como así también prácticas quirúrgicas para este tipo de casos.

El Síndrome Abdominal Agudo (Cólico) es, sin lugar a duda, una de las patologías más complejas para llegar a un diagnóstico exacto y si bien en ocasiones se logra el objetivo, y se medica al equino correctamente, en un gran porcentaje de casos se llega al acto quirúrgico con un diagnóstico presuntivo pero no definitivo. Afortunadamente *“menos del 10% de los equinos con cólico requieren cirugía”*.

Durante las OPP se presentaron cinco casos clínicos de cólico, de los cuales solo uno se derivó a cirugía:

- Caso 1 Caso Problema.
- Caso 2 Cólico Gaseoso: se administró un frasco de “Gasint” (Sorbitol 50g) intravenoso y resolvió.
- Caso 3 Cólico Obstructivo: al tacto rectal se identificó obstrucción en la flexura pélvica. El tratamiento se basó en administrar por sonda nasogástrica cada cuatro horas sales rehidratantes y sal inglesa (dosis 0,5-1mg/kg) diluidas en 5 litros de agua, también, se administró Gentamicina 8% a una dosis de 6,6mg/kg cada 24 horas intravenoso (IV) y “Trifec Forte” (compuesto por penicilina G sódica 4 millones UI, penicilina G procaínica 3 millones UI, penicilina G benzatínica 3 millones UI, sulfato de kanamicina 5g, dipirona sódica 5g, citrato de sodio anhidro 0,08g) a una dosis de 20000 UI/kg cada 24 horas intramuscular (IM).
- Caso 4 Cólico Gaseoso: se administró Fenilbutazona IV 10 ml totales (a una dosis de 2 – 4,4mg/kg) y un frasco de “Gasint”. Pasadas las dos horas de tratamiento, comenzó nuevamente con signos de dolor. Se administró Flunixin Meglumine a una dosis de 1,1 mg/kg IV y resolvió.
- Caso 5 Cólico por Arena: el animal padecía el cólico hace 15 días y hacía una semana no se alimentaba. El tratamiento recomendado fue la administración de semillas de **psyllium mucilaginoso** a una dosis de 0,5 g/kg por vía oral cada 12

horas durante 4 -8 semanas, al no encontrarse internado se hizo imposible dejar al animal con sonda nasogástrica. También, se administró Flunixin Meglumine a una dosis anti endotóxica de 0,25 mg/kg IV. Por no poder realizar un seguimiento y una constancia al tratamiento, el animal a la semana murió.

## **2.1 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **CASO CLÍNICO PROBLEMA**

#### **Reseña:**

Nombre del paciente: Careta.

Sexo: Hembra.

Edad: 9 años.

Pelaje: Zaino.

Raza: Mestiza.

Procedencia: Club Hípico Jockey Club, Córdoba Capital.

#### **Historia clínica:**

El día 28 de agosto de 2016 el paciente comenzó con manifestaciones clínicas de cólico, el Médico Veterinario actuante lo medicó con Fenilbutazona (se desconoce la dosis utilizada), sin embargo, el dolor del paciente no cesó con la medicación.

Se procedió a realizar tacto rectal y se detectó distendido el intestino grueso, se sugirió realizar una ecografía y se provino hacerla. Al mismo tiempo, se colocó una sonda nasogástrica.

En la ecografía se visualizó el íleon distendido y se derivó al paciente a cirugía.

#### **Procedimiento del acto quirúrgico:**

Técnica utilizada: Laparotomía exploratoria.

Se trasladó a quirófano y se ubicó en decúbito dorsal; se realizó la asepsia a nivel de la línea media ventral, se incidió y se observó un colon desplazado, se prosiguió a reacomodarlo. Finalmente se suturó músculo con punto atrás y subcutáneo con puntos simples continuo utilizando Vicryl N° 2, una vez hecho esto se suturó la piel con puntos en U horizontal utilizando tanza de 0,70 mm.

#### **Anestesia:**

- Pre medicación: Xilacina 10% a una dosis de 1,1 mg/kg IV.
- Inducción: Ketamina 50% a una dosis de 3 mg/kg junto con 2 ml de Diazepán.

- Mantenimiento: Isoflurano con una CAM entre 3 y 4. Acompañado con fluidoterapia, utilizándose Ringer, también se administró un frasco entero de Dimetilsulfoxido (DMSO) diluido al 10% a una dosis de 0,5mg – 1g/kg IV.
- Tratamiento antimicrobiano post quirúrgico: Gentamicina a una dosis de 6,6mg/kg/24hr IV y “Cumeclilin 10M” (compuesto por 10 millones UI de penicilina G procaínica) a una dosis de 20000 UI/kg IM.

## **2.2 RESULTADO Y TRATAMIENTO POSTERIOR**

Luego de la recuperación el animal comenzó a manifestar un dolor intenso, por tal motivo se decidió intervenir quirúrgicamente. Utilizando el mismo protocolo anestésico y técnica quirúrgica. Exceptuando que esta vez no se utilizó DMSO.

Cuando se ingresó a cavidad abdominal, se observó reiteradamente el desplazamiento de colon, se resolvió de la misma manera. Se procedió a evacuar el intestino grueso mediante una incisión, ya que se encontraba distendido y se provino a realizar un lavado del mismo utilizando agua para el procedimiento (véase imagen 1 y 2). Finalmente se suturó intestino con puntos invaginantes continuos utilizando Vicryl N° 0 (véase imagen 3).

La recuperación de la segunda cirugía fue más lenta, debido a que el paciente padecía calambres musculares por el tiempo prolongado que estuvo en decúbito dorsal durante la cirugía.

Se dejó colocada una sonda vesical en línea media suturada a la piel, para permitir el drenaje de la cavidad abdominal (véase imagen 4), a partir de esa sonda se extrajo líquido peritoneal y se observó su aspecto macroscópico (véase imagen 5). Este procedimiento sólo se realizó una vez durante el posquirúrgico.



*Imagen 1. Distensión de colon dorsal izquierdo.*



*Imagen 2. Incisión de colon con evacuación de su contenido.*



*Imagen 3. Sutura invaginante continua en intestino grueso.*



*Imagen 4. Sonda Foley de dos vías suturada a piel.*



*Imagen 5. Líquido peritoneal con una coloración amarillenta oscura.*

El post operatorio se realizó en el Hospital Veterinario de la UCC.

Luego de la cirugía se inició tratamiento con lidocaína (primero una dosis de ataque 1,3mg/kg y luego con una dosis de mantenimiento 0,05mg/kg/min) y metoclopramida (dosis de 0,04mg/kg/h) diluida con Ringer lactato y Solución Fisiológica para estimular la motilidad intestinal, metronidazol 15-25mg/kg/12h vía oral, gentamicina 8% a una dosis de 6,6mg/kg/24h IV, flunixin meglumina 5% a una dosis de 1,1mg/kg/12h IV, ranitidina vía oral a una dosis de 6,6mg/kg/8h, probiótico (Li5) 5 medidas cada 12 horas vía oral y "Tetrabiotic" (penicilina G benzatínica 3 millones de UI, penicilina G potásica 1.5 millones de UI, penicilina G procaínica 1.5 millones de UI, sulfato de estreptomicina 1250 mg) a una dosis de 20000 UI/kg/12hr IM.

El sondaje nasogástrico estuvo colocado todo el tiempo (véase imagen 6). Cada 4 o 5 horas, se procedía a realizar la verificación de reflujo.

Durante la internación, se colocó una faja en la región abdominal, con agarradera en el lomo y ajustable a la necesidad del caso.

Los monitoreos durante la internación evidenciaron cambios positivos en la motilidad y el temperamento del animal. Por ello se comenzó a proporcionarle una pequeña ración de alfalfa una vez por día y se realizaban caminatas cortas.

Pasados cinco días de la cirugía, coincidiendo con la extracción de la faja, el animal comenzó a manifestar signos de cólico, se procedió a medicarlo con la intención de proveerle analgesia. En primer lugar, se utilizó Xilacina la cual no tuvo efecto; en segundo lugar se administró Flunixin Meglumina, tampoco mejoró el estado del paciente

y por último Butorfanol (1-2 mg/kg), con este medicamento el dolor cesó por 4 horas, luego comenzó nuevamente el cólico.

El día 30 de agosto de 2016, se decidió resolver el problema quirúrgicamente. Durante el acto quirúrgico se encontró el intestino grueso distendido, con sobrecarga en la flexura diafragmática, se procedió a evacuar el intestino mediante incisión del mismo.

En el post operatorio sólo se utilizó un goteo de Lidocaína y Metoclopramida diluida en Solución Fisiológica y Ringer lactato. El paciente se encontró estable durante una semana.

El 07 de septiembre de 2016, reiteradamente comenzó con sintomatología de cólico, el dolor no calmó con ningún tipo de analgesia.

Debido a la necesidad de una cuarta intervención quirúrgica, al bajo pronóstico y a los costos los propietarios, deciden sacrificarlo.

Protocolo de Eutanasia:

- ✓ Xilacina 1,1mg/kg IV.
- ✓ Ketamina 3 mg/kg IV.
- ✓ Eutanásico equino (Procaína 60%) un frasco entero IV.

Necropsia:

En los aspectos macroscópicos se pudo visualizar desgarró de músculo suturado; adherencias de asas intestinales; cambios de color en zonas del intestino grueso, petequias en el mismo y un ciego con una gran distensión (véase Anexo III).



*Imagen 6. Paciente con la sonda nasogástrica colocada.*

## 2.3 DISCUSIÓN

De los 5 casos clínicos de cólico que se presentaron, solo uno se derivó a cirugía, el de la paciente Careta. Tres se trataron con una terapia medicamentosa y resolvieron, sin la necesidad de derivar a un tratamiento quirúrgico. Solo un equino murió por falta de presupuesto de parte del propietario para poder realizar un tratamiento adecuado.

Si bien en este caso problema, no se pudo hallar la causa de las recidivas existen muchos casos de cólicos crónico con dolor abdominal persistente o intermitente, con causas de diferentes orígenes (véase cuadro 1).

El apropiado manejo del caballo con abdomen agudo requiere capacidad de controlar el dolor, pero sin enmascarar los signos de una lesión estrangulante que indicarían la necesidad de una intervención quirúrgica. Esto significa proveer la menor cantidad de analgésicos necesarios para impedir que el caballo dañe a sus cuidadores o a sí mismo, mientras se intenta diferenciar un cuadro quirúrgico de uno no quirúrgico.

*“La gran mayoría de los cólicos responden a la terapia médica, un pequeño porcentaje exige cirugía. Se ha estimado que la cifra de caballos con cólico quirúrgico es del 7% sobre el total”.*

Es de suma importancia un rápido diagnóstico del cólico para realizar una derivación a una cirugía, el retraso en la decisión de elegir la terapia quirúrgica se asocia a un incremento en los efectos adversos sistémicos provocados por la deshidratación, la endotoxemia, el deterioro cardiovascular y el incremento en el daño de la porción intestinal involucrada.

La cuidadosa consideración del grado de dolor, la respuesta a los analgésicos, el status cardiovascular, los hallazgos de la palpación rectal, la presencia de reflujo nasogástrico, y el resultado de la abdominocentesis son necesarios para determinar el ingreso al quirófano.

*“El pronóstico de los caballos sometidos a una cirugía por cólico ha mejorado mucho en los últimos 10-15 años, y la tasa de supervivencia a corto plazo en los caballos que se recuperan de la anestesia general llega a 90%”.*

Durante el período post quirúrgico debe llevarse registros médicos de los pacientes con cólico y debe realizarse un tratamiento adecuado, teniendo en cuenta fluidoterapia, antimicrobianos, analgesia, sostén nutricional y fármacos procinéticos gastrointestinales para prevenir un íleo parálisis posquirúrgico (complicación común de la cirugía por cólico). Es recomendable después de una cirugía de cólico, realizar una realimentación precoz con pequeñas cantidades de heno y caminatas de salud por cortas distancias para estimular la motilidad gastrointestinal.

Con respecto a las adherencias observadas en la necropsia, se podría haber utilizado diferentes técnicas para prevenirlas. Como el tratamiento de flunixin meglumina, instilación intraperitoneal de carboximetilcelulosa sódica durante la cirugía (para facilitar la manipulación intestinal), la administración intravenosa de Lidocaína como procinético y antiinflamatorio, heparina (40 UI/kg subcutáneo cada 12 horas, durante 48 horas), DMSO y el lavado abdominal posquirúrgico. Algunas de estos tratamientos se tuvieron en cuenta, otros no.

Cuadro 94-1	
Causas gastrointestinales de cólico persistente o intermitente	
Impacción colónica (por ingesta o arena)	
Ulceración gástrica	
Enteritis o colitis	
Desplazamiento colónico	
Alta carga parasitaria	
Enterolitiasis	
Adherencias	
Masas benignas u otras neoplasias	
Obstrucción ileal	
Diautonomía equina	
Intususcepción (ileocecal o cecocólica)	
Divertículo o estrechamiento	
Impacción gástrica	
Impacción cecal	
Disfunción de la motilidad	
Abscesos mesentéricos	
Ruptura de diafragma	
Tromboembolismo/arteritis verminosa	

473

*Cuadro 1. Causas gastrointestinales de cólico persistente o intermitente. (Robinson N., Sprayberry K.)*

## CONCLUSIONES

La orientación y práctica pre profesional es una instancia sumamente importante en la carrera, donde se pone a prueba todo el conocimiento estudiado y comienza a formarse el criterio propio, teniendo en cuenta fundamentos teóricos.

Durante mis prácticas aprendí mucho más de lo que hubiese imaginado, vi casos con difíciles diagnósticos, lo cual me servirán para tener en cuenta en la práctica diaria como diferenciales. Al pasar el tiempo uno se da cuenta que comienza a tener un “instinto”, el cual te inclina a una cierta patología o grupos de patología, sin dejar de lado la clínica general y la semiología.

Las OPP fueron una experiencia donde tuve que salir al campo laboral y poner en prácticas mis conocimientos, ya no se trataba de buscar la enfermedad o el tratamiento en los libros, sino que se debía conocer y de no ser así, era volver a nuestro hogar y ponerse a investigar sobre el tema.

La clínica equina es un mundo fantástico, donde uno se puede sumergir sin miedo, siempre y cuando esté presente el entusiasmo de seguir estudiando e investigando para poder salvar la vida de un animal.

De ahora en más seré profesional y no dejo de tener presente a mis formadores que me enseñaron a ser ética y ser honesta con el propietario del animal. Me he dado cuenta que es imposible tener todos los conocimientos en la mente, sin embargo siempre hay que tener las ganas y ambiciones de aprender y resolver los problemas. A veces es mucho más valorable un “no sé, pero averiguo” que una teoría sin fundamentos.

Estoy convencida que realizar las prácticas profesionales me brindaron herramientas para mi futuro profesional, teniendo en cuenta que debemos actualizarnos constantemente para crecer en la profesión día a día.

# ANEXOS

## ANEXO I



*Imagen 1. Quirófano del Hospital Escuela de UCC*



*Imagen 2. Equipo de sistema inhalatorio con un circuito semicerrado.*



*Imagen 3. Sala de volteo y recuperación.*



*Imagen 4. Ingreso al quirófano mediante rieles.*



*Imagen 5. Boxes del Hospital y manga para equinos.*

## ANEXO II

Sistema Locomotor	
Tendinitis	5
Mialgia	3
Laminitis	3
Desvío Angulares en potrillos	3
Bursitis	2
Fracturas	2
Periostitis	2
Desmitis	1
Osteocondrosis	1
Tenosinovitis	1
Dolor en flexión forzada de nudo	2
<b>Total de casos</b>	<b>25</b>

*Tabla 1. Patologías del sistema locomotor*

Heridas	
Punzante e infectada	1
Contusa de tercer grado	1
Contusa con colgajos	1
Profunda en región del metatarso	1
<b>Total de casos</b>	<b>4</b>

*Tabla 2. Tipos de heridas.*

Sistema Respiratorio	
Influenza	4
Pleuritis	1
<b>Total de casos</b>	<b>5</b>

*Tabla 3. Patologías del sistema respiratorio.*

Sistema Cardiovascular	
Bloqueo Atrio Ventricular 3° Grado	1
<b>Total de casos</b>	<b>1</b>

*Tabla 4. Patología del sistema cardiovascular.*

Sistema Digestivo	
Puntas de muela	5
Cólico	5
Hepatopatía	2
<b>Total de casos</b>	<b>12</b>

Tabla 5. Patologías del sistema digestivo.

Cirugías	
CAMPO	
Castración de macho	5
Vulvoplastía (Caslick)	1
QUIROFANO	
Amputación de pene y castración	1
Hernia escrotal	1
Artroscopía de carpo	1
Laringoplastía	1
<b>Total de casos</b>	<b>10</b>

Tabla 6. Diferentes tipos de cirugías, algunas realizadas a campo y otras en un quirófano preparado para tal fin.

## ANEXO III



*Imagen 1. Desgarro de músculo suturado.*



*Imagen 2. Presencia de fibrina y adherencias del intestino grueso.*



*Imagen 3. Coloración variable del colon, se pueden observar petequias y zonas congestivas.*

## BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- CADENA ANIMAL EQUINOS. 2017. Argentina: SENASA.  
Disponible en:  
<http://www.senasa.gov.ar/cadena-animal/equinos>. [Internet], [16/01/17].
- Cruz J.M (2006). APROXIMACION AL DIAGNOSTICO DE COLICO EQUINO. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar).  
Disponible en:  
[http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_equinos/Enfermedades/58-colico\\_equino.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_equinos/Enfermedades/58-colico_equino.pdf) [Internet], [25/01/17].
- Expertoanimal.com. (2017). *Cólicos en los caballos - Síntomas y tratamiento - ExpertoAnimal*.  
Disponible en:  
<https://www.expertoanimal.com/colicos-en-los-caballos-sintomas-y-tratamiento-20705.html>. [Internet], [19/01/17].
- Genoud J. M., Moiron A. I y Kudzujián M. *DIAGNÓSTICO PRECOZ DEL ABDOMEN AGUDO EN EQUINOS*. [www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar).  
Disponible en:  
[http://www.produccionbovina.com/produccion\\_equinos/Enfermedades/12-diagnostico\\_precoz\\_abdomen\\_agudo.pdf](http://www.produccionbovina.com/produccion_equinos/Enfermedades/12-diagnostico_precoz_abdomen_agudo.pdf) [Internet], [20/01/17].
- Genoud J. M (2002). COMO PREVENIR Y DETECTAR COLICO. Asociación Argentina Criadores de Caballos de Polo, Anuario 2002.  
Disponible en:  
[http://www.produccion-animal.com.ar/produccion\\_equinos/Enfermedades/19-prevencion\\_colicos.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_equinos/Enfermedades/19-prevencion_colicos.pdf) [Internet], [25/01/17].
- Hernández A.C, Elnecavé A., Huerta N., Reynoso N. (enero-febrero 2011). “Análisis de una encuesta poblacional para determinar los factores asociados al control de la diabetes mellitus en México”. SciELO Analytics, Vol. 53, p. 34-39.
- Mair T., Divers T., Ducharme N., (2003) *Manual de Gastroenterología Equina*. Editorial Inter-Medica (Buenos Aires).

- Morales A. , García F., Gomez M., Leal L. , López P., Planas G., Rodríguez C. , Vallejo M. y Morales M. (2010). Frecuencia y causas de mortalidad en caballos pura sangre inglés de carreras en el hipódromo “La Rinconada” Caracas, Venezuela. *Anales de veterinaria de Murcia*. Vol. 26. 55-60p.
- Reed S.M, Bayly W.M, Sellon D.C (2005) Medicina Interna Equina. Volumen I-II, Segunda Edición. Editorial Inter-Medica (Buenos Aires).
- Robinson N.E., Sprayberry K.A.. (2012). Establización del caballo con cólico quirúrgico para su derivación. En *Terapia Actual en Medicina Equina*(423-427). Buenos Aires: Intermedica.
- Robinson N.E., Sprayberry K.A.. (2012). Manejo multimodal del dolor en el caballo con abdomen agudo. En *Terapia Actual en Medicina Equina*(423-427). Buenos Aires: Intermedica.
- Robinson N.E., Sprayberry K.A.. (2012). Procinéticos gastrointestinales. En *Terapia Actual en Medicina Equina* (423-427). Buenos Aires: Intermedica.
- Robinson N.E., Sprayberry K.A.. (2012). Manejo médico de los caballos, después de la cirugía por cólico. En *Terapia Actual en Medicina Equina*(423-427). Buenos Aires: Intermedica.
- Robinson N.E., Sprayberry K.A.. (2012). Cólico crónico: diagnóstico y tratamiento. En *Terapia Actual en Medicina Equina*(423-427). Buenos Aires: Intermedica.
- Ruiz J., Méndez J.. (1997). “Utilización de la estadística en la Medicina Veterinaria y en la Zootecnia”. Memoria de XI Foro Nacional de Estadística. Disponible en:  
[http://amestad.mx/pdf/memorias/xi\\_foro.pdf](http://amestad.mx/pdf/memorias/xi_foro.pdf) [Internet], [31/01/17].
- Sanidad Animal en el Mundo. 2017. [OIE] ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SANIDAD ANIMAL.

Disponible en:

<http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/oie-listed-diseases-2017/>

[Internet], [17/01/17].

- Scpioni H., Garcia L., Petrone N., Roccatagliata C., Smetana A., Vaccaro M.  
*SINDROME ABDOMEN AGUDO EN EL EQUINO.*

Disponible en:

[http://www.fvet.uba.ar/equinos/sindrome\\_abdomen\\_agudo\\_en\\_el\\_equino.pdf](http://www.fvet.uba.ar/equinos/sindrome_abdomen_agudo_en_el_equino.pdf)

[Internet], [19/01/17].