

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

Reporte de un caso clínico de dilatación vólvulo gástrica a causa de una estenosis ceco cólica en un ejemplar de Mono lanudo de Humboldt (*Lagothrix lagotricha*)

Paola Valeria Iñacasha Tiuquina

Medicina Veterinaria

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito
para la obtención del título de
Médico veterinario

Quito, 02 de mayo de 2024

UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO USFQ

Colegio de Ciencias de la Salud

HOJA DE CALIFICACIÓN DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

**Reporte de un caso clínico de dilatación vólculo gástrica a causa
de una estenosis ceco cólica en un ejemplar de Mono lanudo de
Humboldt (*Lagothrix lagotricha*)**

Paola Valeria Iñacasha Tiuquinga

Nombre del profesor, Título académico

Rommel Lenin Vinueza DMVZ, MSc, PhD

Quito, 02 de mayo de 2024

© DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales de la Universidad San Francisco de Quito USFQ, incluyendo la Política de Propiedad Intelectual USFQ, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a la USFQ para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en la Ley Orgánica de Educación Superior del Ecuador.

Nombres y apellidos: Paola Ñacasha Tiuquina

Código: 00213268

Cédula de identidad: 0604170464

Lugar y fecha: Quito, 02 de mayo de 2024

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, incluso a pesar de estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en <http://bit.ly/COPETHeses>.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Universidad San Francisco de Quito USFQ institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on <http://bit.ly/COPETHeses>.

RESUMEN

El presente caso clínico detalla la experiencia de un ejemplar de Mono Lanudo de Humboldt (*Lagothrix lagotricha*) que sufrió una dilatación gástrica inducida por una estenosis ceco cólica. Después de manifestar síntomas gastrointestinales, se sometió a una evaluación minuciosa que incluyó exámenes físicos y pruebas diagnósticas como radiografías y ecografías. Estos confirmaron la presencia de una obstrucción intestinal, lo que condujo a la aplicación de un tratamiento médico y quirúrgico completo. La intervención quirúrgica comprendió la descompresión gástrica seguida de una anastomosis término-terminal para restaurar el flujo intestinal normal. Además, se administraron diversos fármacos para controlar los síntomas, como antiinflamatorios y analgésicos. Durante el periodo de hospitalización, se monitoreó la respuesta del paciente al tratamiento, ajustando las terapias según fuera necesario. Los análisis de laboratorio revelaron signos de inflamación y deficiencia proteica, resaltando la importancia de abordar las necesidades nutricionales del paciente durante su recuperación. Después de varias semanas de cuidados intensivos, el paciente recibió el alta con instrucciones específicas para su dieta y manejo en cautiverio, destacando la importancia de mantener un entorno adecuado para promover una recuperación completa.

Palabras clave: estenosis, vólvulo, primates, anastomosis, tratamiento.

ABSTRACT

This case report details the experience of a Humboldt Woolly Monkey (*Lagothrix lagotricha*) that suffered from gastric dilatation induced by colic-colic stricture. After manifesting gastrointestinal symptoms, he underwent a thorough evaluation that included physical examinations and diagnostic tests such as radiographs and ultrasound. These confirmed the presence of an intestinal obstruction, which led to full medical and surgical treatment. Surgical intervention comprised gastric decompression followed by end-to-end anastomosis to restore normal intestinal flow. In addition, various drugs were administered to control symptoms, such as anti-inflammatory and analgesic drugs. During the hospitalization period, the patient's response to treatment was monitored, adjusting therapies as necessary. Laboratory tests revealed irregularities, including signs of inflammation and protein deficiency, highlighting the importance of addressing the patient's nutritional needs during recovery. After several weeks of intensive care, the patient was discharged with specific instructions for diet and captive management, highlighting the importance of maintaining an appropriate environment to promote a full recovery.

Key words: stenosis, volvulus, anastomosis, primates, treatment.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción	10
Objetivos	14
Metodología	15
Resultados	15
Discusión.....	23
Conclusión	26
Referencias bibliográficas.....	27

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Medicación intrahospitalaria.....	19
---	----

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Radiografías torácicas del paciente con una proyección latero lateral (imagen izquierda) y una proyección ventro dorsal (imagen derecha).....	16
Figura 2: Resultado del primer hemograma del paciente.....	17
Figura 3: Resultado de primer química sanguínea del paciente.....	18
Figura 4: Resultados del segundo hemograma del paciente.....	21
Figura 5: Resultado de segunda química sanguínea del paciente.....	22

INTRODUCCIÓN

La estenosis intestinal constituye una de las principales causas de obstrucción intestinal la cual según su localización puede afectar el duodeno, intestino delgado y el colon; y es de cirugía urgente en pacientes recién nacidos o neonatos con el objetivo de corregir el defecto y restablecer el tránsito intestinal normal (Maldonado et al., 2022), sin embargo, a veces solo se logra restablecer este defecto de manera parcial y pueden ser necesario otros procedimientos posteriores (Quintero et al., 2023), por lo que, de preferencia se debe localizar la lesión antes de la intervención para guiar el abordaje quirúrgico (Chi & Cobos, 2011). Para un diagnóstico eficaz de la estenosis intestinal, existen tres aspectos relevantes para lograr, en la mayoría de los casos, un diagnóstico y tratamiento apropiados y oportunos: antecedentes, presentación clínica y estudios radiológicos, siendo la ecografía un método diagnóstico con gran capacidad de detectar una amplia gama de anomalías intestinales (Armenteros et al., 2017).

La estenosis colónica, ya sea de origen congénito o adquirido, representa una causa poco común pero relevante de obstrucción intestinal, especialmente en recién nacidos. En el caso de la patogenia congénita, esta condición implica una anomalía en la estructura de la pared del intestino, caracterizada por un segmento proximal dilatado que se conecta con un segmento distal más corto, estrecho y rígido, lo que resulta en una luz intestinal reducida y un mesenterio intacto. Por otro lado, la etiología adquirida puede asociarse con diversas condiciones, como la enterocolitis necrotizante, infecciones por TORCH (toxoplasma, rubéola, citomegalovirus, herpes simple) u otras infecciones bacterianas. Estos factores pueden provocar inflamación y daño en la mucosa intestinal, lo que conduce a la formación de estenosis y, en última instancia, a la obstrucción del intestino. Reconocer tanto las causas congénitas como las adquiridas de la estenosis colónica es fundamental para garantizar un diagnóstico y manejo adecuados de esta condición (Andrade et al., 2022).

Por otro lado, la dilatación vólculo gástrica en primates es una condición médica inusual que representa un desafío significativo en el cuidado de colonias bien manejadas de primates no humanos tanto del viejo como del nuevo mundo y afecta primordialmente a juveniles y adultos. Esta condición, inicialmente fue descrita en ocho macacos en 1967, la cual implica la distensión anormal del estómago con acumulación de gas y/o fluidos en su interior (Suckow et al., 2020) generando signos de gases que comprenden eructos, flatulencias e hinchazón (Kim et al., 2012); seguida por una torsión o vólculo del mismo órgano sobre su eje mesentérico, lo que interrumpe el flujo sanguíneo y puede causar una serie de complicaciones graves. La progresiva expansión gástrica conlleva la estasis vascular en el estómago, así como la compresión de órganos adyacentes, como el bazo, hígado, diafragma, vena porta y vena cava, lo que puede ocasionar dificultad respiratoria, hipotensión, acidosis metabólica, alteraciones electrolíticas y shock (Johnson et al., 2022).

Los primates no humanos, que incluyen simios, monos y lémures, pueden verse afectados por una variedad de trastornos gastrointestinales, entre ellos la dilatación gástrica que es un tema de preocupación particular debido a sus implicaciones clínicas y que, a pesar de ser una patología poco común, su incidencia y sus implicaciones clínicas hacen que sea un tema de interés y preocupación en el campo de la medicina veterinaria y la investigación biológica ya que se ha postulado que esta patología es una condición multifactorial en todos los primates, donde diversos elementos contribuyen a la acumulación de gas y distensión abdominal, que abarcan desde la aerofagia hasta las obstrucciones en el tracto, síndrome de intolerancia a los carbohidratos, trastornos de la actividad motora intestinal, sobrecrecimiento bacteriano en el intestino delgado como *Clostridium perfringens*, *Lactobacillus* spp, *Streptococcus*, *Enterobacter cloacae* y *Escherichia coli* (Kim et al., 2012), además otros contribuyentes destacados en esta patología incluyen anomalías en la función gástrica, factores psicológicos como el estrés, uso prolongado de antibióticos de amplio espectro, restricción

alimentaria, sobre ingesta, cambios en el régimen alimenticio y antecedentes de anestesia (Bae et al., 2023). No obstante, aunque estos elementos son relevantes, la causa exacta y el proceso fisiopatológico aún no están completamente esclarecidos (Kimura, 2014).

La estenosis intestinal en primates es un tema de investigación relevante y necesario debido a su impacto en la salud y el bienestar de estos animales, así como por sus implicaciones para la medicina veterinaria y la comprensión de trastornos gastrointestinales (Johnson et al., 2022). El problema central que se enfrenta en el área clínica es entender los factores predisponentes, los mecanismos fisiopatológicos y las mejores prácticas de diagnóstico y tratamiento de la estenosis intestinal en primates no humanos y como estos pueden ser abordados de manera efectiva mediante la adquisición de nuevos conocimientos para proporcionar una base sólida al personal veterinario lo que permitirá prevenir y tratar esta condición. Los primates no humanos son utilizados en una variedad de entornos, incluidos zoológicos, centros de investigación y como mascotas, lo que aumenta su susceptibilidad a problemas de salud, como es el caso de la dilatación gástrica; el impacto de este síndrome en las colonias de primates y las instituciones de investigación son considerables con tasas de mortalidad del 3,5 y el 7% (Fanton, 1995), por lo que su breve diagnóstico y tratamiento son cruciales para el manejo de la salud de los animales afectados ya que el principal problema al que se enfrenta el personal veterinario es el desconocimiento de los mecanismos fisiopatológicos y la etiología de la misma. Por lo tanto, la situación actual refleja la necesidad de una mayor investigación y comprensión de los aspectos clínicos, diagnósticos y terapéuticos de la estenosis intestinal en primates, con el objetivo de mejorar la prevención, el manejo y los resultados clínicos para abordar este problema de salud de manera integral en estos animales, por lo que se cuenta con la ayuda de estudios realizados en humanos debido a que los primates no humanos son filogenéticamente las especies animales más cercanas a los humanos y

comparten características fisiológicas, anatómicas e inmunológicas con los humanos (Koo et al., 2020).

OBJETIVOS

a. Objetivo general: Identificar los principales factores predisponentes de la dilatación gástrica y describir los hallazgos de las diferentes pruebas diagnósticas realizadas en este caso para la implementación de un correcto tratamiento con el fin de proveer recomendaciones para la prevención de dilatación gástrica en primates en casos futuros.

b. Objetivos específicos

- Identificar los principales factores predisponentes de la dilatación gástrica que se presentaron en este caso en base a la historia clínica del paciente, examen físico y pruebas diagnósticas.
- Examinar los medios diagnósticos utilizados en el presente caso para la identificación de la dilatación gástrica en el entorno clínico, así como los tratamientos que fueron implementados, incluyendo intervenciones médicas y quirúrgicas, con el objetivo de minimizar futuras complicaciones.
- Proporcionar recomendaciones de prevención de la dilatación gástrica en primates en base al caso presentado para reducir la incidencia de esta.

METODOLOGÍA

En el presente trabajo se describe cronológicamente un caso clínico de un ejemplar de Mono lanudo de Humboldt (*Lagothrix lagotricha*) que presentó dilatación gástrica a causa de una estenosis ceco cólica. El paciente fue admitido en el hospital veterinario debido a síntomas gastrointestinales que se le presentaron varios días antes, por lo que se procedió a realizar un examen físico clínico completo del paciente para evaluar su estado general de salud tomando en cuenta parámetros como el peso, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, temperatura, grado de deshidratación y auscultación abdominal.

Se llevaron a cabo varios exámenes complementarios para confirmar el diagnóstico y evaluar el alcance de la patología, los cuales incluyeron hemograma, bioquímica sanguínea, ecografía abdominal AFAST para evaluar el tracto gastrointestinal y radiografías abdominales para visualizar la dilatación gástrica y detectar posibles obstrucciones.

Con el objetivo de realizar un manejo adecuado e intensivo y en base a los hallazgos del examen físico y exámenes complementarios se decidió hospitalizar al paciente para instaurar un correcto tratamiento el cual incluyó intervención quirúrgica para abordar la estenosis ceco cólica y corregir la dilatación gástrica, así como tratamiento médico para controlar los síntomas, como la administración de fluidos para corregir la deshidratación y la administración de medicamentos para aliviar el dolor y prevenir complicaciones. Finalmente, se realizó un seguimiento del paciente durante la hospitalización para evaluar su respuesta al tratamiento, se repitieron varios exámenes complementarios y se ajustó el tratamiento médico tomando en cuenta la evolución del paciente.

RESULTADOS

El 18 de abril de 2023 llegó al Hospital de Fauna Silvestre TUERI un ejemplar de mono lanudo de Humboldt (*Lagothrix lagotricha*), macho entero juvenil en ayunas proveniente del

Zoológico de San Martín de la ciudad de Baños de Agua Santa. Se conoce que el animal presentaba acúmulo de gas 4 días antes de llegar al hospital, por lo que el personal del zoológico decidió aislarlo del resto de animales, se encontraron heces secas y de pequeño tamaño por lo que se decidió realizar una trocarización e implementar tratamiento con metoclopramida, flativet (dimetil polisiloxano) y simeticona (dimeticona activada), pero se desconoce las dosis administradas. Su alimentación se basaba mayormente en consumo de frutas como papaya, banana y pitajaya, además de hojas y huevo.

En el examen físico se observó que el animal permanecía alerta y activo, tenía una condición corporal baja (1.5/5) con un peso de 1,7 kg, temperatura de 35°C, frecuencia cardiaca de 144 lpm, frecuencia respiratoria de 40 rpm, mucosas rosadas, tiempo de llenado capilar de 1 segundo, deshidratación de 5% y en la percusión abdominal se identificó que el abdomen estaba abultado con sonido timpánico. El resto de la exploración física no presentó hallazgos significativos.

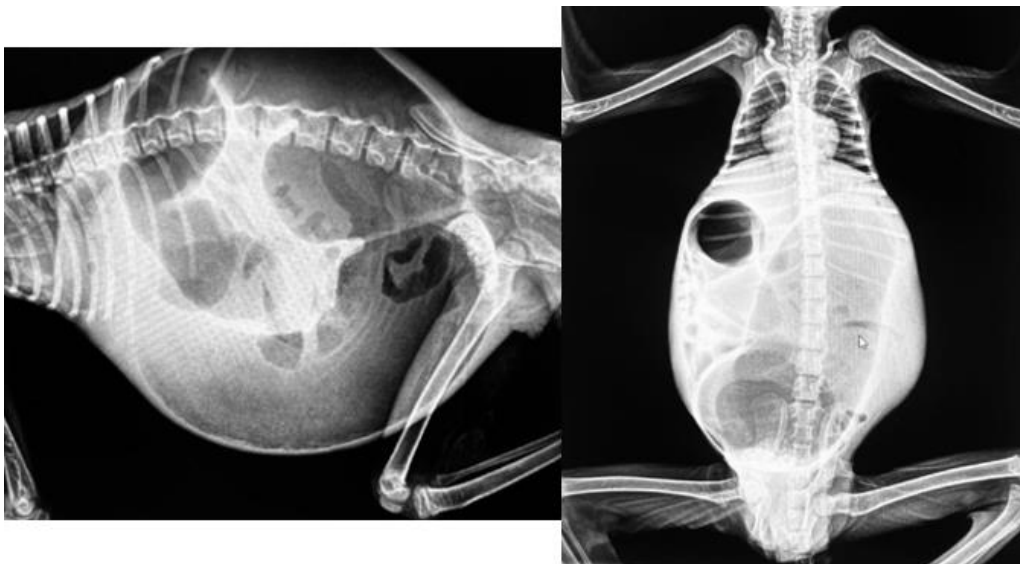


Figura 1: Radiografías torácicas del paciente con una proyección latero lateral (imagen izquierda) y una proyección ventro dorsal (imagen derecha).

Se realizaron 2 placas radiográficas, una latero lateral y una ventro dorsal en la que se observó dilatación severa del colon descendente y transversal por contenido anecoico

compatible con gas, en la zona intra pélvica el intestino grueso se encontró distendido con material radiopaco relacionado con material fecal compacta e intestino delgado colapsado. Radiografía compatible con megacolon y obstrucción colónica (figura 1).

Y para complementar el diagnóstico se realizó un eco TFAST en donde se encontró gas en estómago e intestinos, leve cantidad de líquido libre entre las asas intestinales y motilidad disminuida. Posteriormente, se decidió sedar al animal con sevoflorano para extraer la mayor cantidad de gas posible introduciendo una sonda orogástrica, en este caso se extrajeron 10ml de aire con ayuda de una jeringa. Después de ello se realizó una trocarización lateral izquierda para extraer más cantidad de gas y logró obtener 15ml de aire y al finalizar el procedimiento se colectaron muestras de sangre de la vena femoral para realizar un hemograma y bioquímica sanguínea, además se administró medicación como tratamiento de sostén.

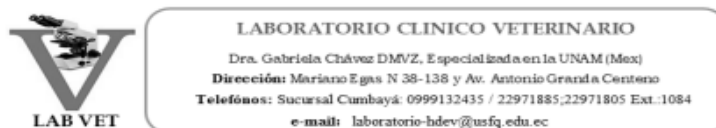
Paciente: Mono Chorongo		Fecha: 19/04/2023	
Nombre Científico: <u>Lagothrix lagotrichia</u>		Caso No. : 053310	
Edad: _____	Médico Veterinario: <u>Dra. Carolina Saenz</u>		
Sexo: <u>Macho</u>	Nombre del Propietario: <u>TUEPI</u>		

HEMOGRAMA LAGOTHRIX LAGOTRICHIA			
ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
HEMATOCRITO	0,35	L/L	0,29 - 0,49
HEMOGLOBINA	116	g/L	100 - 150
ERITROCITOS	3,4	$\times 10^{12}/L$	2,82 - 7,15
VGM	73,5	fL	61,5 - 104,3
CGMH	330	g/L	288 - 367
RETICULOCITOS	***	$\times 10^9/L$	
LEUCOCITOS	10	$\times 10^9/L$	4,7 - 29,4
PLAQUETAS	404	$\times 10^9/L$	108 - 347
PROTEINAS P.	62	g/L	54 - 87
DIFERENCIAL			
RELATIVOS		ABSOLUTOS	
	Valores (%)	Valores	Referencias
NEUTROFILOS SEG.	52	5,20	1,4 - 23,5
BANDAS	1	0,10	0,000 - 3,3
LINFOCITOS	38	3,80	0,4 - 8,4
MONOCITOS	4	0,40	0,000 - 1,3
EOSINOFILOS	5	0,50	0,000 - 3,5
BASOFILOS	0	0,00	0,1 - 0,4
METARRUBRICITOS	3		/100 leucocitos
NEUTRO. TOXICOS	0		
LINFOCITOS RECT.	0		
LINFOCITOS ATIPICOS	0		

NOTA:
ANISOCITOSIS +

Dra. GABRIELA CHAVEZ R. DMVZ
PATOLOGA CLINICA

Figura 2: Resultados del primer hemograma del paciente.



Paciente: Mono Chorongó Fecha: 19/04/2023
 Raza: Lagothrix lagotrichia Caso No. : 053310
 Edad: _____ Médico Veterinario: Dra. Carolina Saenz
 Sexo: Macho Nombre del Propietario: TUERI

QUIMICA SANGUINEA LAGOTRICH LAGOTRICHIA

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
UREA	5	mmol/L	2,49 - 15,7
CREATININA	38,2	umo/L	35 - 97
ALT	22,4	U/L	14 - 79
ALBUMINA	27,9	g/L	32 - 60

Dra. GABRIELA CHAVEZ DMVZ
 PATOLOGA CLINICA

Figura 3: Resultado de primer química sanguínea del paciente.

El 19 de abril se obtuvieron los resultados de laboratorio en donde se observó anomalías tanto en el hemograma como en la química sanguínea. Se identificó un incremento de plaquetas asociado a inflamación y una disminución de albumina que está relacionado a la dieta por falta de proteína.

El mismo día se procedió a realizar una anastomosis término terminal funcional con sutura mecánica la cual tuvo el objetivo de restituir el tránsito natural del intestino y al terminar el procedimiento quirúrgico se instauró tratamiento farmacológico y fluidoterapia con cloruro de sodio (NaCl) 2ml/h. Además, se instauró una nueva dieta la cual se basó principalmente en hojas, zanahoria y manzana, todo cocinado a manera de papilla para una digestión más fácil.

Poco a poco según la respuesta del paciente se fue incrementando más fruta como papaya y banano cocinados en pequeños trozos y para ayudar a controlar los niveles de albúmina se le ofreció huevo. Paulatinamente, se le ofrecía más sólidos hasta que finalmente su dieta se basó solo en sólidos crudos, una mezcla entre hojas y frutas.

Tabla 1: Medicación intrahospitalaria

Fármaco	Dosis		Concentración	Vía de administración	Ritmo	Fecha
	mg-ml/kg	ml				
Omeprazol	1mg/kg	0,4	40mg/10ml	IV	SOS	18/04
Metronidazol	10mg/kg	3,4	500mg/ml	IV	BID	18/04 – 29/04
Citrato de maropitant (Cerenia)	1mg/kg	0,17	10mg/1ml	IV	BID	18/04 – 23/04
Metamizol sódico	12,5mg/kg	0,07	1g/2ml	IV	BID	18/04 – 25/04
Cefovecina sódica (Convenia)	1mg/kg	0,02	84mg/ml	IV	SOS	18/04
Subsalicilato de bismuto (Bismutol)	0.5mg/kg	0,6	262mg/180 ml	PO	TID	18/04 – 20/04 27/04 – 30/04 07/05

Tramadol clorhidrato	2mg/kg	0,07	100mg/ml	PO	BID	19/04
Metoclopramida	2mg/kg	0,68	10mg/2ml	IV	SOS	19/04
Lidocaína	2mg/kg	0,17	20mg/ml	IV	SOS	19/04
Ampicilina + ácido sulbactam	20mg/kg	0,1	1,5mg/5ml	IV	BID	20/04 – 23/04
Dimetil polisiloxano (Flativet)	5ml/10kg	0,5	30mg/100ml	PO	TID	21/04 – 04/05 08/05 – 10/05
Lactulosa	0.25ml/kg	0,2	667mg/ml	PO	BID	21/04 – 22/04
Cefalexina	20mg/kg	0,6	250mg/5ml	PO	BID	24/04 – 25/04
Fenbendazol y pirantel base (Total full)	25mg/kg	1	5,5mg/100ml	PO	SID	03/05 – 05/05

Esporas de Bacillus clausii (Enterogemina)		5	2 billones UFC	PO	SID	11/05 — 12/05
---	--	---	----------------	----	-----	---------------------

El 21 de abril se observó que el paciente tenía motilidad disminuida y contenido en colon mediante ecografía, además que no defecaba por lo que se incrementó nuevamente el uso del antiespumante y el laxante.

Paciente: Mono Chorongó Fecha: 24/04/2023
Nombre Científico: Lagothrix lagotrichia Caso No.: 053408
Edad: 1 año Médico Veterinario: Dra. Carolina Saenz
Sexo: Macho Nombre del Propietario: TUERI


HEMOGRAMA LAGOTRICH LAGOTRICHIA

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA		
HEMATOCRITO	0,32	L/L	0,29	- 0,49	
HEMOGLOBINA	106	g/L	100	- 150	
ERITROCITOS	3,1	$\times 10^{12}/L$	2,82	- 7,15	
VGM	103,2	fL	61,5	- 104,3	
CGMH	331	g/L	288	- 367	
RETICULOCITOS	***	$\times 10^9/L$			
LEUCOCITOS	19,4	$\times 10^9/L$	4,7	- 29,4	
PLAQUETAS	664	$\times 10^9/L$	108	- 347	
PROTEINAS P.	58	g/L	54	- 87	
DIFERENCIAL					
		<u>RELATIVOS</u>	<u>ABSOLUTOS</u>		
	<u>Valores (%)</u>		<u>Valores</u>	<u>Referencias</u>	<u>Unidades</u>
NEUTROFILOS SEG.	80		15,52	1,4 - 23,5	$\times 10^9/L$
BANDAS	0		0,00	0,000 - 3,3	$\times 10^9/L$
LINFOCITOS	16		3,10	0,4 - 8,4	$\times 10^9/L$
MONOCITOS	3		0,58	0,000 - 1,3	$\times 10^9/L$
EOSINOFILOS	1		0,19	0,000 - 3,5	$\times 10^9/L$
BASOFILOS	0		0,00	0,1 - 0,4	$\times 10^9/L$
METARRUBRICITOS	0			/100 leucocitos	
NEUTRO. TOXICOS	0				
LINFOCITOS RECT.	0				
LINFOCITOS ATIPICOS	0				

NOTA:

Dra. GABRIELA CHAVEZ R. DMVZ
PATOLOGA CLINICA

Figura 4: Resultados del segundo hemograma del paciente.



LABORATORIO CLINICO VETERINARIO
 Dra. Gabriela Chávez DMVZ, Especializada en la UNAM (Méx)
 Dirección: Mariano Egas N 38-138 y Av. Antonio Grandá Centeno
 Teléfonos: Sucursal Cumbayá: 0999132435 / 22971885; 22971805 Ext.:1084
 e-mail: laboratorio-hdev@usfq.edu.ec

Paciente: Mono Chorongo Fecha: 24/04/2023
 Raza: Lagothrix lagotrichia Caso No.: 053408
 Edad: 1 año Médico Veterinario: Dra. Carolina Saenz
 Sexo: Macho Nombre del Propietario: TUERI

QUIMICA SANGUINEA LAGOTRICH LAGOTRICHIA

ANALITO	RESULTADOS	UNIDADES	VALORES DE REFERENCIA
ALBUMINA	20,2	g/L	32 - 60

Dra. GABRIELA CHAVEZ DMVZ
 PATOLOGA CLINICA

Figura 5: Resultados de segunda química sanguínea del paciente.

El 24 de abril se realizó el pesaje del paciente el cual disminuyó 100 gramos desde su primer día en hospitalización y se realizaron nuevos exámenes de laboratorio en los cuales se observó nuevamente anomalías, se mantenía el incremento de plaquetas y la disminución de albúmina. Y de igual forma el 25 de abril se realizó una ecografía TFAST de control en el cual no se encontró ningún hallazgo significativo.

Durante una revisión de rutina del paciente el 3 de mayo se identificó presencia de nemátodos adultos en las heces por lo que se decidió desparasitar al animal.

El 5 de mayo se procedió al retiro de puntos de la cirugía y se observó que la herida no tenía ninguna complicación. El 7 de mayo el paciente presentó una diarrea grado 2 por lo que nuevamente se usó el antidiarreico y el antiespumante. Finalmente, el 13 de mayo se dio de alta al paciente con varias recomendaciones como realizar un correcto cambio de la dieta, al ser un animal frugívoro obligado y mantenerse en cautiverio se recomendó que su dieta se base en frutas, semillas, vegetales verdes y proteína animal. Además, se recomendó mantener un recinto adecuado para que el animal pueda mantener una correcta actividad física.

DISCUSIÓN

El objetivo de este trabajo fue identificar los principales factores predisponentes de la dilatación gástrica en base a la historia del paciente y las pruebas diagnósticas para la implementación de un correcto tratamiento en un ejemplar de Mono Lanudo de Humboldt (*Lagothrix lagotricha*). En este trabajo se describe la evolución clínica del paciente desde su primer día en hospitalización en donde presentó síntomas de acumulación de gas, distensión abdominal y estreñimiento sugiriendo la posibilidad de una obstrucción colónica, que principalmente suele ser causada por acúmulo de contenido de aire gástrico, espasmo del píloro por úlcera péptica, pancreatitis aguda, hemorragia digestiva, traumatismo, ingesta alimenticia abundante e ingestión abundante de bicarbonato sódico por un mala implementación de dieta (García et al., 2010), sin embargo, en un estudio más reciente también se ha reportado que puede ser causada por íleo post operatorio, daño del sistema nervioso central, afección debilitante crónica, infección grave, traumatismos y por síndrome de la arteria mesentérica superior (Merino et al., 2021). Por lo que se utilizaron varios métodos diagnósticos como evaluaciones clínicas, técnicas imagenológicas y estudios de laboratorio para emplear un correcto tratamiento para la resolución del caso.

El examen físico inicial fue crucial para evaluar el estado general del paciente y detectar signos de estenosis intestinal y por ende obstrucción gastrointestinal, estas manifestaciones clínicas pueden aparecer desde el nacimiento, caracterizadas por estreñimiento, distensión abdominal, acumulación de gas, sonido timpánico a la percusión abdominal y vómito. Sin embargo, ciertos pacientes pueden permanecer sin presentación de síntomas por periodos variables, lo que dificulta y retrasa el diagnóstico (Galván et al., 2010).

La realización de exámenes radiográficos fueron fundamentales para un buen diagnóstico en donde se suele observar burbujas de aire en el duodeno y estómago por la

obstrucción (Sánchez et al., 2010) y es el método diagnóstico que en este caso confirmó la sospecha de estenosis intestinal, identificando dilatación severa del colon descendente y transverso, así como obstrucción colónica. Las radiografías permitieron visualizar la dilatación severa del colon descendente y transverso, así como la presencia de contenido anecoico y radiopaco, indicativos de obstrucción colónica y megacolon; y la ecografía complementó la evaluación radiográfica al mostrar gas en estómago e intestinos, líquido libre entre las asas intestinales y motilidad disminuida, lo que confirmó la presencia de una obstrucción y proporcionó información adicional sobre la condición del tracto gastrointestinal.

Sin embargo, cuando no se observan antecedentes de pérdida de peso, problemas en el vaciado gástrico, episodios de ingesta excesiva de alimentos o bloqueos intestinales previos, es recomendable la realización de una tomografía computarizada abdominal para descartar posibles anomalías estructurales o procesos subyacentes que puedan estar desencadenando la dilatación gástrica (García et al., 2010).

Es importante recalcar que el éxito del tratamiento en este caso dependió en gran medida de una evaluación precisa y una intervención oportuna. La combinación de enfoques médicos, quirúrgicos y farmacológicos permitió que el paciente presente una mejoría y estabilización, lo que recalca la importancia de un manejo integral y multidisciplinario de condiciones complejas en la práctica veterinaria.

La decisión de realizar una anastomosis termino terminal funcional fue apropiada en este contexto, ya que tenía como objetivo restablecer el tránsito intestinal normal y abordar la causa subyacente de la dilatación vólvulo gástrica. Este procedimiento puede llevarse a cabo de manera electiva o programada, y se realiza por diversas razones específicas, esto incluye la extirpación de tumores en el tracto gastrointestinal, el tratamiento de la isquemia intestinal, la reparación de lesiones traumáticas abdominales, el cierre de perforaciones, la reparación de hernias estranguladas, fístulas intestinales úlceras y estenosis intestinales (De Gyves, 2020).

En cuanto al tratamiento farmacológico de sostén es importante tomar en cuenta que se debe implementar de manera rápida para el control de los síntomas y prevenir complicaciones. En estos casos es importante implementar reposición de líquidos intravenosos en base a los requerimientos diarios del paciente, antiinflamatorios, analgésicos y antibióticos, los cuales deben ser de preferencia de amplio espectro y que los esquemas no duren menos de 14 días, sin embargo, el tratamiento depende de la respuesta del paciente ante la presencia de patógenos y a la resistencia microbiana. (Bonilla et al., 2020).

Adicional al tratamiento farmacológico, fue fundamental realizar una monitorización continua durante el periodo de hospitalización, en este punto es importante realizar valoraciones físicas frecuentes, control radiológico continuo, pruebas de laboratorio, modificación de dieta, entre otras para evaluar la evolución del paciente y ajustar el tratamiento de ser necesario.

Para la realización de su dieta se tomó en cuenta que el paciente es un animal frugívoro obligado y que está destinado a mantenerse en cautiverio, por tanto, es recomendable que su dieta se base un 20% en frutas y semillas, 30% en vegetales verdes, 45% en proteína animal y 5% en concentrado para perro para una correcta metabolización de estos (Patiño, 2019).

Según varios estudios se ha documentado que la prevención de la dilatación gástrica es primordial para garantizar el bienestar de los animales, donde se involucran varios factores como una dieta adecuada y balanceada fundamentalmente. En un estudio se comparó la alimentación con lactancia materna y la alimentación con fórmula, en donde se concluyó que la primera tiene un menor riesgo de provocar la enfermedad (Escalona, 2018). Por otro lado, se debe evitar el uso prolongado de antibióticos para que la microbiota intestinal no se vea afectada y también es recomendable el uso de probióticos en cantidades adecuadas para que contribuyan un beneficio para la salud al huésped (Bonilla et al., 2020).

En síntesis, este caso en particular resalta la relevancia de llevar a cabo una evaluación exhaustiva y respaldada en evidencia científica al diseñar un plan de tratamiento. Si bien el enfoque terapéutico seleccionado fue efectivo en este caso específico, es fundamental tener en cuenta las distintas opciones disponibles y adaptar el abordaje de forma personalizada para cada paciente. Esta adaptación individualizada se vuelve especialmente significativa dada la variabilidad en la presentación clínica y la respuesta a los tratamientos entre los pacientes. Además, es crucial mantenerse actualizado sobre los avances en el campo de la medicina veterinaria y considerar nuevas investigaciones que puedan influir en las decisiones terapéuticas futuras. En última instancia, el objetivo es proporcionar la mejor atención posible, maximizando las posibilidades de éxito y bienestar para cada paciente.

CONCLUSIÓN

En conclusión, la realización de una evaluación exhaustiva, un diagnóstico breve y preciso, así como un tratamiento pluridisciplinario, son aspectos esenciales para el manejo exitoso de pacientes en condiciones clínicas complejas, como el caso de este paciente. Este tipo de pacientes requieren una atención cuidadosa y coordinada que aborde tanto los aspectos médicos como quirúrgicos de su condición. Al enfrentar desafíos significativos en su manejo clínico, es crucial adoptar un enfoque integral que considere todos los aspectos del cuidado del paciente. En este caso específico, tanto el tratamiento hospitalario como quirúrgico fueron fundamentales para la mejoría y estabilización del paciente, lo que resalta la importancia de una intervención oportuna y adecuada en situaciones de este tipo.

Además, esta situación subraya la importancia de una comprensión profunda de los factores subyacentes que contribuyen a la patología. El análisis detallado de los factores predisponentes y desencadenantes, junto con una evaluación exhaustiva de la respuesta del

paciente al tratamiento, puede ayudar a informar y mejorar las estrategias de tratamiento en el futuro, tanto para este caso como para casos similares en la práctica clínica veterinaria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Andrade, J., León, D., Fabre, E., Acosta, D., Cabrera, V. & Acosta, D. (2022). *Estenosis colónica en un lactante, resolución quirúrgica. Reporte de un caso clínico*. *Canarias pediátrica*, 46(1), 30 – 34. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8416207>
- Armenteros, A., Pascual, A., Hernández, M. & Mederos, T. (2017). *Estenosis yeyunal en Villa Clara: a propósito de un paciente*. *Medicentro electrónica*, 21(3), 248 – 252. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432017000300012&lng=es&tlng=pt.
- Bae, G., Jeon, E., Son, H. C., Kang, P., Lim, K. S., Hwang, E., Kim, G., Baek, S. H., An, Y. J., Shim, G. Y., Woo, Y. M., Kim, Y., Oh, T., Kim, S., Hong, J., & Koo, B. (2023). *Clostridium ventriculi in a cynomolgus monkey with acute gastric dilatation and rupture: A case report*. *Journal of Medical Primatology*, 53(1). <https://doi.org/10.1111/jmp.12668>
- Bonilla, E., Ramírez, L., Rojas, P. & Zúñiga, B. (2020). *Enterocolitis necrotizante*. *Medicina Legal de Costa Rica*, 37(2), 63 – 70. http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1409-00152020000200063&lng=en&tlng=es.
- Chi, D. & Cobos, G. (2011). *Estenosis congénita de íleon en un lactante de 5 meses de edad con síndrome de obstrucción intestinal*. *Boletín médico del Hospital Infantil de México*, 68(5), 380 – 384.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462011000500008&lng=es&tlng=es.

De Gyves, M. (2020). "*Anastomosis intestinal*" características clínicas y demográficas en pacientes postquirúrgicos del HAEV. Repositorio institucional Universidad Veracruzana. <http://cdigital.uv.mx/handle/1944/50466>

Escalona, P. (2018). *Enterocolitis necrotizante*. Revista Médica Sinergia, 3(4), 3 – 8. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/119>

Fanton, J. W., Cosgrove, D. J., & Golden, J. G. (1995). *Gastrin levels and gastric emptying times in rhesus monkeys with a history of acute gastric dilatation*. Journal of Medical Primatology, 24(4), 243–245. doi:10.1111/j.1600-0684.1995.tb00177.x

Galván, A., Suárez, M. & Carmona, E. (2010). *Estenosis congénita de colon con retención de cuerpos extraños. Informe de un caso*. Cirugía y Cirujanos, 78(3), 261 – 263. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=66219081011>

García, A., Martínez, A., De la Torre, M., Pérez, M., López, A. & Cañedo, E. (2010). *Dilatación gástrica aguda por atracón alimenticio: puede ser una emergencia vital*. Anales de Pediatría, 73(3), 148 – 149. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2010.05.009>

Johnson, A. L., Keesler, R. I., Lewis, A. D., Reader, J. R., & Laing, S. T. (2022). *Common and not-so-common pathologic findings of the gastrointestinal tract of rhesus and Cynomolgus macaques*. Toxicologic Pathology, 50(5), 638–659. <https://doi.org/10.1177/01926233221084634>

Kim, K. – M., Lee, S. – R., Chang, K. – S., Lee, Y. – H., Kim, S. – W., Jung, K. – J., Lee, Y.,

- Kim, D. & Chang, K. – T. (2012). *Acute gastrointestinal dilation in laboratory rhesus monkeys in the Korea National Primate Research Center*. Laboratory animal Research. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3469851/>
- Kimura, T. (2014). *The early diagnostic and prognostic values of blood lactate concentrations in Japanese monkeys with acute gastric dilatation*. Veterinary Science Development, 4(1). doi:10.4081/vsd.2014.5155
- Koo, B. – S., Hwang, E. – H., Kim, G, Park., J. – Y., Oh, H., Lim, K., Kang, P., Lee, H. – H., Jeong, K. – J., Mo, I., Villinger, F., & Hong, J. (2020). *Prevalence and characterization of Clostridium perfringens isolated from feces of captive cynomolgus monkeys (Macaca fascicularis)*. Anaerobe, 102236. doi:10.1016/j.anaerobe.2020.102236
- Maldonado, J., Rivera, E., Fariño, A., Mina, J. & Bajaña, R. (2022). *Atresia y estenosis intestinales como causa de oclusión en el recién nacido*. Revista Pertinencia Académica, 6(2). <https://revistas.utb.edu.ec/index.php/rpa/article/view/2660/2259>
- Merino, A., Chian, C., López, G. & Toro, E. (2021). *Distensión gástrica aguda causada por síndrome de arteria mesentérica superior en una paciente bulímica*. Anales de la Facultad de Medicina, 82(1), 71 – 74. <https://dx.doi.org/10.15381/anales.v82i1.19958>
- Patiño, P. (2019). *Manual de nutrición para primates en cautiverio del parque zoológico Guátika en Tibasosa – Boyacá*. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias de la Salud, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Bucaramanga. <https://hdl.handle.net/20.500.12494/13900>
- Quintero, W., Álvarez, E., Velecela, E., Allieri, J., Campell, N. & Rojas, E. (2023).

Evolución posoperatoria de atresias y estenosis intestinales en el centro regional de cirugía neonatal. Tesla Revista Científica, 3(2), e236.
<https://doi.org/10.55204/trc.v3i2.e2236>

Sánchez, J., Jiménez, P., Mejía, M., Sánchez, R., Sánchez, V. & Aguilar, J. (2010).

Membrana duodenal fenestrada en una neonato de muy bajo peso. Acta Pediátrica de México, 31(3), 129 – 132. <https://doi.org/10.18233/APM31No3pp129-132>

Suckow, M. A., Scholz, J. A., & Barnhart, K. F. (2020). *Nonhuman Primates.*

Veterinary Cytology, 809–827. doi:10.1002/9781119380559.ch60