

Informe de Pasantía Medicina Veterinaria

Yesdney Sthephanie Puello Albarracín

Universidad de Pamplona

Noviembre de 2022

Nota de autores

Tutor, Dr. Fernando Gómez Parra, Docente de Medicina Veterinaria, Universidad de Pamplona

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada:

Yesdney.puello@unipamplona.edu.co

Tabla de contenido

1. Introducción	6
2. Descripción del sitio de práctica profesional	7
3. Descripción de las actividades realizadas	11
4. Caso clínico. Uraco persistente en potra de 6 días de nacida	13
4.1 Resumen	13
4.2 Abstract	14
4.3 Revisión de literatura	15
4.4 Reseña del paciente	19
4.5 Anamnesis	19
4.6 Examen del paciente	20
4.6.1 Hallazgos clínicos	20
4.6.2 Lista de problemas	21
4.6.3 Diagnósticos presuntivo	21
4.6.4 Diagnostico diferenciales	21
4.6.5 Planes diagnósticos	22
4.6 Aproximación terapéutica	25
4.6.1 Protocolo anestésico	25
4.6.2 Procedimiento quirúrgico	26
4.6.3 Terapia postquirúrgica	27

INFORME DE PASANTÍA MEDICINA VETERINARIA	3
4.7 Discusión	27
4.8 Conclusiones	31
Referencias bibliográficas	32

Lista de figuras

Figura 1. Equine Hospital Internal.	7
Figura 2. Área de hospitalización..	8
Figura 3. Quirófano	9
Figura 4. Laboratorio.	9
Figura 5. Área de animales gestantes.	10
Figura 6. Área de animales infecciosos	10
Figura 7. Ecografía abdominal	24
Figura 8. Test de fluoresceína	24
Figura 9. Retracción del remanente uracal..	26

Lista de tablas

Tabla 1. Signos clínicos y complicaciones en Uraco persistente en potros	17
Tabla 2. Constantes fisiológicas.....	20
Tabla 3. Cuadro hemático	22

1. Introducción

La Medicina Veterinaria es una rama de la ciencia médica, que se encarga de la prevención, diagnóstico y tratamiento de enfermedades y/o afecciones patológicas de los animales domésticos, silvestres y/o exóticos, además juega un papel fundamental en la salud pública con el control de enfermedades zoonóticas, mejoramiento y sanidad de los productos de origen animal como cárnicos, lácteos y huevos, acompañándose a su vez del desarrollo económico y sostenible del sector pecuario en el país.

El profesional en Medicina Veterinaria se encarga de velar por la salud de los animales y de la humanidad, además es quien debe procurar por el bienestar de los animales, aspecto que debe tenerse presente constantemente en el ejercicio de su profesión, ya que en la actualidad se hace énfasis de parte de los gobiernos y entidades relacionadas al sector en las cinco libertades de los animales. Teniendo en cuenta estos parámetros, los Médicos Veterinarios deben desenvolverse y capacitarse constantemente, en cualquier área de su formación como profesionales, afrontando situaciones y escenarios que pondrán en acción todo el conocimiento previamente adquirido durante su aprendizaje académico, ya que esta carrera abarca muchas áreas en la que puede contribuir a la sociedad.

El programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona actualmente tiene varios convenios con empresas públicas y privadas, las cuales permiten a los estudiantes de décimo semestre, realizar pasantías prácticas empresariales en sus entidades, donde el componente práctico que ofrecerá la entidad, será la adquisición constante de conocimientos complementarios a lo aprendido durante su paso por la academia y la capacidad de desenvolverse en un escenario clínico, las cuales siempre van a estar supervisadas por un Médico Veterinario

titulado. En este informe se presentan las actividades desarrolladas durante la pasantía en el “Equine Hospital Internal MV”, así como, se describe un caso clínico de relevancia atendido durante este periodo.

2. Descripción del sitio de práctica profesional

El Equine Hospital Internal MV se encuentra ubicado en la vereda el Volcán, en el Municipio de Titiribí, Departamento de Antioquia, Colombia (Figura 1), temperatura entre 18 a 26 °C y humedad relativa de 86%, con una extensión de 8 hectáreas divididas en 6 potreros y 27 pesebreras, el hospital cuenta con un personal médico calificado donde se ofrecen servicios como: asistencia 24 horas, manejo de pacientes hospitalizados, monitoreo de hembras gestantes y partos, realización de diferentes procedimientos quirúrgicos, administración de medicamentos a los diferentes pacientes hospitalizados, así como también la orientación de grupos de estudio supervisados por los Médicos Veterinarios encargados de los turnos.

Figura 1

Equine Hospital Internal



Fuente: Puello Y. (2022).

El hospital cuenta con área de hospitalización (Figura 2), quirófano (Figura 3), laboratorio (Figura 4), área de animales gestantes (Figura 5) y el área de animales infecciosos (Figura 6). Además, cuenta con un equipo de trabajo de futuros profesionales de último semestre de Medicina Veterinaria que están haciendo su profundización, junto con un grupo de rotantes de otras universidades que están realizando su práctica, dicho grupo de apoyo está dirigido por el MV, MSc; Internista Hernando Emilio González Hormiga (Cirujano y director del Hospital Equine Internal MV), la MV, MSc; Internista Diana Becerra Velázquez (Anestesióloga e intensivista) y el MV. Internista Harold Andrés Rodríguez Vargas (Cirujano, atención de urgencias y en campo) quienes son los encargados de la salud y bienestar de los equinos.

Figura 2

Área de hospitalización



Fuente: Puello Y. (2022).

Figura 3

Quirófano



Nota: A. Área de derribe. B. Quirófano.

Fuente: Puello Y. (2022).

Figura 4

Laboratorio.



Fuente: Puello Y. (2022).

Figura 5

Área de animales gestantes.



Fuente: Puello Y. (2022).

Figura 6

Área de animales infecciosos.



Fuente: Puello Y. (2022).

3. Descripción de las actividades realizadas

Dentro de las funciones prácticas establecidas en el periodo de pasantías, se realizaron actividades diarias que incluyen la asistencia al médico veterinario internista encargado del hospital, realizando las labores de auxiliar en los turnos designados tanto en hospitalización, laboratorio o campo, en donde el acompañamiento en la clínica se basa en ayudar con el suministro de tratamientos, monitoreo en animales gestantes, caminatas, suministro de la alimentación, cambios de vendajes, participación en el grupo de estudio, en cuanto a la atención en campo, se realiza acompañamiento en la realización de tratamientos de cólicos, test de absorción de glucosa y de perfusión renal, lavados articulares, tomas de muestra para laboratorio, rayos y endoscopias, examen semiológico, chequeos reproductivos.

4. Caso clínico. Uraco persistente en potra de 6 días de nacida

4.1 Resumen

El Uraco persistente se considera una de las patologías más comunes del sistema urogenital, que consiste en que el conducto (uraco) a través del cual se eliminan los líquidos fetales no se cierra posterior al nacimiento, produciendo una distensión de la vejiga, provocando la salida de la orina a través del muñón umbilical, esta afección puede ser congénita o adquirida, el signo clínico más característico de padecer uraco persistente, es que los potros tienen humedecido constantemente el ombligo, debido a la pérdida de orina por este. La prueba más importante es la ecografía umbilical, además de usarse como prueba diagnóstica, también es aconsejable que se repitan varias ecografías durante el tratamiento para verificar que está siendo el correcto, el tratamiento quirúrgico consiste en la realización de una onfalectomía o la completa resección de las estructuras del remanente umbilical. En el presente informe, se evidencia el caso clínico de una potra que llega al Equine Hospital Internal a los 6 días de nacida, se le realiza el examen clínico, donde se evidencia que presenta debilidad, deshidratación 8%, con una sepsis marcada, presenta úlceras corneales y diarrea, posterior a esto se le realizan pruebas diagnósticas; entre ellas se solicitó, cuadro hemático completo, (glóbulos blancos, glóbulos rojos, proteínas plasmáticas y recuento de plaquetas) y pruebas específicas como ecografía abdominal y Test de fluoresceína, con esto se pudo determinar la presencia de signos claros de uraco persistente y úlceras corneales bilaterales. Por ello, se determinó la instauración de un tratamiento quirúrgico en donde se le realiza al paciente una retracción del remanente uracal hacia caudal, además de esto se le instauró tratamiento para control de síntomas, obteniendo una evolución favorable del paciente.

Palabras clave: Remanente uracal, Test de Fluoresceína, Uraco persistente, Urogenital.

4.2 Abstract

Persistent urachus is considered one of the most common pathologies of the urogenital system, which consists in the fact that the duct (urachus) through which fetal fluids are eliminated does not close after birth, producing a distension of the bladder, causing the exit urine through the umbilical stump, this condition can be congenital or acquired, the most characteristic clinical sign of persistent urachus is that foals have constantly moistened the navel, due to urine loss through it. The most important test is the umbilical ultrasound, in addition to being used as a diagnostic test, it is also advisable to repeat several ultrasounds during the treatment to verify that it is being correct. Surgical treatment consists of performing an omphalectomy or complete resection of the the structures of the umbilical remnant. In the present report, the clinical case of a filly that arrives at the Equine Hospital Internal at 6 days after birth is evidenced, a clinical examination is performed, where it is evident that she presents weakness, 8% dehydration, with marked sepsis, presents corneal ulcers and diarrhea, after which diagnostic tests are performed; Among them, a complete blood count (white blood cells, red blood cells, plasma proteins and platelet count) and specific tests such as abdominal ultrasound and fluorescein test were requested, with this it was possible to determine the presence of clear signs of persistent urachus and corneal ulcers. bilateral. For this reason, the establishment of a surgical treatment will be prolonged, where the patient is performed a retraction of the remaining urachal towards the caudal, in addition to this, treatment was established to control symptoms, obtaining a favorable evolution of the patient.

Keywords: Urachal remnant, Fluorescein Test, Persistent urachus, Urogenital.

4.3 Revisión de literatura

El uraco es el remanente embrionario del alantoides derivado del endodermo, que puede observarse durante el desarrollo fetal, a medida que avanza la gestación el alantoides sufre una degeneración, dicho proceso es reconocido por Waldron (2007), quien además cita que al obliterarse da origen al uraco y no habrá comunicación entre la vejiga ya formada y el ombligo.

Histológicamente, el uraco está constituido por tres capas diferentes según lo descrito por Donante et al. (2005) quienes reconocen que existe una capa interna de epitelio transicional con células cuboides, una capa intermedia de tejido conectivo (la submucosa) y una externa de músculo liso. En lo que respecta a la vejiga urinaria, su pared está conformada por una capa mucosa cuyo revestimiento está dado casi con exclusividad, por un epitelio de transición, una submucosa casi siempre presente, una túnica muscular de músculo liso y una adventicia (Bacha et al., 2001).

El uraco es un conducto a través del cual se eliminan los líquidos fetales desde la vejiga urinaria del feto hasta la cavidad alantoidea, extendiéndose desde el ápice vesical hasta el ombligo (Zamora et al., 2006). Según Sprayberry (2008) en condiciones normales, ésta estructura se cierra al nacimiento, produciendo la distensión de la vejiga y la iniciación de los reflejos neurológicos que provocan en el potro la postura de micción y la consecuente salida de la orina.

De igual manera Sánchez (2015) afirma que se denomina uraco persistente cuando no sucede el cierre del mismo, provocando la salida de orina a través del muñón umbilical, en estos casos el grado de permeabilidad es variable, y en algunos casos, sólo se observa humedecida el

área del ombligo, mientras que en otros casos se observa un goteo intermitente o constante de orina.

El uraco persistente es la patología más común del sistema urogenital, caracterizada por la pérdida continua de una cantidad variable de orina a través de la cicatriz umbilical, como consecuencia de un cierre inapropiado de dicho conducto. De igual manera Corcho (2019), afirma que el grado de permeabilidad es variable y en algunos casos, solo se observa humedad en el área del ombligo, mientras que en otros casos se observa un goteo intermitente o constante de orina.

El uraco persistente es común en potrillos débiles, que cursan con septicemia o que presentan estreñimiento, esto es corroborado por Sprayberry (2008), quien además afirma que los principales factores que predisponen a la presencia de uraco persistente son la septicemia, la onfaloflebitis y el nacimiento prematuro del potro.

Según Knottenbelf (2004), algunas de las causas pueden ser: por infección o por retención de meconio, en las cuales la presión intraabdominal puede conducir a la reapertura de la luz y la posterior salida de la orina a través del remanente del uraco. Se considerarán también como factores predisponentes todos los pertenecientes a la septicemia.

Dentro de las 24 horas de nacido, el ombligo normal del potro se presenta como una estructura ligeramente carnosa y húmeda, que se vuelve más seca y se encoge progresivamente. Por lo anterior se considera que luego de las 24 horas, se convierte en una masa seca y arrugada que se cae entre el día 7 y 14 de vida (Knottenbelf, 2004).

En lo que a anomalías se refiere, esta afección puede ser congénita o adquirida según lo descrito por Park et al. (2003), quienes afirman que el tipo de uraco permeable congénito,

habitualmente se manifiesta en el neonato de dos formas: una es la persistencia de un uraco permeable con una vejiga parcialmente distendida y la otra es, una fístula vesico-umbilical.

En cuanto a la adquirida, se caracteriza por la reapertura parcial de la luz uracal, los potros nacen con el uraco cerrado, pero luego del primer o segundo día de vida se observa el goteo de orina desde el remanente umbilical externo (Knottenbelf, 2004). De igual manera Barr et al. (2012), manifiestan que algunas de las causas pueden ser por: infección, generalmente en potros con septicemia, o por estreñimiento o impactación de meconio, en las cuales la presión intraabdominal producida por la prensa abdominal puede conducir a la reapertura de la luz y la posterior salida de la orina través del remanente del uraco.

El uraco persistente por lo general se diagnostica en el periodo neonatal, ya que el signo clínico más característico de padecerlo es que los potros tienen humedecido constantemente el ombligo ya que la orina puede refluir desde la vejiga al ombligo (Martín et al. 2009). También pueden orinar espontáneamente por el ombligo. Suelen presentar otros signos como lo son inflamación, edema, dolor y calor. Knottenbelf (2004), describe los signos clínicos y posibles complicaciones para esta patología en la Tabla 1.

Tabla 1

Signos clínicos y complicaciones en Uraco persistente en potros

Signos clínicos	Complicaciones
Goteo de orina por el ombligo ya sea de forma continua o intermitente, durante la micción y cuando la presión en la vejiga es mayor.	Necrosis de la piel local y formación de abscesos (con participación interna secundaria incluyendo peritonitis y abscesos en el hígado)

Ombligo húmedo y dermatitis gradual como resultado de la humectación continua con la orina.	Cistitis (por lo general como resultado de infección ascendente en la vejiga)
Signos ecográficos que muestran engrosamiento de las venas y arterias umbilicales.	Necrosis de la pared de la vejiga
	Septicemia
	Uroperitoneo

Fuente: Knottenbelf (2004).

La prueba más importante es la ecografía umbilical, se utiliza en primera medida para evaluar las estructuras umbilicales como presencia de masas, hernias, líquido anormal o de gas (Mayagoitia et al., s.f.). De igual manera Knottenbelf (2004), afirma que el estudio ecográfico también ayuda a descartar la posibilidad de infección y los hallazgos anormales como son el engrosamiento de la pared del uraco o fluido dentro del lumen, así como el cierre incorrecto del mismo, engrosamiento generalizado del tejido blando y engrosamiento de las venas y arterias umbilicales (Barr 2012).

De igual manera Céliz et al. (2016) afirma que además de usarse la ecografía como prueba diagnóstica, también es aconsejable que se repitan durante el tratamiento para verificar que está siendo el correcto. El tratamiento quirúrgico de acuerdo con lo descrito por (Gómez et al. (2008) consiste en la realización de una onfalectomía o la completa resección de las estructuras del remanente umbilical, la cual puede ser realizada mediante una celiotomía o por laparoscopia.

El tratamiento médico consta de varios aspectos entre los cuales está la instauración de una correcta fluidoterapia para rehidratar al paciente y mantenerlo hidratado (Monreal, s.f.). Si no mama, que es lo más frecuente, administrar por sonda calostro de la madre, incluso una

transfusión de plasma si fuese necesario para mejorar el sistema inmune del potro. También puede administrarse antiinflamatorios no esteroideos, como el flunixin meglumine, por su capacidad antiinflamatoria y antipirética (Gómez et al. 2008).

En vista que las patologías uracales congénitas son de raro hallazgo en Medicina Veterinaria, se plantea como objetivo dar a conocer un caso clínico de uraco persistente en un equino, con su respectivo diagnóstico clínico, así como el tratamiento quirúrgico practicado para su resolución.

4.4 Reseña del paciente

El día 21 de agosto de 2022 llega al Equine hospital Internal MV, un equino criollo hembra, con 6 días de nacida, color castaño, peso 24,9 kg; el paciente con procedencia de Cauca Asia Antioquia.

4.5 Anamnesis

Equino criollo hembra de 6 días de nacida, ingresa al Equine hospital Internal MV con debilidad, deshidratación 8%, dermatitis a nivel inguinal, presenta úlceras corneales y diarrea. La historia clínica evidencia que días después del nacimiento le realizaron tratamiento vía venosa con catéter # 18 (hidratada con solución lactato de ringer / dextrosa / calcio), transfusión sanguínea y le habilitaron sonda nasogástrica para el paso de leche. Fue tratada con Amikacina 500mg (amikacina), Ceftiovet® (ceftiofur), Bismo-pet® (Subsalicilato de bismuto), CiproCare (Ciprofloxacina), suero autólogo. Informa el propietario que después decide trasladarla para que le realicen la exéresis completa del remanente uracal y tratarle la sepsis que presentaba como consecuencia del uraco persistente.

4.6 Examen del paciente

El día 21 de agosto de 2022 ingresa la paciente Potranca de la Ossa al área del hospital para realizarle el examen clínico correspondiente; hecho éste, la inspección general arrojó que la paciente presenta un estado de decaimiento, actitud deprimida, temperamento dócil, con una condición corporal de 2,5 (Escala 1 a 5), mucosas rosadas, tiempo de llenado capilar de 2 segundos, temperatura de 38,8 °C.

Las constantes fisiológicas al ingreso del paciente se pueden observar en la Tabla 2. A la auscultación una frecuencia cardiaca de cien (100) latidos por minuto y frecuencia respiratoria de veintiocho (28) respiraciones por minuto, porcentaje de deshidratación (DHS%) del 8 % y un peso de 24,9 kg.

Tabla 2.

Constantes fisiológicas

Constantes Fisiológicas	Resultados	Valores Normales
Temperatura	<u>38,8 °C</u>	38,3 °C
Frecuencia cardiaca	100 lpm	70-100 lpm
Frecuencia respiratoria	28 rpm	20-40 rpm
Mucosas	Rosadas	Rosada
Tiempo de llenado capilar	2 Segundos	2 Segundos

Nota: Los valores resaltados en negrilla y subrayados, son datos fuera del rango.

Fuente: Puello Y. (2022).

4.6.1 Hallazgos clínicos

Se evidencia el paciente decaído y con depresión, se observa la presencia del uraco persistente, como secuela de esta enfermedad se presenta una dermatitis a nivel inguinal ya que

al padecer de esta condición el animal mostró un signo clínico muy característico, que es tener humedecido el ombligo constantemente, además de estos hallazgos el potro presentó úlceras corneales, episodios de diarreas, pérdida de masa muscular y por ende pérdida de peso.

4.6.2 Lista de problemas

- ✓ Uraco persistente
- ✓ Úlcera corneal
- ✓ Dermatitis
- ✓ Diarrea
- ✓ Depresión

4.6.3 Diagnósticos presuntivo

Para el diagnóstico presuntivo se tuvieron en cuenta diversos factores como: el historial del paciente, la anamnesis y la sintomatología, el estado y actitud del paciente, con lo que se logró llegar a una conclusión, para este caso en particular el diagnóstico presuntivo fue uraco persistente, dado que el listado de problemas que presenta son consecuencia de dicha enfermedad cuando se presenta en los animales.

4.6.4 Diagnóstico diferenciales

De acuerdo a los síntomas encontrados en el paciente, se consideraron las siguientes patologías dentro de los diagnósticos diferenciales:

- ✓ Onfaloflebitis
- ✓ Uraco permeable
- ✓ Uraco persistente

4.6.5 Planes diagnósticos

Se le indicó al propietario las pruebas diagnósticas; entre ellas se solicitó, Cuadro hemático completo (Tabla 3) (para la evaluación de ítems como glóbulos blancos, glóbulos rojos, proteínas plasmáticas y recuento de plaquetas); Ecografía abdominal (Figura 7); Test de fluoresceína (Figura 8).

Tabla 3

Cuadro hemático

Serie roja			Serie blanca		
Resultado	V. R.		Resultado	V. R.	
Hemoglobina	<u>10 g/dL</u>	10,7 – 15,8 g/dL	Proteínas P	<u>42,1 g/l</u>	60 – 80 g/l
Hematocrito	<u>30 %</u>	32-47 %	Albúmina	34,4 g/l	27 – 42 g/l
Recuento G. Rojos	/	cel/ μ l	Fibrinógeno	/	1 – 5 g/l
Fórmula absoluta			Fórmula relativa		
Leucocitos totales	<u>4,750 cel/μl</u>	5,23 – 12,14 cel/ μ l	Leucocitos x 100	100	
Neutrófilos	3,277 cel/ μ l	2,87 – 6,94 cel/ μ l	Neutrófilos	69 %	33-70%
Linfocitos	1,472 cel/ μ l	1,02 – 5,89 cel/ μ l	Linfocitos	31 %	24-60%
Eosinófilos	0 cel/ μ l	100 – 800 cel/ μ l	Eosinófilos	0	1-8%
Monocitos	0 cel/ μ l	0 – 145 cel/ μ l	Monocitos	0	0-7%
Bandas	0 cel/ μ l	0 – 200 cel/ μ l	Bandas	0	0-3%
Basófilos	0 cel/ μ l	0 – 300 cel/ μ l	Basófilos	0	0-3%

Nota: Los valores resaltados en negrilla y subrayados, son datos fuera del rango.

Fuente: Equine hospital Internal MV (2022).

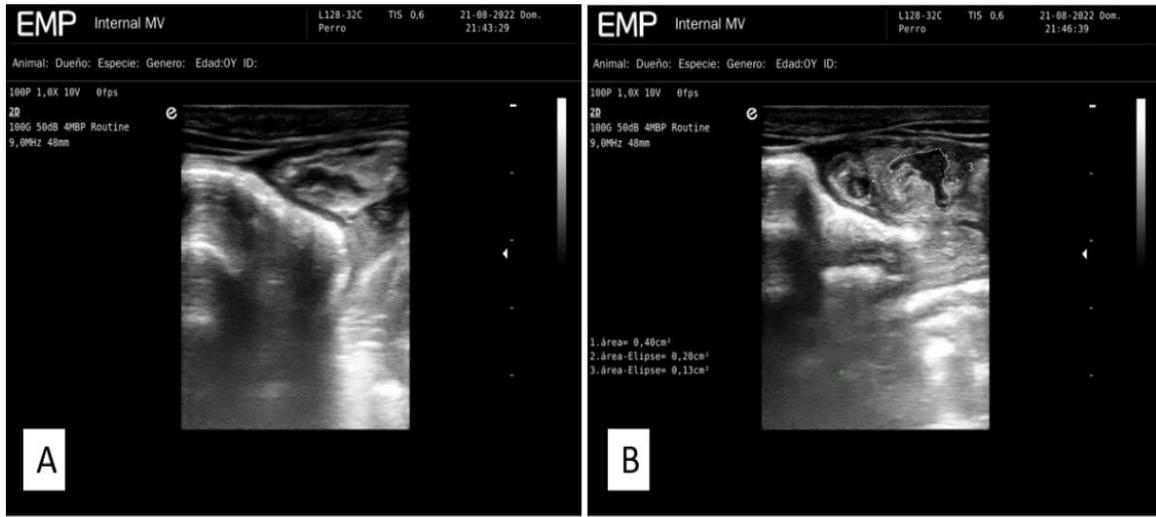
En los resultados del cuadro hemático se encontraron algunos valores alterados (Hemoglobina, hematocrito, proteína plasmática, leucocitos totales), hallando el inicio de una anemia, ya que los niveles de hematocrito están por debajo de los rangos normales, lo que genera que se baje la cantidad de glóbulos rojos en sangre y esta alteración conlleva a un aumento en el gasto cardiaco con el fin de proveer la cantidad adecuada de oxígeno, cada minuto a todos los tejidos y el porcentaje de hemoglobina disminuye ya que este lleva a cabo el transporte de oxígeno, produciéndose un incremento en la carga de trabajo generando una insuficiencia en el corazón; el resultado de las proteínas plasmáticas puede deberse a que la potra tenía 6 días de vida y ellos al nacer, poseen una cantidad inferior a los rangos normales de proteínas plasmáticas y se van regulando los niveles con la ingesta del calostro (Martín S., s.f.).

Los leucocitos o glóbulos blancos participan en la barrera de defensa de los organismos frente a diferentes agentes infecciosos (Bacterias, virus, hongos o por cuerpos extraños que consigan atravesar la barrera anatómica), según Sacristan et al. (1995) también reciben el nombre de sistema inmunitario. En este caso puede deberse a la dermatitis generada a nivel de la ingle debido a la presencia del remanente uracal, ya que esto conlleva que se gasten glóbulos blancos más rápido de lo que puede producirse.

Como prueba diagnóstica se realizó una ecografía abdominal (Figura 7), dicho procedimiento resulta de vital importancia para el diagnóstico de enfermedades urogenitales. Se evidencia dos estructuras hiperecogénicas de forma redondeada correspondientes a las arterias umbilicales con una distribución anatómica normal y una estructura amorfa con bordes hiperecogénicas y centro anecogenico correspondientes al uraco, el cual concierne a una estructura anormal y posiblemente asociado a una alteración séptica compatible con un absceso o infección.

Figura 7

Ecografía abdominal.



Nota: A. B. Uraco persistente (1. Arteria umbilical / 2-3. Venas umbilicales)

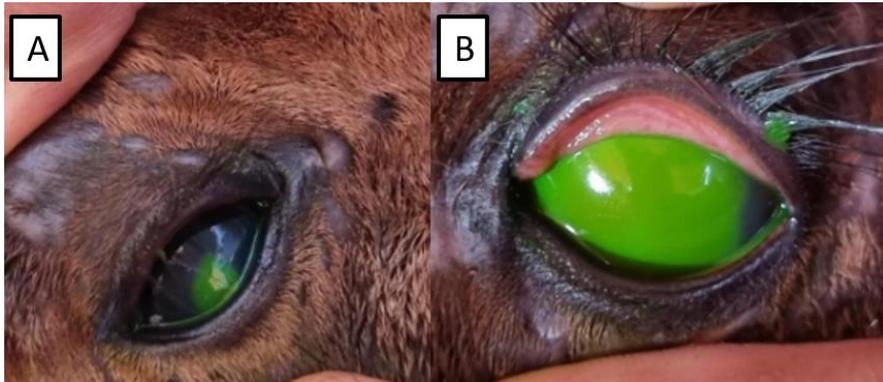
Fuente: *Equine hospital Internal MV (2022).*

Al realizar el test de fluoresceína en el que según Baraboglia (2009) se utiliza una tira que tiene un tinte de color anaranjado (fluoresceína) el cual hace contacto con la superficie del ojo y al parpadear el paciente, el colorante de la tira reactiva emite fluorescencia verde cuando es estimulado por una luz azul cobalto, se utiliza para detectar la presencia de cuerpos extraños o un daño a la córnea y la integridad del epitelio de la superficie ocular, que es la superficie externa del ojo, cualquier problema sobre la superficie de la córnea estará teñido por el tinte y aparecerá de color verde bajo la luz azul.

Tras realizar el procedimiento se pudo evidenciar que en el ojo derecho presentaba una úlcera corneal de 0.4 a 0.5 cm aproximadamente y en el ojo izquierdo de 1.0 a 1.5 cm aproximadamente, este hallazgo es característico cuando el paciente demora mucho tiempo en decúbito.

Figura 8

Test de fluoresceína



Nota: A. Ojo izquierdo. B. Ojo derecho.

Fuente: Puello Y. (2022).

4.6 Aproximación terapéutica

Se le realizó al paciente una retracción del remanente uracal hacia caudal como se evidencia en la Figura 9.

4.6.1 Protocolo anestésico

El protocolo para la premedicación anestésica que se administró fue un agonista de los receptores alfa 2 adrenérgico como la Xilacina (10%) a dosis 0,5 mg/kg (0,12 ml) junto a un analgésico como el Flunixin meglumine (5%) a dosis de 1,1 mg/kg (0,5 ml). Para el procedimiento de inducción se empleó una benzodiazepina como el Diazepam (10mg en 2ml) a dosis 0,05mg/kg (0,24 ml) y se complementó con la administración de Ketamina (5%) a dosis de 2,5 mg/kg (1,23ml). Tras el derribo farmacológico se procedió a la intubación orotraqueal previa administración lidocaína en gel sobre la sonda, mediante esta se administró la vaporización de gas inhalatorio isofluorano

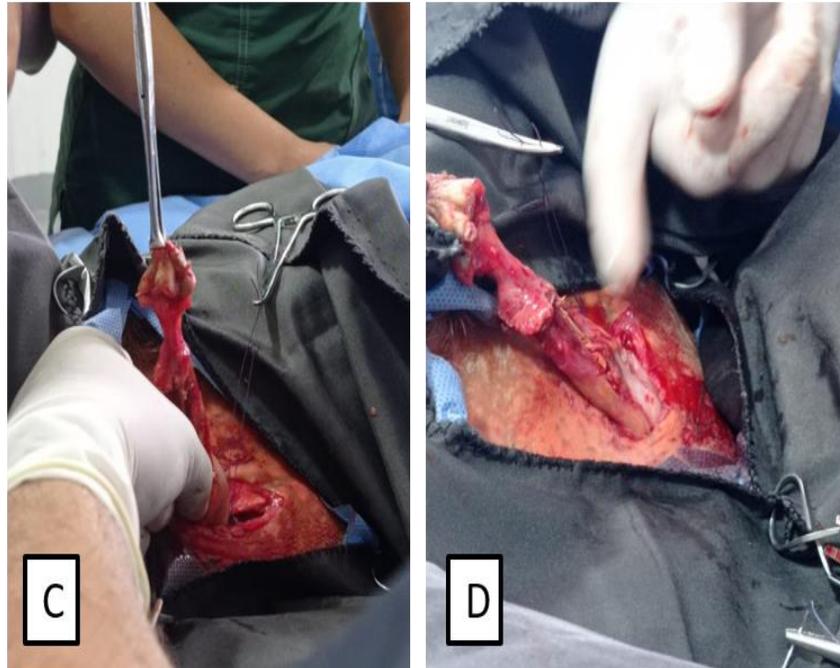
4.6.2 Procedimiento quirúrgico

El paciente se colocó sobre la mesa quirúrgica en posición en decúbito supino, se le posicionaron los campos quirúrgicos y cuando el anestesiólogo da la indicación de que el paciente ya se encuentra en plano quirúrgico se procede a iniciar con la retracción del remanente hacia caudal, se realiza una incisión caudal a la herida, se bordea el remanente umbilical y se extiende hacia caudal para visualizar las estructuras comprometidas, se disecciona donde se evidencia contenido caseificado a nivel del uraco y un engrosamiento de las estructuras adyacentes (arterias y vena umbilical), una vez localizado el punto de infección se profundiza la disección hasta la base de la vejiga, se deja un margen de seguridad y se intenta hacer un patrón de Parker kerr, se utiliza un patrón invaginante en el muñón y se cierra cavidad abdominal patrón de sutura simple continua y piel.

Figura 9

Retracción del remanente uracal.





Nota: A. Posición decúbito dorsal. B. Retracción del remanente hacia caudal. C. Disección contenido caseificado a nivel del uraco. D. Localización del punto de infección.

Fuente: Puello Y. (2022).

4.6.3 Terapia postquirúrgica

Después de la cirugía la evolución del paciente fue favorable, se le suministró terapia con Flunixin a dosis de 1.1 mg/kg y Amikacina 500 mg x 2 ml. Se le realizó ecografía 3 días después de haber elaborado la cirugía, ya que a la auscultación se evidenciaban estertores y se da como diagnóstico abscesos pulmonares. Empezó tratamiento con antibiótico durante 5 días con Rifampicina a dosis de 10 mg/kg y Sulfatrimetropin a dosis de 30 mg/kg y el 1 de septiembre fue dada de alta.

4.7 Discusión

Se procedió a realizar el seguimiento de un caso clínico, el cual fue el de un neonato equino hembra llamada Potranca de la Ossa, de raza criolla con 6 días de nacida. La paciente fue

traída a consulta debido a que se presentaba decaída y con depresión, todo esto acompañado de una dermatitis a nivel inguinal como consecuencia de tener humedecido el ombligo constantemente a lo que se concluye que presenta una patología llamada uraco persistente ya que los síntomas concuerdan con lo expresado por Knottenbelf (2004), quien argumenta que uno de los síntomas característicos de la enfermedad es la presencia del ombligo húmedo y dermatitis gradual como resultado de la humectación continua con la orina, todo esto concuerda con lo expresado por Martín et al. (2009), quienes confirman que el signo clínico que se debe tener especial atención es que los potros tienen humedecido constantemente el ombligo ya que la orina puede refluir desde la vejiga al ombligo, así como también pueden miccionar espontáneamente y se diagnostica en el periodo neonatal, tal como se manifestó en el paciente.

Al mismo tiempo el equino presenta episodios de diarreas, pérdida de masa muscular y por ende pérdida de peso, estos signos clínicos concuerdan con lo descrito por Céliz et al., (2016) quienes afirman que los animales con esta condición permanecen postrados o se paran con dificultad, presenta diarrea, con lo cual la deshidratación aparece rápidamente, relacionándose con un menos aumento de peso.

Teniendo en cuenta el historial, la anamnesis y el examen físico del paciente, se optó por un diagnóstico presuntivo de uraco persistente, ya que esta patología está en contra de lo anunciado por Sprayberry (2008) quien argumenta que en condiciones normales, ésta estructura se cierra al nacimiento, produciendo la distensión de la vejiga y la iniciación de los reflejos neurológicos que provocan en el potro la postura de micción y la consecuente salida de la orina, ya que a los 6 días de vida el paciente aun no presenta dicho cierre provocando la salida de orina a través del muñón umbilical, esto es corroborado por Sánchez (2015) quien refiere que en estos

casos el grado de permeabilidad es variable, porque sólo se observa humedecida el área del ombligo como sucedió en la potra, observándose un goteo intermitente de orina.

En cuanto a la clasificación de esta patología puede ser congénita o adquirida como lo describen Park et al. (2003), en este caso se puede decir que es adquirida ya que esta se caracteriza por la reapertura parcial de la luz uracal, teniendo en cuenta lo enunciado por Knottenbelf (2004) quien manifiesta que los potros nacen con el uraco cerrado, pero luego del primer o segundo día de vida se observa el goteo de orina desde el remanente umbilical externo, como lo manifestaba la paciente. Otra de las características de que un potro presente uraco persistente es cuando nacen débiles como es el caso de la paciente quien nació con debilidad y decaimiento esto es corroborado por Sprayberry (2008), quien afirma que uno de los principales factores que predisponen a la presencia de esta patología es el nacimiento prematuro del potro. Knottenbelf (2004) también apoya la importancia de las complicaciones que genera esta patología como en este caso que se presenta necrosis de piel localizada.

Para la confirmación de diagnóstico presuntivo se requirió de ayudas diagnósticas, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a las conclusiones obtenidas a partir del examen físico y el historial clínico del paciente, dichas pruebas fueron: Cuadro hemático completo, Test de fluoresceína y Ecografía abdominal esta es la prueba más importante, esto coincide con lo anunciado por Knottenbelf (2004), quien afirma que se utiliza como primera medida para evaluar las estructuras umbilicales como presencia de masas, hernias, líquido anormal o de gas, además que ayuda a descartar la posibilidad de infección, el resultado obtenido en la ecografía del paciente, se pudo evidenciar la presencia de una estructura anormal, lo cual nos da un indicio de lo que está sucediendo en el paciente. Sin embargo, está en contra de lo anunciado por Barr (2012), quien asegura que puede presentar engrosamiento de las venas y arterias umbilicales, el

cual no se manifestó en el paciente ya que presentaban una anatomía normal y una estructura amorfa, sin descartar la posibilidad de que se presentara si no se realizaba el procedimiento a tiempo. De igual manera se repitió la ecografía 3 días después de haber realizado la cirugía como lo aconseja Céliz et al. (2016) quienes dicen que se deben repetir durante el tratamiento para verificar que está siendo el correcto.

Debido a la crítica condición del paciente, se le realizó tratamiento quirúrgico esto se apoya con lo dicho por Gómez et al. (2008), quienes indican que consiste en la realización de una onfalectomía o la completa resección de las estructuras del remanente umbilical, por tal motivo al paciente se le realiza retracción del remanente hacia caudal, se disecciona donde se evidencia contenido caseificado a nivel del uraco y un engrosamiento de las estructuras adyacentes (arterias y vena umbilical), se localiza el punto de infección se realiza disección y se cierra la cavidad abdominal y la piel. Adicional a esto se tuvieron en cuenta varios aspectos como lo orienta Monreal (s.f.) quien nombra varios aspectos entre ellos la correcta fluidoterapia, y verificar si mama o no, para administrar una sonda con los calostros de la madre, o como lo indican Gómez et al. (2008), quienes sugieren además se debe administrar antiinflamatorios no esteroideos, como el flunixin meglumine, por su capacidad antiinflamatoria y antipirética como en el caso de la paciente que se administró después de la cirugía terapia con Flunixin y Amikacina.

Posteriormente de haber realizado la cirugía, a la auscultación se evidenciaban estertores, por tal motivo se le realiza una ecografía y se da como diagnóstico abscesos pulmonares por tal motivo se le suministró tratamiento con antibiótico durante 5 días con Rifampicina y Sulfatrimetropin esto concuerda con el estudio realizado por Gutiérrez et al., (2007) en donde indican que ante la presencia de abscesos pulmonares se debe realizar terapia de antibióticos

(Rifampicina y Sulfa Trimetoprim) y antiinflamatorios (Flunixin Meglumine), esto coincide con el tratamiento que se utilizó en este caso, la evolución del paciente fue favorable por tal motivo fue dada de alta.

4.8 Conclusiones

Se puede concluir que cuando se habla de enfermedades urogenitales, el examen físico y la anamnesis adquieren una especial importancia, ya que, al combinarse con el historial clínico, en muchas ocasiones permite al profesional hacer un diagnóstico rápido y certero sobre el tipo de patología que está experimentando el paciente, lo cual resulta invaluable en el pronóstico de la enfermedad renal crónica, ya que entre más pronto se instaure un tratamiento adecuado, más posibilidades tiene el paciente de recuperación.

Seleccionar las pruebas diagnósticas adecuadas según los resultados de los exámenes generales, es una pieza fundamental que pone a prueba los criterios del profesional para confirmar un diagnóstico correcto con el menor número de pruebas, pero que resultan más significativas, en el caso de la enfermedad urogenital, se deben tener muy en cuenta los resultados ecográficos, así como los resultados obtenidos en el cuadro hemático, los cuales pueden consolidar o descartar este diagnóstico.

Como conclusión final se puede afirmar que en estos casos entre más rápido se realice el tratamiento se va a mitigar los demás síntomas, dado de que entre más tiempo se espere va a aumentar la sepsis y aumenta el riesgo de infección en el animal, lo que va a conllevar que la recuperación sea más lenta y muchas veces dolorosa. Resulta fundamental que los propietarios estén comprometidos con el tratamiento o cualquier esfuerzo resultara en vano.

Referencias bibliográficas

- Bacha, W., & Bacha, L. (2001). Mamíferos. En D. Blando, D. Battaglia, A. Smith, & J. Weir, *Atlas color de Histología Veterinaria* (pág. 166). Buenos Aires, Argentina: 2da Edición Intermedica.
- Baraboglia, E. (2009). Uso de la fluoresceína en la práctica clínica veterinaria. *Revista electrónica de Veterinaria Vol. 10 N°3*, 1-10.
- Barr, B. S., & Bernard, W. (2012). Urinary and Umbilical Disorders. En J. Reimer, & W. Bernard, *Equine Pediatric Medicine. Capítulo 9* (págs. 207-209). Editorial Manson Publishing Lid.
- Céliz, C., Perkins, G., & Redolatti, C. (2016). *Análisis de las principales patologías presentes en potrillos prematuros*. Tandil: UNCPBA.
- Corcho Portillo, M. (2019). *Marcadores de pronóstico en potros críticos*. Departamento de Medicina Interna.
- Donante, M., Giménez, J., Salinas, A., Lorenzo, J., Segura, M., Hernández, I., . . . Virseda, J. (2005). Patología del uraco. *Revisión de conjunto y presentación de tres casos* (págs. 332-336). España: Actas Urológ.
- Gómez, M., Manzano, A. F., & León Robledo, M. (2008). Criterios de diferenciación entre potros sépticos y potros inmaduros. *Revista Complutense de Ciencias Veterinarias, Vol. 2*, 166-174.
- Gutiérrez B., J. E., & Espinoza, O. O. (2007). Absceso pulmonar en el caballo adulto. *Revista de Medicina Veterinaria* , 49-57.

- Knottenbelf, C. D. (2004). Neonatal Syndromes. En C. D. Knottenbelf, *Equine Neonatology Medicine and Surgery. Capítulo 6* (págs. 325-327). Editorial Saunders El Seviens.
- Martín S., E. (s.f.). *Contribución al estudio de las proteínas totales e inmunoglobulinas en plasma del caballo de pura raza española*. Córdoba: Facultad de Veterinaria.
- Martín, D., Prieto, P., Díez, J., Liras, J., & De Celis, L. (2009). Persistencia de Uraco infectado como causa de abdomen agudo. *A propósito de un caso* (págs. 589-592). España: Archivo de Urología.
- Mayagoitia G., J. C., U., C., & Ángel. (s.f.). Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal. En *Hernia umbilical* (págs. 632-654).
- Monreal, L. (s.f.). Introducción a la Fluidoterapia en Équidos. *B. Braun Medical SA*, 5-28.
- Park, K., Mendel, P., Iriarte, G., Mendel, M., & Villar, M. (2003). Quiste de Uraco infectado. *Argent. de Urologia*, 236-238.
- Puello, Y. (2022). Autoría de las Figuras. Municipio de Titiribí, Departamento de Antioquia, Colombia.
- Sacristan, G., & Montijano, C. (1995). *Fisiología Veterinaria*. España: McGraw-Hill-Interamericana.
- Sánchez, R. (2015). *Patologías Umbilicales en potros*. Obtenido de Manejo Reproductivo Equino: <http://manejoreproductivoequino.blogspot.com/>
- Sprayberry, K. A. (2008). The urinary systems. En S. B. McAuliffe, & N. M. Slovis, *Color Atlas of Diseases and Disorders of the foals*, 6 (págs. 174-177). Editorial Saunder El Sevier.

Waldron, D. (2007). Vejiga. En D. Slatter, *Manual de cirugía de pequeños animales 3ra Edición* (págs. 1629-1636). Sao Paulo, Brasil: Manole Ltda.

Zamora, E., & Brien, A. (2006). Uraco: Anomalías del desarrollo, características anatómicas y presentación de dos casos. *Revista Chilena de Radiología Vol. 12 N°1*, 9-11.