

Pasantía profesional, clínica equina EquuSan

Laura Fernanda Hernández Bedoya

Trabajo pasantía práctica empresarial como requisito de grado para obtener el título como
médico veterinario.

Universidad de Pamplona

Tutor. M.V. PhD. Jesús Alberto Mendoza Ibarra

Tutor. M.V.Z. Santiago Cuartas Uribe

Notas de autor

Laura Fernanda Hernández Bedoya, Facultad de Ciencias Agrarias, Medicina Veterinaria,
Universidad de Pamplona, Pamplona Norte de Santander, 2020.

La correspondencia relacionada con este documento debe ser dirigida a:

laura.hernandez5@unipamplona.edu.co

Tabla de contenido

Introducción	4
Descripción del sitio de pasantía.....	4
Actividades del pasante.....	6
Caso clínico:.....	9
Revisión de literatura	9
Resumen.....	16
Abstract	17
Examen clínico:	21
Lista de problemas:	23
Diagnósticos diferenciales:	23
Diagnóstico presuntivo:	24
Plan diagnóstico	24
Tratamiento	27
Discusión.....	31
Conclusiones	34
Referencias Bibliográficas	36

Lista de figuras

Figura 1. Infraestructura clínica EquuSan.	5
Figura 2. Quirófano.....	6
Figura 3. Carta asignación de caso clínico.....	8
Figura 4. Primera etapa de la expulsión de la bolsa placentaria.	20
Figura 5. Expulsión completa del neonato.....	21
Figura 6. Reconocimiento materno.....	21
Figura 7. Condición corporal pobre 2/5, posición anormal de un potro.	23
Figura 8. Art. del carpo varo.....	25
Figura 9. Laxitud de tendones flexores en miembros anteriores.	25
Figura 10. Administración de líquidos endovenosos.	27
Figura 11. Fecalitos.....	28
Figura 12. Magnética posterior al tratamiento.	28
Figura 13. Estimulación de reflejo de succión.	29
Figura 14. Corrección de los miembros anteriores.	30
Figura 15. Corvejones cerrados.	30

Introducción

El presente trabajo busca dar a conocer el ejercicio práctico que se debe realizar como estudiante del décimo semestre del programa de medicina veterinaria de la Universidad de Pamplona. Dicha práctica se realiza en el ámbito donde se requiera según la inclinación personal y profesional de cada estudiante, ya sea en grandes o en pequeñas especies, al estudiante se le proporciona la oportunidad de elegir el sitio de preferencia de esta manera se ponen en práctica los conocimientos teóricos adquiridos durante la formación académica y de igual forma adquirir nuevos conocimientos. La pasantía profesional se llevó a cabo en la clínica equina EquuSan medicina veterinaria equina ubicada en la ciudad de Manizales departamento de Caldas.

Gracias a las labores que se realizan en la clínica como pasante, se afianzan conocimientos y se adquieren destrezas al poder estar en contacto directo con los equinos. Los pasantes se encargan de la administración de tratamientos médicos y la preparación de los pacientes para cirugía, además de poder asistir en la cirugía como auxiliares de anestesia, en el lavado de colon y en la discusión de casos clínicos para así poder instaurar los tratamientos adecuados.

En este documento se presenta el abordaje de un caso clínico completo, con el cual se busca consolidar los conocimientos académicos y afirmar la realización de procedimientos médicos desde el inicio de los síntomas clínicos hasta la resolución del problema. El caso que se abarca es sobre una potranca de un día de nacida, dismadura, con retención de meconio, deformidades angulares y flexurales en sus extremidades.

Descripción del sitio de pasantía

La clínica EquuSan medicina veterinaria equina está ubicada en el kilómetro 7 vía Manizales- Neira en la vereda Alto Bonito, es una empresa familiar con diferentes áreas de

trabajo. Una de sus principales actividades se encuentra en el área de la medicina equina, en función a esto la empresa tiene dos áreas de acción, la principal es el trabajo médico y quirúrgico, la otra consiste en acompañamiento y asistencia médica en los predios de la clínica. Como otra de sus actividades se encuentra la extensión agropecuaria en procesos de manejo reproductivo y biotecnológico en los sistemas de producción equinos. Por otro lado, se dedica a la cría y al alquiler de pesebreras donde se brinda atención especializada dependiendo de la circunstancia en la que haya llegado el equino, sea para procedimientos quirúrgicos, monitoreo de hembras preparto, asistencia nutricional y reproductiva o simplemente para alquiler del espacio.



Figura 1. Infraestructura clínica EquuSan.

Fuente. El autor (2020).

EquuSan fue fundada en el año 2017 por el doctor Jorge Alfredo Cuartas Peláez, Santiago Cuartas Uribe y Laura Pamela Tobón Aristizábal, abrieron sus puertas por primera vez al público el 8 de febrero de 2017 con una cirugía de síndrome abdominal agudo. La idea de la clínica fue una iniciativa familiar, donde los médicos veterinarios tomaron la decisión de ofrecer convenios a diferentes universidades del país para que los estudiantes de los últimos semestres pudieran realizar sus pasantías profesionales y así poder ejercer la práctica médica veterinaria.



Figura 2. Quirófano.

Fuente. El autor (2020).

La misión de la empresa es “Brindar atención integral, a través de la prevención y de la medicina interna, apoyados en el conocimiento de profesionales altamente calificados”.

La visión es “Posicionarse a nivel regional como una clínica veterinaria que trascienda en la localidad por la calidad en los servicios vanguardistas”.

Actividades del pasante

Las actividades que se realizaron en la clínica fueron: atención de urgencias médicas como equipo de apoyo del médico veterinario en la toma de decisiones en cuanto a diagnósticos y procedimientos, toma de exámenes de sangre (hematocrito, glicemia y proteínas totales), auscultación de cuadrantes digestivos, hidratación y estabilización del paciente.

Cuando el paciente llegaba para cirugía se dividían las actividades entre el equipo de trabajo que incluían, la diligencia de la historia clínica, el consentimiento informado y la

preparación del quirófano; en este último punto se rotaron las actividades dentro del mismo, como fueron el manejo de bombas de succión de gas y de líquidos, asistente de cirugía y de anestesia, instrumentación y patinadores; estos roles cambiaban en cada cirugía con la finalidad de que los pasantes rotaran por las diferentes actividades.

Luego de un procedimiento quirúrgico el pasante debía encargarse del tratamiento médico y de los cuidados postoperatorios, además de la vigilancia de los demás ejemplares que se encontraban en la clínica en el momento, también se debían cumplir turnos divididos en bloques de 8 horas, se contaba con una semana en la que se acompañaba al médico veterinario en las asistencias reproductivas de las diferentes producciones equinas en las cuales se realizaban sincronización de yeguas para transferencia de embriones, palpación e inseminación artificial.



Manizales, Caldas 1 Diciembre de 2020

Señores

UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA

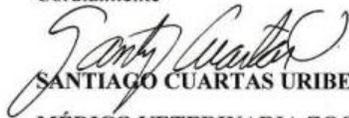
Asunto: asignación de caso clínico

Cordial saludo

De manera más atenta me permito informar que la estudiante **Laura Fernanda Hernández Bedoya** identificada con cédula de ciudadanía **1055835011**, realizó el seguimiento del caso clínico de retención de meconio y deformidades angulares y flexurales de la potranca Magnética de San Antonio en la clínica equina EquuSan.

Agradezco su atención

Cordialmente



SANTIAGO CUARTAS URIBE

MÉDICO VETERINARIA ZOOTECNISTA

MP 08944 COMVEZCOL

REPRESENTANTE LEGAL EQUUSAN MEDICINA VETERINARIA EQUINA

“Un sueño convertido en realidad al servicio de sus equinos”

Teléfonos: 3148882769-3003221460

Km 7 vía Manizales-Neira, vereda alto bonito

Figura 3. Carta asignación de caso clínico.

Fuente. El autor (2020).

Caso clínico:

Potranca dismadura con retención de meconio y deformidades angulares y flexurales.

Revisión de literatura

Los neonatos equinos son animales altamente susceptibles en las primeras etapas de vida debido a la vulnerabilidad de su sistema inmunológico al nacimiento, por lo que es vital que el neonato succione una buena cantidad de calostro, ya que, de esta manera es como fortalece su inmunidad a través de la absorción de las inmunoglobulinas que esta sustancia le proporciona.

Dicho lo anterior, los neonatos pueden venir con ciertos problemas desde el vientre, debido a que el ambiente amniótico no siempre es óptimo; puede deberse a que la yegua ha cursado con alguna infección o enfermedad durante la preñez, en algunos casos eso ocasiona que el potro llegue a término con una gestación de duración normal o que excede el tiempo de la misma, pero nacen dismaduros; algunas características de estos potros las describen Abad & Martín (S.F) cuando:

Los potros nacen con una talla pequeña, bajos de peso, pelo sedoso y fino que le dan aspecto afelpado, frente abombada, orejas flácidas, laxitud de los tendones flexores (con el consiguiente aumento del ángulo de movilidad de las articulaciones) y cascos inmaduros, los cascos aún conservan abundante periniquio que es lo que protege el canal vaginal de una ruptura en el momento del parto (p. 6).

Una vez el potro se identifica como dismaduro, debido a las características anteriormente descritas, se debe instaurar un tratamiento que le brinde soporte y lo suplemente nutricionalmente, debido a que estos animales no muestran un buen reflejo de succión y no toman el calostro suficiente para la absorción de las inmunoglobulinas, principalmente de la IgG,

que necesitan para fortalecer o completar su sistema de defensa, a esto se le conoce como falla en la transferencia de la inmunidad pasiva.

Un potro dismaduro se diferencia de uno prematuro (inmaduro), por el tiempo de gestación; debido a que la prematurez es igual a un potro que nace antes de tiempo, tal como lo indica Cataño (2018), “los potros prematuros nacen con incompleto desarrollo de los órganos principales y osificación completa de sus huesos, con uraco persistente, desviaciones angulares y flexurales, septicemia neonatal, entre otras patologías” (p. 6).

Es importante tener en cuenta que un potro dismaduro está expuesto inmunológicamente, por lo que puede llegar a adquirir infecciones que fácilmente pueden volverse un caso de septicemia neonatal equina, lo que puede comprometer la vida del potro, la dismadurez neonatal es incluida como diagnóstico diferencial en una gran cantidad de patologías que afectan a los potros (González, 2018).

Uribe et al, (2019) sugiere que:

Se deben tener en cuenta los antecedentes de la yegua, como la cantidad de gestaciones y partos a término, abortos, plan sanitario, la duración de la gestación actual, patologías que se hayan presentado durante la gestación al igual que los tratamientos que se hayan suministrado durante la misma; todo lo anterior puede orientar al médico veterinario a un diagnóstico (p. 22).

Toda la información que se pueda reunir luego del parto es vital para el neonato, los potros son animales precociales, así que ellos nacen, pocos minutos después deben ponerse de pie y buscar la glándula mamaria para alimentarse y consumir el calostro; si una de estas etapas no se evidencia o se realiza con mucha dificultad, se puede estar frente a un problema de salud.

En un parto normal, un potro luego de que nace debe adoptar ciertas características tal como indican Abad & Martín (S.F), “el neonato debe ponerse en decúbito esternal por unos 5 a 10 minutos, tiempo en que la madre a través del cordón umbilical termina de transferirle todos los nutrientes; a los 15 minutos debe mostrar reflejo de succión” y en las 2 primeras horas debe alimentarse y consumir el calostro.

Franco & Oliver (2014) afirman que lo indicado es que al neonato se le realice un examen al momento del nacimiento que incluya la toma de la frecuencia cardíaca (80-120 latidos por minuto), temperatura (37,5- 39,0°C) y frecuencia respiratoria (30-40 respiraciones por minuto), aparte se debe realizar una exploración detallada de cada uno de los sistemas orgánicos.

Debe practicársele al potro un examen neurológico que puede indicar el estado mental y físico; los autores Estepa, Mendoza, & Aguilera (2007), recomiendan seguir un orden lógico:

Evaluación de la cabeza: posición, estado mental, comportamiento, coordinación y evolución de los pares craneales; cuello y extremidades anteriores: masa muscular y reflejos de propiocepción; extremidades posteriores, cola y ano: masa muscular, propiocepción, reflejo patelar, tono de la cola y el ano y finalmente se evalúan la movilización pasiva, la posición de las extremidades, aplomos, el paso y la fuerza del recién nacido (p. 166-167).

Los cuidados prenatales son fundamentales, debido a que con los chequeos constantes de la fetocardia y ecografía se puede adquirir información valiosa sobre el estado de salud del feto, lo cual es útil en el momento de tener que llegar a tomar decisiones que puedan salvar o comprometer la vida del mismo.

De acuerdo con Franco (2015), “las complicaciones más comunes en potros dismaduros y prematuros, es la inmadurez pulmonar que genera síndrome de dificultad respiratoria,

alteraciones cardiovasculares como hipotensión y anormalidades cardíacas, incluyendo también alteraciones gastrointestinales, íleo paralítico y cólico” (p. 25).

En este caso la patología que se desencadenó fue una retención de meconio y de acuerdo con Franco & Oliver (2014) “la impactación por meconio es una causa común de dolor abdominal en los potros en los primeros dos días de vida, y tiene como factor predisponente el consumo inadecuado de calostro, potros con pelvis estrechas y potros débiles” (p. 99).

Abad & Martín (S.F), indican que:

Si no se completa la expulsión del meconio se puede acumular y causar obstrucción, lo que ocasiona dolor cólico y distensión abdominal; se manifiesta en potros de menos de 2 días de nacido, estos potros suelen mantener la cola arriba y hacen varios intentos de defecar sin tener éxito; en casos leves pueden realizarse enemas con agua tibia y un jabón neutro, pero en caso de que lo anterior no funcione, recomiendan utilizar buscapina y un emena con acetilcisteína, con el fin de estimular la secreción de las células de la mucosa del colon para atraer agua, favorecer la hidratación y expulsión del meconio, sacar el ejemplar a caminar también es recomendable para estimular la motilidad intestinal (p. 4).

La palpacion digital rectal puede comprobar la presencia de las heces compactas en el intestino. El meconio puede indentificarse por medio de una radiografía o una ecografía simple del abdomen, en una obstrucción de tipo mayor puede ocasionar que se acumule tanto el gas en el intestino, que provoca la ruptura del mismo, en otros casos se puede dar ruptura de la vejiga urinaria por esfuerzo excesivo al querer miccionar o defecar; en ambos casos puede terminar en una septicemia por proliferación bacteriana, (Paradise, 2006).

Los potros dismaduros también pueden presentar problemas óseos, generalmente deformidades angulares y flexurales, éstas son denominadas enfermedades ortopédicas del

desarrollo, son importantes debido a que ocasionan un estrés anormal en el miembro afectado lo que puede llegar a limitar la capacidad atlética del potro en el futuro (Fruto, 2010).

Hay dos desviaciones conocidas como valgus y varus, Corcho (2019) describe:

La deformidad valgus como la desviación de la articulación hacia medial y la extremidad se desvia hacia lateral o hacia afuera del eje mecánico y la deformidad varus como la desviación de la articulación hacia lateral y las extremidades hacia medial o hacia a dentro; las desviaciones suelen estar acompañas de la rotación axial, esto quiere decir que el miembro no solo se desplaza hacia medial, sino que también gira externamente, por ejemplo, en la desviación valga el miembro se rota externamente y los cascos se verán orientados hacia fuera (p. 26).

Smith (2010), menciona que:

En los potros débiles, prematuros y dismaduros, se puede dar desviación de extremidades por la laxitud de ligamentos; esto se puede verificar mejor por palpación de la extremidad afectada y la observación del potro mientras se desplaza; si la extremidad se puede enderezar manualmente, quiere decir que la desviación se debe a una laxitud ligamentosa o también puede ser por un retraso en la osificación de los huesos cuboides (p. 274).

La etiopatogenia puede ser multifactorial, tal como lo indican Valero et al, (2017) se divide en dos categorías; “la primera comprende factores perinatales, adquiridas aún en el vientre y puede deberse a la posición que el feto adopte en los últimos meses de gestación y la segunda se debe a factores del desarrollo, pero en estos últimos pueden desaparecer por si solos o con un tratamiento conservador (reposo, vendajes, etc); si el caso es grave puede requerir otros procedimientos como la cirugía” (p. 106).

Por otra parte Tuemmers et al, (2016) manifiestan que existe 3 mecanismos que desencadenan esta patología:

El primero lo aluden a la laxitud del soporte ligamentoso periarticular el cual, mientras esta en el vientre no conlleva ningún esfuerzo y generalmente se corrige en los primeros días de vida por el ejercicio del potro cada día; otro mecanismo es el crecimiento asincrónico de las fisis de los huesos largos, también se puede presentar un desarrollo deficiente de los huesos cortos del tarso y el carpo; por último se mencionan nuevamente los defectos congénitos, como las malas posiciones intrauterinas en el último tercio de la gestación (p. 5).

En cuanto a las manifestaciones clínicas, puede ser que se presente en uno o varios miembros; como indica Cataño (2018), es común que “se presente deformidad en la articulación metacarpofalángica y del carpo, en menor frecuencia se presenta en tarso, articulación interfalángica proximal y distal; estas afecciones suelen estar acompañadas de alteraciones en los tendones flexores superficial, profundo y ligamento suspensorio” (p.12).

Para la evaluación de las deformidades angulares en los potros, se debe observar al ejemplar en movimiento, como se aleja y como se acerca, esto puede indicar si los miembros están aplomados y apoyados completamente en el suelo. López, (2018) sugiere que:

El examen se realice en una superficie plana, se debe estar de frente o atrás de el animal, para poder observar que la alineación de las articulaciones esten paralelas al suelo, que no se roten hacia los lados y que se muevan en un mismo plano, posteriormente se debe palpar todo el miembro prestando especial atención a tendones, ligamentos y laxitud de las estructuras óseas.

Según Zambelli (2010), “el diagnóstico definitivo se da por medio de radiografía, donde los hallazgos más comunes son ensanchamiento de la metáfisis distal, cambio en el grosor de la placa epifisiaria, esclerosis ósea y prominencias subcondrales” (p. 24).

Las deformidades flexurales hacen referencia a un acortamiento o hiperextensión que causa dificultad en el funcionamiento normal de músculos y tendones flexores; lo que evita que

el miembro afectado adopte una posición normal por tal razón la extremidad puede desviarse hacia craneal o caudal del plano sagital; pueden ser originadas por problemas genéticos, nutricionales, mecánicos y de conformación; la hipertextensión digital se presenta eventualmente como una flacidez tendinosa, el potro rebaja bastante los talones lo que tiene como resultado una sobrepresión que compacta las almohadillas contra el suelo provocando repercusión en la articulación interfalángica distal y el aparato podotroclear (Tuemmers, Mora, & Saldivia, 2016).

Los tratamientos para ambas patologías pueden ser tanto conservadores o de cirugía, dependiendo de la gravedad de cada una de ellas y de la edad que el potro tenga en el momento. López (2018), indica que el tratamiento conservador consta de “restricción del ejercicio, corrección de aplomos, herrajes correctivos o terapéuticos, férulas, vendajes y una buena dieta balanceada con altos niveles de energía y minerales; la cirugía incluye desde una osteotomía, tornillo transfiseal o transección de la hemicircunferencia y elevación del periostio” (p.10).

Vega, (2019), coincide en que:

El tratamiento depende de la gravedad del caso; menciona también un tratamiento de conservación si el caso no es grave; indica que en condiciones normales, el potro se corrige de forma independiente puesto que la estructura ósea crece más rápido del lado cóncavo y más lento del lado convexo, pero esto solo ocurre si se brinda un estricto confinamiento, puesto que el ejercicio puede producir un traumatismo fisiario lo que impide la autocorrección del problema (p. 41).

La corrección por medio de cirugía es traumática, se realizan diferentes lesiones sobre el hueso con la idea de estimular o retrasar el crecimiento del mismo, dependiendo de la patología que curse el potro la cirugía se realiza o en la parte convexa o cóncava del hueso, por ejemplo

Valero et al, (2017) menciona la cirugía del puente transfisial, la cual es una técnica temporal ubicada en el lado convexo de la extremidad afectada en la fisis radiodistal por medio de tornillos y un cerclaje con abrazaderas o con una pequeña placa que lo que busca es detener el crecimiento del miembro alargado y de esta manera el que esta retrasado en el crecimiento lo pueda igualar.

Resumen

Los neonatos equinos son animales vulnerables de presentar varias patologías alrededor del parto, desde una septicemia neonatal hasta una alteración musculoesquelética, en este caso se abordarán varias alteraciones en una potranca dismadura de 1 día de nacida que presentó una retención de meconio y que en sus extremidades tanto anteriores como posteriores contaba con dos deformidades angulares (valgus y varus) y laxitud de los tendones flexores de los miembros anteriores.

El ejemplar de este caso al día siguiente de su nacimiento se le notaba letárgica, en decúbito esternal y con la cabeza en una posición anormal tal como se observa en la Figura 7. Se le realizó un examen clínico completo, se le tomaron exámenes de glucosa, hematocrito y proteínas séricas totales. De lo anterior solo estaba alterada la glucosa pero, a criterio médico se dedujo que estaba aumentada por el estrés que causa el dolor, puesto que la potranca intentaba defecar y miccionar pero no podía, se recurre a la palpación digital rectal y se encontró una obstrucción de consistencia dura lo que no le permitió el tránsito normal de las heces fecales, por tanto se concluyó que era una retención de meconio; tal retención es el resultado de la poca cantidad de calostro que la potranca ingirió debido a que su reflejo de succión estaba disminuido.

Para el tratamiento lo principal fue administrarle un antibiótico para evitar una sepsis por el acúmulo de meconio. Se le instauró una fluidoterapia con lidocaína para estimular la motilidad intestinal y al mismo tiempo se le realizaron enemas rectales con agua tibia y jabón neutro. 10 minutos después la potranca comenzó a evacuar la materia fecal en forma de fecalitos y luego de unas horas de tratamiento pudo defecar y miccionar por sí misma pero aún se debía asistir la alimentación ya que ella seguía sin poder succionar bien, por lo cual se decide suplementar a la potranca con vitaminas y minerales.

Una vez se solucionó el problema digestivo de la potranca, se comienza a observar que el ejemplar no se movilizaba con total normalidad, debido a que, por su dismadurez, los huesos estaban tomando formas inadecuadas y se estaban desarrollando deformidades angulares y flexurales. La potranca Magnética tenía varus en miembros anteriores y valgus en los posteriores, esto se dedujo luego poner a la potranca a caminar sobre una superficie plana y recta, el médico veterinario no vio necesario implementar algún tipo de ayuda como vendajes y férulas; se decidió optar por un tratamiento conservador que consistió en poner a la potranca en confinamiento en su pesebrera por 4 semanas con el fin de que sus huesos osificaran un poco más y la restricción del movimiento buscaba no poner esfuerzo en los miembros, además se realizó un escofinado en los cascos con el fin de aplomar el paso. Pasadas las 4 semanas se le observó a la potranca la mejoría total de sus miembros anteriores pero los posteriores aún seguían cerrados de corvejones hacía medial (Figura 15).

Palabras clave: meconio, deformidades angulares, dismaduro, valgus, varus.

Abstract

Equine newborns are vulnerable to present several pathologies around birth, from neonatal sepsis to musculoskeletal alteration, in this case we will address several alterations in a

1-day-old dismatured filly that presented a retention of meconium and that in its front and rear extremities had two angular deformities (valgus and varus) and laxity of the flexor tendons of the forelimbs.

The specimen in this case the day after its birth was lethargic, in sternal decubitus and with its head in an abnormal position as shown in Figure 7, a complete clinical examination was performed, and glucose, hematocrit and total serum protein tests were also taken; From the above, only the glucose was altered, but it was deduced by medical criteria that it was increased by the stress that causes pain, since the filly tried to defecate and urinate but she could not, digital rectal palpation was used and a hard consistency obstruction was found, which did not allow the normal transit of the feces, therefore it was concluded that it was a meconium retention; such retention is the result of the small amount of colostrum that the filly ingested because her suction reflex was diminished.

For the treatment, the main thing was to administer an antibiotic to avoid a sepsis due to the meconium accumulation; a fluid therapy with lidocaine was installed to stimulate intestinal motility; at the same time, rectal enemas with warm water and neutral soap were performed; 10 minutes later the filly began to evacuate the fecal matter in the form of fecalites and after a few hours of treatment she was able to defecate and urinate by herself, but the feeding still had to be assisted since she was still unable to suck well, so it was decided to supplement the filly with vitamins and minerals.

Once the filly's digestive problem was solved, it began to be observed that the specimen did not move with total normality, due to its dismaturity, the spindles were taking inadequate forms and angular and flexural deformities were developing; Magnética had varus in the anterior limbs and valgus in the posterior ones, this was later deduced by putting the filly to walk on a flat

and straight surface, the veterinarian did not see the need to implement any type of help such as bandages and splints; It was decided to opt for a conservative treatment that consisted in putting the filly in confinement in her manger for 4 weeks so that her bones would ossify a little more and the restriction of movement would not put any effort on the limbs. After 4 weeks, the filly was observed to have improved her front legs, but the hind legs were still closed with hock towards the medial side (Figure 15).

Keywords: meconium, angular deformities, dismature, valgus, varus.

Reseña: la potranca Magnética de San Antonio hija de la Yegua Amapola de Villa Elena de propiedad del médico veterinario Santiago Cuartas Uribe desde hace 4 años, con una gestación previa con producto muerto, y del caballo Mito del Líbano VO conocido ejemplar reproductor de la zona, con antecedentes patológicos y genéticos desconocidos. Magnética de San Antonio es producto de una gestación única, a término, de 340 días aproximadamente por fecha de inseminación, en la cual durante las últimas semanas de gestación se evidenciaron signos de estrés fetal reflejados en fetocardias por debajo de rangos de seguridad, por lo cual se debió llevar a la yegua a caminatas con la finalidad de aumentar la frecuencia cardiaca fetal.

Anamnesis: el día 30 de agosto en las instalaciones de la clínica equina EquuSan, nace la potranca Magnética de San Antonio, el parto fue completamente natural, la yegua comenzó trabajo de parto a las 11:00 a.m y se dividió en 3 momentos de 45 minutos cada uno desde que salió la bolsa placentaria, hasta que el neonato se puso de pie y tomó el calostro; en este orden de ideas la potranca nació entre los primeros 45 minutos luego de ver la bolsa placentaria salir de la vulva, bolsa de color blanco, una vez pasaron los 45 minutos de la expulsión de la potranca, se contabilizaron nuevamente 45 minutos hasta que la potranca se puso de pie y otros 45 minutos hasta que buscó la ubre para tomar el calostro, desde este momento la potranca mostró signos de dismadurez cuando se identificó que el hueso frontal se encontraba abombado, en sus extremidades se notaba abundante presencia de periniquio, evidenciándose además pelaje muy sedoso y fino, aparte la potranca no logró succionar por si sola el calostro.



Figura 4. Primera etapa de la expulsión de la bolsa placentaria.

Fuente. El autor (2020).



Figura 5. Expulsión completa del neonato.

Fuente. El autor (2020).



Figura 6. Reconocimiento materno.

Fuente. El autor (2020).

Examen clínico: el día siguiente, 31 de agosto, la potranca se observó decaída, sin apetito y en decúbito lateral con una posición anormal de la cabeza en un potro como se observa en la Figura 7, se levantaba he intentaba succionar, pero no podía e inmediatamente se volvía a tomar posición en decúbito lateral, no había defecado bien aún, lo que significaba que no había expulsado el meconio completamente, mostraba tenesmo fecal y para miccionar. Se notaba en ocasiones en estado letárgico, con inadecuada respuesta a estímulos de los reflejos neurológicos.

❖ **Valoración por sistemas:**

Piel y anexos: temperatura rectal de 37.7°C, mucosas integra, húmedas, color rosa pálido, tiempo de retorno del pliegue cutáneo de 3 segundos, llenado capilar menor a 2 segundos, pelaje hirsuto, con presencia de periniquio aumentado en cantidad.

Estado nutricional: peso al nacer de 38kg, incapacidad para succión, con patrón deglutorio maduro, condición corporal 2/5.

Neurológico: potranca con escasa respuesta a estímulos, letárgica con actitud de desconexión del entorno.

Sistema linfático: sin cadenas ganglionares palpables.

Sistema cardiopulmonar: frecuencia cardiaca de 128 latidos por minuto, auscultación cardiaca rítmica, de adecuada intensidad y fuerza, sincrónica con pulso, sin sobreagregados. Auscultación pulmonar sin sobreagregados, frecuencia respiratoria de 21 ciclos por minuto.

Sistema digestivo: dificultad para el amamantamiento, motilidad normal en cuadrantes superior e inferior izquierdo, pero amótil en los cuadrantes superior e inferior derecho, expulsión de meconio incompleta, tenesmo fecal, abdomen con presencia de dolor a la palpación profunda.

Sistema urinario: tenesmo urinario y dificultad para la micción, orina con características normales, color ámbar claro en poca cantidad.

Sistema reproductor: vulva normocompuesta.

Sistema musculoesquelético: hueso frontal abovedado, deformidades angulares en huesos largos del eje mecánico de los 4 miembros, en los anteriores se evidencia varus, en los posteriores valgus.

Pruebas diagnósticas: Hematocrito: 40%, Proteínas plasmáticas: 4,0 g/dL, Glucosa: 184 mg/dL

Lista de problemas:

- Incompleta expulsión de meconio.
- Deformidades angulares en los 4 miembros.
- Reflejo de succión disminuido.
- Letargia y actitud desconectada del entorno.



Figura 7. Condición corporal pobre 2/5, posición anormal de un potro.

Fuente. El autor (2020).

Diagnósticos diferenciales:

- Prematurez fetal: signos de inmadurez fetal, como el bajo peso y condición corporal pobre, deformidades angulares y flexurales, son signos compatibles con los que presentó el sujeto de estudio en este documento.
- Malformaciones óseas congénitas: por evidencia de valgus y varus en extremidades tanto anteriores como posteriores, además de hueso frontal del cráneo abovedado, las cuales fueron características con las que nació el ejemplar de este caso y también son signos de un potro inmaduro que por razones materno uterinas pudo adquirir desde el vientre.

- Hipoxia perinatal: por respuesta disminuida a estímulos externos, letargia y debilidad; debido a que la poca oxigenación tanto cerebral como en los demás órganos pueden ocasionar daño nervioso y vascular.
- Obstrucción intestinal por objeto extraño: por dificultad para defecar y amotilidad de dos de los cuatro cuadrantes auscultables intestinales.

Diagnóstico presuntivo:

- ✓ Dismadurez neonatal equina: potra con signos de inmadurez fetal con tiempo de gestación completo. Evidencia de varias características sugestivas de la dismadurez, como son el hueso frontal del cráneo abovedado, los cascos con abundante presencia de periniquio, mala condición corporal, bajo peso, pelo afelpado y extremidades con deformidades angulares y flexurales.

Plan diagnóstico

En el momento en que la potranca nació se pudo notar como su hueso frontal se encontraba más pronunciado de lo normal, había abundante presencia de periniquio, era muy pequeña, con una condición corporal bastante pobre, tenía el reflejo de succión disminuido y era incapaz de mantenerse en cuadrípedación por tiempo prolongado, días previos al parto mostró fetocardias disminuidas, todos los signos anteriormente mencionados son indicativos de dismadurez fetal.

La potranca se desplazaba con notable desequilibrio y era evidente la desviación de sus miembros anteriores hacia afuera o hacia el plano lateral del eje mecánico (Figura 8) y los posteriores hacia adentro de línea media, debido a la laxitud de los ligamentos periarticulares y de los tendones flexores (Figura 9), lo cual es uno de los signos de la dismadurez neonatal. Lo anterior se traduce en valgus en los miembros posteriores y varus en los anteriores.



Figura 8. Art. del carpo varo.

Fuente. El autor (2020).



Figura 9. Laxitud de tendones flexores en miembros anteriores.

Fuente. El autor (2020).

Debido a los signos anormales que presentó la potranca al día siguiente de su nacimiento, se le realizó un examen clínico, con el cual se evidenció la dificultad para defecar y miccionar, aparte de eso no presentaba motilidad intestinal a la auscultación por lo cual se procede a la palpación rectal introduciendo un dedo de la mano a través del recto encontrándose así un contenido de consistencia dura al tacto y se confirmó por medio de ecografía la amotilidad intestinal con lo que se concluyó que la potranca cursaba con un cólico abdominal agudo por retención de meconio, la falta de ingestión de calostro provocó el endurecimiento del contenido fecal y ocasionó una obstrucción intestinal; se le realizó a la potranca un hematocrito, prueba de glucosa en sangre y proteínas plasmáticas.

El hematocrito se encontró en 40% y el rango normal en potros va de 32% a 47%, esto indica que no se observó alterado y estaba dentro del rango normal.

La glucosa se encontró en 184mg/dL, según un estudio realizado por (Buitrago et al, 2016), en la universidad del CES, que habla sobre los niveles de glicemia en potros neonatos criollos colombianos, indican que los niveles de glicemia en potros tiene una concentración más baja que en potros de más edad; evidenciando que entre las 0 y 9 horas de nacidos los valores van desde 80mg/dL a 120mg/dL, lo que nos indica que Magnética en este caso se encontraba hiperglicémica, pero debido a que en el momento estaba presentando dolor abdominal agudo, se llegó a la conclusión con el médico tratante a que se debía a estrés por dolor, puesto que, luego de controlar un poco el dolor, la glicemia bajó a 134mg/dL.

Las proteínas plasmáticas arrojaron un resultado de 4,0g/dL, los potros nacen solo con una parte de su inmunidad desarrollada, puesto que se complementa con las inmunoglobulinas que la madre le transfiere a través del calostro, la absorción del calostro es eficiente durante las primeras 24 horas después del nacimiento del potrillo, en ocasiones esta absorción puede verse

afectada debido a que los potros pueden tener el reflejo de succión disminuido o por rechazo de la madre y en estos casos la inmunidad del neonato se verá comprometida.

Tratamiento

Para el caso de los potros dismaduros, el tratamiento se realiza con suplementación de vitaminas, minerales y la administración endovenosa de plasma que le ayuden a fortalecer su sistema inmunológico, con el tiempo se espera que los signos de dismadurez desaparezcan.

En este caso la retención de meconio se trató principalmente con EDO SULFA[®] (trimetoprim sulfa) a una dosis de 1.3 ml I.M, se le administró una bolsa (1Lt) de solución lactato de ringer con 5ml de lidocaína vía endovenosa a goteo medio y se le realizaron enemas cada hora con agua tibia y jabón neutro vía rectal con una sonda nasogástrica para potros.

El trimetoprim sulfa se le administró con el fin de prevenir una infección en caso de que el acúmulo de materia fecal pudiese provocar una proliferación bacteriana y por consiguiente una sepsis; la bolsa de lactato de ringer tiene como fin hidratar y en este caso se le administró con 5ml de lidocaína, esta última tiene como función la estimulación de la motilidad intestinal por medio de sus propiedades procinéticas.



Figura 10. Administración de líquidos endovenosos.

Fuente. Tobón (2020).

Los enemas que se le realizaron a la potranca con agua tibia y jabón neutro tenían como finalidad disolver y movilizar el meconio hacia su eliminación. Se introdujo la sonda vía rectal hasta donde se localizaba el fecalito y se le inyectaron 50ml de solución jabonosa a propulsión; luego de este proceso el meconio comenzó a evacuarse poco a poco, en total se lograron evacuar 29 fecalitos como se evidencia en la Figura 11.



Figura 11. Fecalitos.

Fuente. El autor (2020).

Posterior al tratamiento la potranca mostró una notable mejoría, miccionaba y defecaba con total normalidad y cambió por completo su comportamiento.



Figura 12. Magnética posterior al tratamiento.

Fuente. El autor (2020).

La suplementación se realizó con Calsyn[®] (fosfato bicálcico, calcio, fósforo, vitamina D3, A, B1, B3, B6 y B12) a una dosis de 20ml cada 24 horas vía oral por 25 días; Romade[®] (vitamina A), un sobre vía oral cada 24 horas por 2 días, se le suministró yema de huevo vía oral por 10 días y por su débil reflejo de succión se debió ayudar a amamantar cada 2 horas hasta que ella logró hacerlo por si sola luego de 5 días (Figura 13).

Debido al reducido reflejo de succión de la potranca, razón por la cual no pudo tomar el calostro suficiente para absorber las inmunoglobulinas que la madre le transfiere, los suplementos le ayudan a fortalecer su barrera inmune a través de las vitaminas y los minerales que se administraron potenciando el desarrollo de sus sistemas orgánicos.



Figura 13. Estimulación de reflejo de succión.

Fuente. Vargas (2020).

En cuanto a las deformidades angulares y flexurales en este caso se optó por un tratamiento conservador, dejándose en confinamiento en pesebrera por 4 semanas, con el fin de que la potranca fuera adquiriendo fuerza, estabilidad en el paso, equilibrio en sus miembros y se fortaleciera el desarrollo óseo. Pasadas las 4 semanas, se realizó la corrección de la postura de los miembros por medio de un manejo podológico que consistió en escofinar (limar) los miembros anteriores en la parte palmar lateral del casco y en los miembros posteriores se escofinó en la parte plantar medial del casco con el fin de enderezar los aplomos, notándose así unos meses

después que los miembros anteriores mejoraron como se puede observar en la Figura 14, pero en los miembros posteriores requiere nuevamente escofinado, puesto que aún sigue cerrada de corvejones como se puede observar en la Figura 15.



Figura 14. Corrección de los miembros anteriores.

Fuente. El autor (2020).



Figura 15. Corvejones cerrados.

Fuente. El autor (2020).

Discusión

En el caso de la potranca Magnética, la dismadurez fue más que evidente en el momento en que nació debido a que se notaba su pequeño tamaño y su condición corporal pobre, aparte de eso, concordando con la descripción de (Abad & Martín, S.F), la potranca tenía evidente abundancia de periniquio en sus cascotes, más de lo normal, el hueso frontal bastante abovedado, el pelo era afelpado como un peluche y se le notaba muy débil.

Aunque el proceso de parto fue completamente normal e igualmente sus tiempos, la potranca se puso en cuadrípedación y se le notaba dificultad para mantenerse en pie debido a que sus miembros no le brindaban estabilidad, tuvo iniciativa de amamantarse, pero no succionaba, por tal motivo se le tuvo que asistir al momento de alimentarse puesto que no lo hacía por sí sola; pero al introducirle el pezón en la boca sí succionaba.

González (2018), indica que un potro recién nacido está totalmente expuesto inmunológicamente debido a que la madre debe hacerle la transferencia de inmunoglobulinas por medio del calostro en especial la IgG, ya que esto no se puede realizar en el vientre debido a la placentación de la yegua que es epitelio-corial; en este caso la potranca no se alimentó correctamente y esto se evidenció en el cólico abdominal agudo con el que cursó por retención de meconio, es por esto que la dismadurez es diagnóstico diferencial en varias patologías del neonato equino; ya que la falla en la transferencia de la inmunidad pasiva deja expuesto al potro a una gran variedad de microorganismos.

Los antecedentes de la madre son de importancia en las nuevas gestaciones debido a que esto nos puede orientar en caso de que suceda algo con el potro antes o después del nacimiento; en este caso en particular la yegua Amapola de Villa Elena ya había presentado un parto de potro dismaduro con la diferencia de que el potro en esta ocasión nació muerto, Uribe et al, (2019)

sugieren que es importante recoger información de la yegua gestante, debido a que esto puede guiar al médico tratante a un diagnóstico o brinda la respuesta de los problemas con los que nazca o este cursando el neonato en el momento; para el caso de Amapola, esto indica que el problema puede ser de su línea genética, ya que al indagar con el propietario, este comenta que toda la línea materna de esta yegua en particular cursa con problemas reproductivos.

El examen clínico del neonato puede darnos información importante y nos puede ayudar a prevenir o a tratar a tiempo cualquier anomalía. Según Estepa et al, (2007), el examen clínico brinda información vital, en el caso de Magnética si se notó que al examen neurológico mostró cierta apatía a algunos estímulos y se observó que tenía ciertos nistagmos oculares lo que se le atribuyó a la misma dismadurez y evidentemente con el pasar de los días desaparecieron. También fue evidente que no se movilizaba con facilidad debido a que en sus extremidades tenía valgus y varus.

Autores como Franco (2015), manifiestan que los potros dismaduros pueden llegar a desarrollar problemas de dificultad respiratoria, cardiovasculares, gastrointestinales y demás; en la potranca de este caso fue más que evidente que eso es totalmente cierto, puesto que, se generó una retención de meconio a nivel intestinal por falta de absorción de calostro, lo que provocó su compactación.

Coincidiendo con Abad y Martín (S.F), el tratamiento que dio resultados en este caso fue la realización de enemas con agua tibia y jabón neutro, los cuales fueron bastante efectivos puesto que el meconio se pudo deshacer y posteriormente fue eliminado aunque fue un proceso bastante complicado debido al tamaño de los fecalitos que se habían formado en el intestino; también se paseó al ejemplar para que se estimulara su motilidad intestinal, a criterio del médico tratante, se pensó en una cirugía de emergencia en caso de que la potranca no mostrara mejoría,

lo cual no fue necesario. Al día siguiente del tratamiento la potranca había mejorado completamente y su comportamiento era el de un potro normal y juguetón.

Una vez se solucionó el problema digestivo, solo faltaba solucionar el de sus extremidades, lo cual al desplazarse se notaba que no caminaba correctamente inicialmente se le realizó el examen de la misma forma que lo sugiere López (2018), se puso a la potranca a caminar en línea recta, en suelo plano y se analizó desde atrás y desde adelante como se desplazaba, es así como se llega a la conclusión de que la potranca cursaba con varus en los miembros anteriores debido a que el carpo se dirigía hacia lateral y la extremidad distal a este se dirigía hacia adentro del plano sagital, lo que daba alusión a un paréntesis o un arco, también se observó una laxitud o hiperextensión de la porción distal de la extremidad que provocaba que los metacarpos casi tocaran el suelo y el casco quedara dirigido hacia craneal. En los miembros posteriores sus corvejones se tocaban entre sí por el plano medial y las extremidades distales a estos se dirigían hacia a fuera del plano sagital dando como resultado valgus.

De acuerdo con Vega (2019), el tratamiento depende de la gravedad del problema, en este caso se optó por una terapia de conservación; el veterinario tratante bajo su criterio y conocimiento médico, decidió que se pusiera a la potranca en confinamiento por 4 semanas con el fin de que sus miembros mejoraran por sí mismos, en los miembros anteriores fue evidente el avance positivo solo hasta el día en que se le realizó un escofinado que pretendía aplomar los miembros; sin embargo en los miembros posteriores no ha mostrado el mismo avance por lo que se va a volver a escofinar; lo cual se va a hacer cada 30 días con lo que se espera los corvejones se hayan separado en 5 o 6 meses que la potranca se haya desarrollado un poco mejor.

En casos más severos se hace necesario el diagnóstico por imagenología, debido a que, si estas deformidades angulares y flexurales no son tratadas a tiempo, se puede ver comprometido el rendimiento atlético en el futuro.

Conclusiones

En conclusión, los potros dismادuros no están condenados a la muerte, desde que se le brinde el cuidado necesario pueden salir adelante, esta clase de problemas al nacimiento pueden desaparecer con el tiempo y cuidado especial; obviamente son animales que necesitan vigilancia día y noche debido a que no termorregulan bien, no comen por sí mismos, pueden perder el equilibrio en cualquier momento y se pueden golpear, lo ideal sería sacarlos a que tomen el sol de la mañana pero en el caso de Magnética eso no fue posible porque debía estar en confinamiento, debido a sus deformidades angulares.

La atención médica en los potros requiere de agilidad y de ideas claras; puesto que una infección o patología avanzan demasiado rápido en ellos, el tiempo siempre está en contra y cualquier decisión mal tomada repercute inmediatamente en la vida del neonato; hoy por hoy los animales han evolucionado en adaptación, pero para desgracia de los equinos no es tan fácil dicho punto, debido a que se han domesticado a tal punto de que el caballo criollo colombiano necesita del cuidado humano para subsistir.

No todos los animales responden de la misma forma a los tratamientos, ni evolucionan igual, pero en este caso la potranca ha ido evolucionando satisfactoriamente; se alimenta por sí misma y se le ve fuerte y saludable; no ha vuelto a sufrir ningún tipo de afección patológica, lo que puede indicar que con el tiempo ha ido mejorando su desarrollo inmunológico y crecimiento.

El comportamiento es como el de cualquier otro potro de su edad, socializa y juega con los demás potros.

Las deformidades angulares y flexurales que no son graves como en el caso de Magnética, se corrigen rápidamente con el cuidado adecuado; efectivamente la potranca mejoró demasiado con el escofinado de los cascos, se espera que, con el paso del tiempo, su crecimiento y desarrollo terminen de completar una evolución satisfactoria.

Referencias Bibliográficas

Abad, A., & María, M. (S.F). Neonatología Equina . ExtremaduraPRE.

Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6001479.pdf>

Buitrago, J., Campuzano, S., Bolivar, D., López, Y., & Cardona, J. (2016). Niveles de glicemia en potros criollos Colombianos durante sus primeras horas de vida. . CES.

Recuperado de: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/mvz/article/view/4139>

Cataño, D. (2018). Primer reporte de caso de potro prematuro en equino criollo Colombiano.

Medellín: Corporación Universitaria Lasallista.

Recuperado de: <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/handle/10567/2154>

Corcho, M. (2019). Marcadores de pronósticos en potros críticos. Universidad de Extremadura.

Recuperado de:

http://dehesa.unex.es/bitstream/handle/10662/8524/TFGUEx_2018_Corcho_Portillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Estepa, J., Mendoza, F., & Aguilera, E. (2007). Consideraciones clínicas en neonatología equina.

ANALES.

Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2973207>

Franco, M. S. (2015). Factores que afectan las tasas de morbilidad y mortalidad en potros del caballo criollo colombiano en fincas de la sabana de Bogotá. Universidad Nacional, Colombia.

Recuperado de: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/54787>

Franco, M., & Oliver, O. (2014). Enfermedades de los potros neonatos y su epidemiología: una revisión . Revista Medica Veterinaria.

Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rmv/n29/n29a09.pdf>

Fruto, J. (2010). Deformidades Angulares en Potros . ExtremaduraPRE.

Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6002368.pdf>

González, J. (2018). Reporte de caso de septicemia neonatal, en el Centro de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la Universidad del CES. Caldas, Antioquia: Universidad CES.

Recuperado de:

http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/2160/1/Reporte_caso_septicemia_neonatal_CES.pdf

López, J. (2018). Revisión de la etiología, diagnóstico, tratamiento y causas de la desviación angular Windswept en potros. Quito: USFQ.

Recuperado de: <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/7813/1/140826.pdf>

Paradise, M. (2006). Equine Neonatal Medicine. Hong Kong: ELSEVIER.

Smith, B. (2010). MEDICINA INTERNA DE GRANDES ANIMALES . Barcelona: Elsevier.

Tuemmers, C., Mora, C., & Saldivia, A. (2016). OSTEOCONDROSIS, FISITIS, DEFORMACIONES ANGULARES Y FLEXURALES EN EQUINOS COMO EJEMPLOS DE ENFERMEDADES ORTOPÉDICAS DEL DESARROLLO. Universidad Católica de Temuco.

Recuperado de: <https://portalrevistas.uct.cl/index.php/safer/article/download/1037/955>

Uribe, S., Alberdi, M., & Cantón, J. (2019). Sepsis neonatal en potranca SPC. UNCPBA.

Recuperado de: <https://www.ridaa.unicen.edu.ar/xmlui/handle/123456789/2156>

Valero, É., Bondezan, N., Silva, R., Pichinelli, M., Alves, V., & Terrabuio, P. (2017).

Deformidades angulares asociadas a los carpos en potros. UFMS.

Recuperado de: <https://docplayer.com.br/83090603-Deformidades-angulares-associadas-aos-carpos-em-potros.html>

Vega, R. (2019). Desviaciones angulares y su corrección en el potrillo sangre pura de carrera.

UNRN.

Recuperado de: <https://rid.unrn.edu.ar/handle/20.500.12049/2472>

Zambelli, B. (2010). Deformidades angulares em muares: Diagnóstico e tratamento. Belo

Horizonte: UFMG.

Recuperado de: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUOS-8PLJJH/1/deformidade_angular___diagn_stico_e_tratamento___bruno_z_loi.pdf