

Corrección de Fistula Recto Vaginal en Yegua Raza Criolla Colombiano. Reporte de Caso

Trabajo de grado para optar por el título de Médica Veterinaria

Verónica Cuartas Pérez

Asesor

María Claudia Puerta Vásquez

MVZ, Esp, MSc

**Corporación Universitaria Unilasallista.
Ciencias Agropecuarias Y Administrativas
Medicina Veterinaria
Caldas, Antioquia
2024**

Contenido

Contenido	2
Resumen	4
Introducción	5
Objetivos	6
Objetivo general	6
Objetivos específicos	6
Marco Teórico	7
Fistula recto vaginal	7
Clasificación	7
Causas y factores predisponentes	8
Diagnóstico.....	8
Tratamiento.....	9
Preparación quirúrgica.....	10
Tratamiento quirúrgico.....	10
Post operatorio.....	11
Pronostico y seguimiento	11
Caso Clínico	12
Anamnesis	12
Examen físico	12
Plan terapéutico	12
Manejo post quirúrgico	13
Discusión	15

	3
Conclusión	18
Referencias	19

Resumen

Se expone el caso de una yegua criolla colombiana, de primer parto, al evaluar la región perineal y vulvar, se encontró gran cantidad de materia fecal en la vagina. Por lo que se procedió a realizar la evolución más detallada de la condición, encontrándose al tacto rectal la presencia de la comunicación recto vaginal, se realiza un abordaje primario y se programa para cirugía; Estos hallazgos obedecen principalmente a fistula recto vaginal. Esta alteración es también conocida en equinos como laceración recto vestibular de tercer grado, intercomunicación recto vestibular, la cual es una patología mecánica del tracto reproductivo, principalmente en yeguas primerizas y que genera alteraciones reproductivas importantes e incluso pérdidas por descarte del animal.

Palabras Clave: Fistula recto vaginal, posparto, Infertilidad, Desgarro.

Introducción

Las fistulas recto-vaginales representan un desafío clínico en la medicina equina, con consecuencias graves para la salud reproductiva y el bienestar general de las yeguas afectadas. Esta condición, caracterizada por una comunicación anormal entre el recto y la vagina, puede resultar en complicaciones graves, como infecciones uterinas, peritonitis y en última instancia infertilidad. (White, Edwards, & Arnoni, 2004)

A lo largo del tiempo los veterinarios han buscado métodos efectivos para abordar esta patología, con el objetivo principal de restaurar la función normal del tracto reproductivo y mejorar la calidad de vida de las yeguas afectadas. A pesar de los avances en el campo de la medicina, el manejo de las fistulas recto-vaginales sigue siendo un desafío terapéutico que requiere de un enfoque multidisciplinario y un entendimiento profundo de la fisiología equina. (Mair, Smith, & Pearson, 1997)

En este trabajo, abordara un caso clínico de una yegua con fistula recto vaginal, reportando diferentes aspectos relacionados con la corrección de las fístulas recto-vaginales en yeguas, incluidos los enfoques diagnósticos, las opciones terapéuticas disponibles y los resultados clínicos observados en la práctica veterinaria. Se describirán las técnicas quirúrgicas más comunes, así como las estrategias de manejo postoperatorio y rehabilitación, buscando contribuir al conocimiento sobre la corrección de las fístulas recto-vaginales en yeguas, brindando información valiosa para los veterinarios dedicados al cuidado y tratamiento de equinos.

Objetivos

Objetivo General

Reportar el abordaje médico quirúrgico de un caso de fistula recto vaginal en una yegua de raza criollo colombiano.

Objetivos Específicos

Describir el abordaje clínico de un caso de fistula recto vaginal en una yegua raza criollo colombiano.

Evaluar el tratamiento quirúrgico de un caso de fistula recto vaginal en una yegua raza criollo colombiano.

Reportar la evolución posquirúrgica de un caso de fistula recto vaginal en una yegua raza criollo colombiano.

Marco Teórico

Fistula Recto Vaginal

Es una laceración perineal de tercer grado se presenta una comunicación recto vaginal que provoca el paso de materia fecal hacia la vagina. (Tihami & Shabbir, 2023)

Dentro de los problemas reportados durante el parto en la yegua se encuentran las distocias, hemorragias uterinas, prolapso uterino, retención de placenta, ruptura de vejiga urinaria, laceraciones perineales, fístulas recto-vaginales, rupturas vaginales, laceraciones cervicales y vaginitis necrótica. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019; Cardona, Martinez, & Perez, 2015)

Las fístulas recto-vaginales pueden darse durante partos eutócicos o como complicación durante las distocias, siendo más frecuente en yeguas primíparas. Dentro de muchas razones se ha relacionado principalmente con las fuerzas expulsivas exageradas de la yegua y con pérdidas de la estática fetal como posición dorso púbica o flexiones cervicales (Tihami & Shabbir, 2023). La retracción espontánea o el reemplazo manual de la cabeza o las extremidades del potro en la posición correcta limitan la presentación o la gravedad de la lesión. (Jalim & McKinnon, 2010)

Clasificación

Las laceraciones perineales se clasifican según la extensión y gravedad de la lesión, de primer a tercer grado, siendo más simple la de primer grado, en la cual se presenta lesión de la mucosa del vestíbulo vaginal dorsal y la parte superior de la vulva, incluyendo la piel, con un mínimo de daño muscular. Seguidas de las de segundo grado, en las cuales se encuentra disrupción de músculos vulvo vestibulares especialmente del cuerpo perineal, preservando aún la integridad del piso del esfínter anal y rectal. En las laceraciones de tercer grado se caracteriza por comunicación completa entre el recto y el vestíbulo, desde la pared dorsal de la vagina hasta el piso rectal, incluyendo cuerpo perineal y esfínter anal, clasificándose como fístulas recto-vaginales cuando la ruptura es parcial. (Cardona, Martinez, & Perez, 2015)

Causas y Factores Predisponentes

Las laceraciones de tercer grado ocurren comúnmente en yeguas primíparas y con mayor frecuencia en aquellas de temperamento nervioso que tienden a entrar en pánico durante el parto. La mayoría de las lesiones se producen por factores inherentes al neonato como su gran tamaño o pérdida de la estática fetal. (Cardona, Martinez, & Perez, 2015)

Se considera que las yeguas con fetos machos tienen un período de gestación ligeramente más largo, lo que produce un mayor peso y talla al nacer. También existen factores asociados a la yegua como las contracciones excesivas durante la fase de expulsión, el estrechamiento vulvar congénito, vulvoplastía previa o por estenosis luminal por cicatrices de laceraciones ocurridas en partos anteriores, (Cardona, Martinez, & Perez, 2015 ; Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019) finalmente causas iatrogénicas como la extracción forzada de un feto de gran tamaño con un canal de parto poco dilatado. (Tihami & Shabbir, 2023; Jalim & McKinnon, 2010)

Aunque las laceraciones comúnmente ocurren por problemas relacionados con el parto, también se ha reportado que pueden ocurrir debido a traumas no relacionados con el parto, como un retroceso en la región del perineo. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

Diagnóstico

El método diagnóstico para las laceraciones y fistulas recto vaginal consiste en la observación del periné, la exploración vaginal con espéculo, que pueden ser complementadas con palpación transrectal y ecografía. (Cardona, Martinez, & Perez, 2015)

Cuando las lesiones son superficiales pueden ser detectadas durante la palpación vaginal, sin embargo, son de difícil diagnóstico. Por lo general, las laceraciones de primer grado y segundo grado solo pueden evidenciarse durante una inspección física del tracto reproductivo caudal realizada manualmente por palpación o con la ayuda de un espéculo vaginal. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

Tratamiento

Las lesiones perineales de primer grado no requieren cirugía, pero la técnica de Caslick se puede aplicar cuando sea necesario. Las laceraciones de segundo grado requieren corrección mediante la técnica de Caslick y la reconstrucción del cuerpo perineal; si el cuerpo perineal no se reconstruye la yegua podría desarrollar neumovagina y urovagina debido al hundimiento del perineo (Queiroz, y otros, 2019). para corregir las laceraciones recto-vestibulares de tercer grado se han reportado numerosas técnicas quirúrgicas, todas buscan restablecer la integridad entre el recto y el vestíbulo vaginal, así como restaurar la región perineal siendo las más comunes la técnica de dos fases y la modificación de la técnica de una sola fase de Goetz. (Cardona, Martinez, & Perez, 2015)

Para buscar la salud reproductiva de la yegua se debe realizar la reconstrucción de la fistula recto vaginal, aunque los primeros intentos de reparación suelen fracasar debido a que los tejidos dañados se encuentran inflamados, edematosos, contaminados y necróticos al momento de la intervención, esto sumado a una visibilidad operatoria limitada y el peristaltismo rectal continuo hace la corrección quirúrgica de la fistula recto vaginal se considere como un problema quirúrgico desafiante. (Schonfelder & Sobira, 2004; Tihami & Shabbir, 2023)

Algunos profesionales deciden realizar una reparación quirúrgica inmediata, pero muchos autores no lo recomiendan si han pasado más de seis horas, caso en el cual se divide el tratamiento en dos fases, un tratamiento inicial que consiste en el cuidado y limpieza de la herida hasta su cicatrización por segunda intención, y posteriormente la reparación quirúrgica, la cual debe realizarse después de tres o cuatro semanas, o hasta que los tejidos dañados cicatricen. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

Preparación Quirúrgica

Antes de la cirugía se recomienda ajustar la dieta, buscando que la yegua tenga heces blandas y de esta forma evitar un estreñimiento como consecuencia de la irritación del campo quirúrgico. Las heces muy líquidas tampoco se recomiendan por predisponer a la contaminación y la formación de fístulas. Este cambio dietético debe realizarse con antelación para que la yegua se adapte y debe extenderse de tres a cuatro semanas después de la cirugía. Durante la preparación quirúrgica se deben eliminar completamente las heces de la ampolla rectal y se debe colocar un tapón de gasa craneal en el campo quirúrgico para evitar el contacto con la herida quirúrgica reciente. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019; Schonfelder & Sobira, 2004)

Inmediatamente antes de la cirugía, el recto se evacua manualmente y se limpia con una solución de NaCl al 0,9%, Para prevenir la defecación durante la cirugía, se administra un agente antiespasmódico como bromuro de N-butiltioscina para limitar el peristaltismo. (Schonfelder & Sobira, 2004)

Tratamiento Quirúrgico

Las lesiones de primer grado normalmente no requieren intervención quirúrgica, si es necesario, se puede realizar un procedimiento de Caslick, la reparación de lesiones de segundo grado requiere un procedimiento de Caslick y reconstrucción del cuerpo perineal. la yegua desarrolla un perineo hundido y esta predispuesta a neumovagina y urovagina si el cuerpo perineal no se reconstruye. (Auer & Stick, 2018)

La cirugía se realiza con la yegua en estación debidamente contenida en brete. Se recomienda anestesia epidural caudal con 0,17 mg/kg de xilacina y 0,22 mg/kg de clorhidrato de lidocaína al 2% o clorhidrato de mepivacaína diluida hasta un volumen total de 10 ml. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

La técnica quirúrgica inicia retrayendo el labio vulvar utilizando un único punto de retención anclado en la piel lateral. Los bordes de la fístula se desbridan mediante escisión total de 2 mm del margen de la fístula desde el lado vaginal. Después de evaluar las dimensiones de la fístula, se desarrolla un colgajo pediculado de tejido vaginal

(mucosa y submucosa) en forma de U lateral y ventral a la fístula desde la pared vaginal lateral más cercana a la fístula, la base del colgajo debe ser al menos tan ancha como la fístula y al menos 2/3 de la longitud del colgajo. Se debe estimar que la longitud del colgajo proporcione suficiente longitud para lograr una transferencia rotacional para cubrir la fístula sin tensión en el colgajo. El pedículo del colgajo se ubica a 1-2 mm del margen de la fístula girando el colgajo para cubrir la fístula de modo que la mucosa vaginal quede orientada dorsalmente hacia el recto y se fija en su posición con puntos simples de poliglactina y se deja curar por segunda intención. (Schonfelder & Sobira, 2004)

Post Operatorio

Para el manejo posquirúrgico se usan antiinflamatorios y antibióticos, siendo común el uso fenilbutazona IV a 4,4 mg/kg y penicilina procaína IM a 22 mg/kg durante 3 días. (Jalim & McKinnon, 2010), también puede usarse flunixin meglumine a 1,1 mg/kg IV una vez al día durante 3 días. (Schonfelder & Sobira, 2004)

Pronostico Y Seguimiento

Las lesiones perineales generalmente no son fatales, pero puede afectar la capacidad reproductiva de la yegua haciéndola sub fértil no apta para la reproducción, ya que deterioran de la integridad física, puede causar infecciones uterinas, la viabilidad reproductiva de la yegua debido a las consecuencias de las lesiones, tales como daño estructural del útero, oviducto y órganos reproductivos, alteraciones hormonales que pueden interferir con el ciclo reproductivo normal, ovulación e implantación del embrión, hemorragias, formación de adherencias del útero a los órganos adyacentes y peritonitis que debe tratarse inicialmente con fluidos intravenosos para corregir la deshidratación y mantener presión arterial, analgesia para el dolor y un antibiótico de amplio espectro para controlar la infección. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

Si la intervención se realiza de manera oportuna y sin mayores complicaciones, normalmente la fertilidad de la yegua no se ve comprometida. Las yeguas que ya han presentado laceración perineal tienen mayores probabilidades de recidivas. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

Caso Clínico

Anamnesis

Ingresa a la clínica Equimevet paciente equino raza Caballo Criollo Colombiano (CCC) de color castaño con estrella, sexo hembra, con 345 kg de peso, sin registro de edad, de primer parto, pero sin cría. El motivo de consulta es que según el encargado la yegua acababa de criar y tiene un hueco en la parte de atrás desde el ano hasta la vagina muy grande. La cría se reporta como muerta.

Examen Físico

Al examen físico se encuentra una hembra atenta al medio, temperatura de 38°C, FC de 42 Lpm, FR de 18 Rpm, CC 5/9, TLLC 2 segundos y PC 2 segundos). A la inspección genital se aprecia inadecuado cierre vulvar, al realizar una inspección más detallada de la cavidad vaginal se aprecia una comunicación entre el piso del recto y el techo de la vagina de aproximadamente 6 cm de ancho por 15 cm de largo. confirmando la presencia de fistula recto vaginal grado 3. Se mide hematocrito en 29%, proteína 7g/dl, y densidad urinaria 1.012.

Plan Terapéutico

Como plan inicial se decide realizar una suspensión total de la alimentación sólida, y se inicia la administración de 30 gramos de electrolitos con 10 gramos de sal y melaza vía oral, adicionalmente se instaura hidratación parenteral con Hartman y solución salina fisiológica a dosis de 50ml/kg/día. Se indica el lavado una vez al día de la lesión con agua y yodo espuma.

La yegua es ingresada a cirugía cuatro días después de su ingreso. Para realizar la corrección de la fistula recto vaginal, se realiza una inducción anestésica con una solución triple 500 (500mg xilacina, 500mg ketamina y 500ml de guayacolato de glicerilo al 5%) a dosis de 1-2ml/kg, y posterior mantenimiento con isoflurano. Para el abordaje quirúrgico se utiliza una técnica modificada de Aanes, con la cual se repara la lesión en una sola etapa. Se utiliza un cierre en tres planos de sutura, una horizontal continua para el techo de la vagina, una sutura de colchonero en la submucosa vestibular y submucosa rectal, invirtiendo cada mucosa en su respectiva luz y un plano de puntos simples interrumpidos en el rectal. Las tres suturas se inician cranealmente y continúan hacia caudal.

Manejo Post Quirúrgico

Durante el posquirúrgico se indica el siguiente manejo terapéutico

Se indica hidratación con cloruro de sodio y solución Hartman por 4 días, manejando una dosis de mantenimiento de 50ml/kg/día.

Penicilina benzatínica x 9 millones cada 24 horas x 7 días a dosis de 26.000UI/Kg

Ketoprofeno 8.2ml cada 24 horas x dos días. a dosis de 1.2mg/kg

Sondaje nasogástrico con penca licuada y agua con jabón rey cada 24 horas por 4 días.

Evolución

Tres días después de la cirugía se le suspende el ketoprofeno y la penicilina benzatínica, se continua con la administración de Hartman a 50ml/kg/día administrado en dos bolos diarias, y sondaje nasogástrico para hidratación con 10 litros de agua con 30g de electrolitos una vez al día. La herida se lava con agua una vez al día y en la parte externa con yodo espuma, por dentro se aplicó aceite canime 1 vez al día.

Una semana después de la cirugía se adiciona al tratamiento aminolyte 100ml disuelto en 1litro de Hartman por via IV y una bolsa de 500 ml dextrosa al 10 % una vez al día, en la herida se le realizan paños de agua tibia con sulfato de magnesio y se

comienza a brindar pasto verde en pocas cantidades (un puño) dos veces al día, Se le realizan enemas con agua jabonosa, dos veces al día por cuatro días.

A los ocho días del posquirúrgico se hace un examen a los genitales y se observa dehiscencia de la herida quirúrgica, y se decide dar de alta la paciente para manejo en casa y para que cicatrizara por segunda intención, no se considera una segunda intervención quirúrgica.

Discusión

Se ha reportado que las fistulas recto vaginales grado 3 son más frecuentes en hembras de temperamento nervioso y de primer, y se correlacionan con otras condiciones propias del parto como las fuerzas expulsivas exageradas de la yegua y las alteraciones de la estática fetal como las posiciones dorso-púbicas, flexiones cervicales y un gran tamaño fetal. Esto se corresponde a lo presentado en este caso clínico puesto que se trataba de una hembra de primer parto, y al parecer presentó dificultades al parto, puesto que la cría nació muerta, aunque no se conocen los pormenores de este evento. (Tihami & Shabbir, 2023; Cardona, Martinez, & Perez, 2015)

En este caso la información obtenida de la anamnesis, la evaluación física y la evaluación reproductiva permitieron llegar al diagnóstico de fistula recto vaginal. Esto se corresponde con lo reportado en la literatura, en donde se indica que la observación del perineo, la evaluación de la vagina con espéculo, la palpación rectal y la ecografía del útero, son los principales métodos diagnósticos para los cuadros de fistula recto vaginal, pero que en muchos casos la simple exploración externa de la región perineal y la vagina podrían ser suficientes para obtener el diagnóstico. (Cardona, Martinez, & Perez, 2015; Losinno, 2018)

Se considera que el ayuno prolongado al que fue sometida la yegua antes y después de la cirugía fue un error terapéutico, puesto que se ha reportado como contra indicado en la literatura, pues, aunque anteriormente se recomendaban estas medidas de ayuno prolongado buscando limpiar completamente el tracto digestivo se ha demostrado que estas causan retrasos en la cicatrización debido a la hipoproteinemia e hipoglicemia a la que pueden llegar a ser sometidos estos pacientes. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019; Schonfelder & Sobira, 2004). Se indica que para un abordaje exitoso se debe suministrar dieta blanda unos días antes y continuar unos días después de la cirugía buscando que las heces sean blandas evitando así un estreñimiento, pero

también las heces líquidas, ya que estas pueden contaminar al momento de la cirugía. Si se desea realizar ayuno este debe ser de máximo 48 horas siendo pacientes de alto riesgo para la cirugía. (Correa, 1995; wilkins & dunkel, 2004)

El fracaso del procedimiento quirúrgico pudo deberse al intento prematuro de reparación, pues se realizó en una lesión con cuatro a cinco días de evolución, y se ha indicado que la reconstrucción realizada pocos días después de producida la lesión suele fracasar debido a que los tejidos aún se encuentran inflamados, edematosos y contaminados, favoreciendo la dehiscencia de la herida (Tihami & Shabbir, 2023). Se recomienda realizar un abordaje en dos fases, una inicial en la cual se busca limpiar y desinfectar la herida hasta que inicie su cicatrización por segunda intención, y posteriormente realizar la reparación quirúrgica, este proceso puede tardar de 3 a 4 semanas. (Queiroz, Mendes, Souza, et al. 2019)

Dentro de las técnicas quirúrgicas más recomendadas para las correcciones de las fistulas grado 3 es el uso de un colgajo pediculado de tejido vaginal, (Schonfelder & Sobira, 2004) también se indica la reconstrucción de la plataforma entre la vagina y el recto, reparando el cuerpo perineal y culminando con una sutura de caslick, uniendo los labios vulvares en la parte dorsal. En este caso el abordaje solo considero el cierre de la lesión en tres planos de sutura sin seguir ninguna de las técnicas descritas en la literatura actual, lo que también pudo ser un factor determinante en el fracaso de la reconstrucción. (Tihami & Shabbir, 2023).

En cuanto al manejo posquirúrgico este se ajustó a lo reportado por otros autores, con el uso de antibióticos como la penicilina y antiinflamatorios como por al menos 3 días. (Jalim & McKinnon, 2010 ; Schonfelder & Sobira, 2004).

Las bacterias más comunes reportadas en yeguas con fistula recto vaginal son *Escherichia coli*, bacteria gram negativa que forma parte de la microbiota normal del tracto reproductivo, pero que puede comportarse como patógeno oportunista,

Streptococcus spp y *Staphylococcus* spp, bacterias gram positivas comunes en las infecciones del tracto genital, que pueden causar infecciones en heridas y son comunes en infecciones postoperatorias y *Clostridium* spp, bacterias anaerobias que se presentan en cuadros de infección grave. De ser posible toda terapia antibiótica deberá basarse en el resultado del cultivo, sin embargo los antibióticos usados con mayor frecuencia considerando los aislamientos más comunes son las penicilinas G, la cual es eficaz contra bacterias gram positivas y algunas anaerobias, aminoglucósidos como la gentamicina, eficaz contra las bacterias gram negativas, cefalosporinas que tienen un amplio espectro y metronidazol para infecciones por anaerobios como clostridium (Brinsko, Blanchard, varner, et al. 1998; Brown & Merritt, 1985)

El pronóstico reproductivo de las yeguas depende de varios factores como la gravedad y complicaciones de la fistula, también depende si se ve afectada solo la mucosa o son más profundas y extensas afectado más estructuras, una intervención quirúrgica adecuada es definitiva, al ser realizada correctamente y así poder llevar una recuperación completa, un manejo postoperatorio integral donde se manejen las infecciones con los tratamientos adecuados. La cicatrización excesiva o el tejido cicatrizal pueden causar problemas anatómicos que dificulten la preñez o el parto futuro. Una yegua con buena condición física y buen estado de salud tendrá un mejor pronóstico reproductivo. Con un tratamiento y una intervención quirúrgica adecuada, las yeguas pueden volver a concebir y tener partos sin problemas. (Sharma & Kumar, 2015 ; Baker & Easley, 2000)

Conclusión

En este caso se hace evidente la importancia clínica y la dificultad en el manejo de la fístulas recto-vaginales en equinos. Es evidente la necesidad de actualización permanente en el actuar médico veterinario para poder abordar de manera adecuada cada caso, siendo necesario para estos casos no solo un abordaje quirúrgico planeado, sino una preparación previa del paciente para aumentar la probabilidad de éxito y reducir las posibles complicaciones y reintervenciones.

Referencias

- Auer, J., & Stick, J. (2018). *Equine Surgery*. St Louis : Elsevier Health Sciences.
- Baker, G., & Easley, J. (2000). *Equine Surgery*. Saunders Elsevier.
- Brinsko, S., Blanchard, T., varner, D., Schumacher, J., Love, C., Hinrichs, K., & Hartman, D. (1998). mosby. *Manual of Equine Reproduction*, 131.
- Brown, C., & Merritt, A. (1985). Bacterial infections of the equine reproductive tract. . *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 465-479.
- Cardona, J., Martinez, M., & Perez, J. (2015). fistula recto vaginal en una yegua criolla colombiana. *revista colombiana de ciencia animal*, 202-206.
- Correa, I. (1995). manejo nutricional periquirurgico en memorias seminario nacional. *nutricion y reproduccion en equidos*.
- Freeman, D., & Schaeffer, D. (1985-2006). Rectovaginal tears in mares: A retrospective study of 20 cases. *Equine Veterinary Journal*, 7-10.
- Jalim, S., & McKinnon, A. (2010). Surgical correction of rectovaginal fistula in mares and subsequent fertility. *Australian veterinary journal* , 211-214.
- Losinno, L. (2018). Distocia en condiciones ambulatorias: recomendaciones prácticas. *Medicina Veterinaria Y Zootecnia CES: Memorias del IX Seminario Internacional de Medicina, Cirugía, Ortopedia y Reproducción Equina*, 227.
- Mair, T., Smith, L., & Pearson, G. (1997). Tratamiento quirúrgico de las fístulas rectovaginales. *Equine Veterinary Journal*, 44-48.
- Queiroz, A. K., Mendes, L. H., Souza, J. P., Queiroz, P. J., Rabelo, R. B., & Silva, L. A. (2019). laceracion perineal en yegua. *investigacion*, 32-37.

- Schonfelder, A. M., & Sobira, A. (2004). tecnica de colgajo pendiculado de mucosa vaginal para la reparacion de fistula rectovaginal en yegua . *cirugia veterinaria* , 517-520.
- Schumacher, J., & O'Brien, T. (s.f.). Complicaciones de la cirugía vulvar, vestibular, vaginal y cervical. *Departamento de Ciencias Clínicas de Grandes Animales, Facultad de Medicina Veterinaria de la Universidad de Tennessee, Knoxville, Tennessee*, 563- 564.
- Sharma, A., & Kumar, P. (2015). Management of Rectovaginal Fistula in Mares. *Journal of Equine Veterinary Science*, 435-440.
- Tihami, H., & Shabbir, R. (2023). Corrección quirúrgica de fístula rectovaginal de tercer grado en una yegua. *Revista de Agricultura y Ciencias Veterinarias*, 2(1), 65-70.
- White, N., Edwards, J., & Arnoni, M. .. (2004). Peritonitis en caballos: estudio retrospectivo de 95 casos. *Equine Veterinay Journal*, 169-173.
- wilkins, P., & dunkel, B. (2004). la nutricion y el caballo criticamente enfermo . *veterinaria clinica de norte america*, 107-124.