Universidad de El Salvador
Facultad de Ciencias Agronómicas

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA

BOLETÍN INFORMATIVO

Ombligo de ternero recién nacido como fuente potencial de infección: enfermedad articular de los terneros.

N°3 FEBRERO 2023

MVZ MSc. Evelyn Alejandra Miranda Melara.

TABLA DE CONTENIDO

ENFERMEDAD ARTICULAR EN TERNEROS.
SIGNOS CLINICOS.
ABORDAJE CLINICO Y TRATAMIENTO.
ENFERMEDAD EN EL PAIS.

Fig 1. Onfalitis en ternero. Infección del muñón del cordón umbilical – Rassel *et al,* 2020.

ENFERMEDAD ARTICULAR DE LOS TERNEROS

Las infecciones bacterianas a través del ombligo son mucho más frecuentes cuando los terneros nacen en un entorno poco higiénico. Estas infecciones pueden prevenirse mediante un tratamiento adecuado del ombligo y una adecuada transferencia pasiva de anticuerpos a través del calostro en las primeras horas de vida del neonato. La infección del ombligo puede permanecer localizada en este mismo, pero también puede dar lugar a peritonitis y, en casos más graves, a septicemia e infecciones focales como la meningitis y la enfermedad articular, siendo esta última en la que profundizaremos a continuación.

¿QUÉ ENTENDEMOS POR ENFERMEDAD ARTICULAR DE LOS TERNEROS?

Se trata de una inflamación de la membrana sinovial y de las superficies articulares como consecuencia de una infección, caracterizada por cojera y dolor local, calor e hinchazón de la articulación (Rao et al., 2020). Este síndrome también es conocido bajo los nombres de “artritis séptica” o “poliartritis infecciosa hematógena”, siendo su presentación muy común en terneros neonatos menores a los dos meses de vida (Faez et al., 2015).

La aparición de esta afección se asocia principalmente a: a) Hipogammaglobulinemia debida a una mala alimentación durante la gestación b) Falta de ingesta adecuada y temprana de calostro de buena calidad c) Mantenimiento higiénico deficiente del corral de maternidad d) Permanencia prolongada del ternero recién nacido en un corral de maternidad poco higiénico e) Falta de antisepsia inmediata del ombligo después del parto f) Traumatismos directos o heridas en la articulación o en los tejidos circundantes (en menor grado) Se ha observado que, en los terneros recién nacidos, en los que previamente ha fallado la transferencia de la inmunidad materna durante la vida fetal, la infección del ombligo puede actuar como principal fuente de infección que conduce al desarrollo de la septicemia.

¿QUÉ ARTICULACIONES SUELEN VERSE COMPROMETIDAS?

Las articulaciones que comúnmente se ven afectadas son el carpo, la rótula o el corvejón. Si bien los terneros jóvenes a veces pueden volverse cojos y tener una articulación inflamada secundaria a un traumatismo sin infección, cualquier cojera e inflamación de las articulaciones debe investigarse como una posible infección articular, especialmente si hay evidencia de una infección de ombligo concomitante (Rassel et al., 2020).

¿EXISTE PREDISPOSICIÓN ALGUNA DE ACUERDO CON LA RAZA O AL SEXO?

No existe predisposición alguna de acuerdo con la raza, sin embargo, en múltiples investigaciones, a nivel de campo se ha logrado identificar una incidencia mayor en terneros machos (64.7%) que en hembras (35.3%) (Boyle et al., 2021). Esto podría deberse a que, en la industria láctea, los productores suelen prestar más atención al cuido de las hembras, ya que los machos son directamente descartados.

Fig. 2 Diferentes articulaciones afectadas por la artritis séptica. A) Articulación del corvejón. B) Articulación carpiana. C) Articulación carpiana izquierda – Rassel *et al,* 2020.

MICROORGANISMOS IDENTIFICADOS

Los microorganismos más predominantes y responsables de causar artritis séptica en los terneros son ***Corynebacterium pyogenes, Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Streptococcus spp.*** y ***Salmonella spp.*** (Rassel et al., 2020).

¿QUÉ SIGNOS PODEMOS IDENTIFICAR EN CASOS CLÍNICOS DE ARTRITIS SÉPTICA?

a) Articulaciones inflamadas y dolorosas al tacto
b) Eritema de la piel subyacente
c) Heridas abiertas
d) Pirexia
e) Dolor durante la flexión y la extensión del miembro
f) Inapetencia
g) Cojera: leve, moderada o grave
h) Articulaciones anquilosadas
i) Animal incapaz de levantarse por sus propios medios

GRADOS DE ARTRITIS

Las artritis se pueden valorar en grados del 0 al 5 según los signos de inflamación (Tabla 1); en función de éstos variará la frecuencia con que se realizan los lavados articulares.

TRATAMIENTO A IMPLEMENTAR PARA LA RECUPERACIÓN DEL PACIENTE

En los grados 4 y en algunos casos en los grados 3, se realizan lavados articulares cada cuatro días, el resto de los grados cada semana, excepto cuando se alcance un grado 1 que se realiza examen físico combinado con el empleo de antiinflamatorios hasta la recuperación de la articulación a un grado 0. Por último, el grado 5 no presenta solución en el caso de que la articulación se encuentre semiabierta o abierta.

DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA DE LAVADO ARTICULAR

Preparación del material Se necesita un anestésico y su antagonista específico, 1 litro de suero fisiológico, venoclisis, antibiótico, dos catéteres de 14G x 2", un antiinflamatorio-fibrinolítico, gasas, algodón, vendas autoadherentes, guantes, povidona yodada y alcohol.

PREPARACIÓN DEL SUERO DE LAVADO

Se añaden 4 ml de enrofloxacina en un litro de suero fisiológico, dosis que supone el cuádruple de la que se utilizaría por vía endovenosa.

COLOCACIÓN DEL ANIMAL

Con el animal previamente sedado, procedemos a su correcto posicionamiento. Tanto por motivos de asepsia como de comodidad en el trabajo, siempre que sea posible, el animal se colocará encima de una mesa con el fin de que las extremidades estén lo más alejadas del suelo. Cuando no sea posible habrá que colocar la extremidad en alto y paralela al suelo ayudándonos de cualquier objeto, por ejemplo, paja.

LAVADOS QUIRÚRGICOS

Se rasura bien la articulación afectada, en especial sobre la zona de punción. Se aplica un antiséptico yodado jabonoso frotando enérgicamente, se retira el jabón formado con gasas impregnadas del antiséptico y se repite el procedimiento una vez más. Para concluir, se aplica alcohol en la articulación.

ZONA DE PUNCIÓN

La introducción de las agujas se realizará en aquellas zonas donde la articulación presenta los claros signos de inflamación. Es recomendable que la ubicación de éstas facilite el flujo del suero con antibiótico, por lo que se evitará que formen ángulos demasiado cerrados (Alonso et al., 2005).

Fig. 3 (A) Técnica de lavado articular. Zona de punción de la aguja para la entrada de suero – Alonso *et al*, 2005.

REALIZACIÓN DEL LAVADO ARTICULAR

Al completar los pasos anteriores, sólo queda introducir las dos agujas en las zonas de punción seleccionadas, una vez introducida la primera aguja con rapidez, a unos 3-5 cm se introducirá la segunda aguja de igual modo.

Se quita el tapón de ambas agujas sin sacar el fiador y se conecta la venoclisis a la aguja que queda por encima de la articulación. Se presiona la bolsa de suero para que fluya con una fuerza suficiente como para poder salir por la aguja inferior. Finalizada la administración del litro de suero, procederemos a retirar las agujas, primero la inferior y después la superior, tapar las zonas de punción con unas gasas con antiséptico. Se dejan esas gasas y se coloca por encima algodón protegiendo a la articulación y a las estructuras óseas que se encuentren tanto por encima como por debajo de ésta, terminando con el vendaje autoadherente que se fija con esparadrapo (Alonso et al., 2005).

SEGUIMIENTO DEL CASO

Con el seguimiento valoraremos las articulaciones intervenidas determinando su grado de afección y estableciendo el número de veces que habrá que realizar más lavados

articulares hasta conseguir estabilizarlas en un Grado 1. Será entonces cuando se aplicará el antiinflamatorio-fibrinolítico durante mes y medio, una o dos veces al día (Alonso et al., 2005).

Fig. 4 (B) Técnica de lavado articular. Suero saliendo por la aguja inferior – *Alonso et al, 2005.*

PRONÓSTICO

El éxito de esta técnica dependerá principalmente del tiempo transcurrido desde que el animal se encuentre postrado y débil hasta la iniciación de los lavados articulares.

Si no se iniciará rápidamente el tratamiento, aumentaría el porcentaje de fracasos, así como el riesgo de septicemias con terminación fatal. La realización de buenos lavados quirúrgicos y un alojamiento limpio y confortable facilitará la progresión del animal hacia la recuperación.

EVALUACIÓN DEL CASO EN NUESTRO PAÍS

A pesar de no existir aún reportes de casos en la región, a través de cátedras impartidas por el departamento de medicina veterinaria se ha logrado evidenciar la presencia de esta patología en el país por medio de la observación clínica de campo, por lo que se recomienda encarecidamente mejorar las condiciones higiénicas de los corrales, subministrar calostro de buena calidad y sobre todo establecer un protocolo de antisepsia del ombligo. Es importante saber que la enfermedad articular de los terneros si tiene un tratamiento con un pronóstico favorable, siempre y cuando sea diagnosticada y abordada en el momento idóneo. No todo es eutanasia.

Tabla 1. Signos de inflamación a evaluar para la clasificación del grado de artritis en terneros.

Grado/signo	**Dolor**	**Calor**	**Tumefacción**	**Rubor**	**Supuración**
Grado 0	Normal	Normal	Normal	Normal	No
Grado 1	Normal	Ligero	Mínima	Leve	No
Grado 2	Ligero	Ligero	Leve	Ligero	No
Grado 3		Aumentado	Moderada	Moderado	No
Grado 4	Fuerte	Aumentado	Fuerte	Fuerte	No
Grado 5	Fuerte	Aumentado	Fuerte	Fuerte	Si

(Alonso et al., 2005)

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Alonso, C., Blanco, J., & Mazzuchelli, F. (2005). Artritis sépticas en terneros, un problema con solución: lavados articulares. Cria y salud, 1(2), 40-45.
- Boyle, L. A., & Mee, J. F. (2021). Factors affecting the welfare of unweaned dairy calves destined for early slaughter and abattoir animal-based indicators reflecting their welfare on-farm. Frontiers in Veterinary Science, 283.
- Faez, F., Muhammad, A. S., Konto, M., Abdulnasir, T., Abba, Y., Chung, L., ... & Abdul, A. S. (2015). A clinical case of navel and joint ill in a calf-medical management. International Journal of Livestock Research, 5(5), 103-108.
- Rao, C. M., Nagaraja, B. N., Kumar, R. S., Vasanth, M. S., & Rao, S. (2020). Evaluation of haematological parameters in calves with septic arthritis. Journal of Entomology and Zoology Studies, 8(5), 1636-1639.
- Rao, M., Nagaraja, B. N., Kumar, S., Vasanth, M. S., & Rao, S. (2020). Incidence and clinical signs associated with septic arthritis in calves. The Pharma Innovation Journal, 9(9), 157-160.
- Rassel, M. G. R., Mishra, P., Rahman, M., & Alam, M. M. (2020). Exploring bacterial pathogens and risk factors associated with the occurrence of navel ill in calves. Journal of Istanbul Veterinary Sciences, 4(2), 37-42.

SÍGUENOS

DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA UES – EL SALVADOR. FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS, UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.

CONTÁCTANOS

Dirección: Ciudad Universitaria "Dr. Fabio Castillo Figueroa", Final de Av. Mártires y Héroes del 30 julio, San Salvador, El Salvador, América Central.
Tel: Departamento de Medicina Veterinaria (503) 2235-5416
E-mail: agronomia.ues.edu.sv