

**Comparación de parámetros en neonatos porcinos con y sin curación de ombligo
en la granja porcícola el torbellino en Caldas, Antioquia**

Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario

Sara María Porras Gaviria

Asesor

Luis Carlos Veloza

Médico veterinario

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Medicina veterinaria

Caldas-Antioquia

2018

Tabla de contenido

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Objetivos	6
Objetivo general.....	6
Objetivos específicos.....	6
Revisión bibliográfica	7
Curación de ombligo.....	7
Método de curación de ombligo	12
Materiales y métodos	14
Metodología	15
Características del área.....	15
Descripción del estudio.....	15
Diseño del estudio.....	15
Variables a analizar.....	16
Resultados y discusión.....	17
Conclusiones.....	19
Referencias	20

Lista de tablas

Tabla 1. <i>Lechones con y sin curaciones</i>	15
Tabla 2. <i>Comparación de pesos</i>	16
Tabla 3. <i>Incidencia de onfalitis, artritis y mortalidad en cada banda</i>	16

Resumen

En esta comparación de parámetros en neonatos porcinos con y sin curación de ombligo en la granja porcícola el torbellino en caldas, Antioquia, se buscó correlacionar la influencia que puede tener en los lechones neonatos la práctica de realizar el corte del cordón umbilical en aspectos relevantes para la salud en su primera etapa de vida y analizar los pesos con que estos mismos son destetados y que además influyen directamente en las ganancias del porcicultor

En esta investigación se realiza una recopilación de datos de tres bandas en los lechones a los cuales no se les realizó curación de ombligo y 3 bandas a los que sí se les realizó dicha práctica, teniendo en cuenta cuántos de estos fueron afectados por artritis, onfalitis y revisando el peso de cada banda al destete; además se les realizó un seguimiento y tratamiento según los síntomas.

Introducción

En granjas porcícolas tecnificadas o semitecnificadas el manejo del neonato porcino o lechón es fundamental, dado que de esto dependerá la tasa de sobrevivencia y ganancia de peso de los mismos.

“El cordón umbilical de los lechones es la conexión con su madre durante la mayor parte de la gestación en un estado totalmente aséptico, que es a su vez la base de su nutrición y por ende, desarrollo” (Palomo, 2015, párr. 1).

Dentro de las actividades primordiales en el manejo de lechones recién nacidos que se encuentran en la gran mayoría de granjas tecnificadas, está la sección del cordón umbilical, por ser un puerto de entrada para infecciones al lechón; por esto suele realizarse lo más pronto posible, cuando el cordón aun este fresco. (Avendaño, 2013, párr. 2)

“Existen empresas tecnificadas, donde hay un beneficio económico al no cortar, ni amarrar el cordón, porque hay una sanidad e infraestructura adecuada. Cada plantel tiene su forma de operar” (García, 2017, secc. 9)

El presente trabajo analiza en esta granja en específico qué cambios podrían presentarse al dejar de realizar la práctica de curación de ombligo que venía realizándose anteriormente y así hacer un balance para saber qué puede beneficiar mayormente las condiciones de salud de los lechones y la economía del productor.

La metodología utilizada fue tomar los datos de 3 bandas de cría en los cuales no se realizó curación de ombligo, los cuales fueron inmediatamente anteriores a los próximos 3 a analizar en los cuales se practicó la técnica de curación de ombligo; tomando en cuenta los siguientes datos: peso de los lechones al nacer, peso de los lechones al destete y una revisión de incidencia de onfalitis y artritis.

Objetivos

Objetivo general

Realizar un estudio comparativo de parámetros como incidencia de artritis y onfalitis, además de variaciones en el peso de lechones destetados a los que no se les realizó curación de ombligo, frente a los que sí.

Objetivos específicos

Analizar y comparar los porcentajes de incidencias de onfalitis y artritis en los lechones de 6 bandas, los cuales se van a dividir en 2 grupos, el primero en el cual no se realizó curación de ombligo y el segundo grupo en el que sí se realizará este procedimiento.

Evaluar el peso al destete de los lechones a los que no se les realizó curación de ombligo del primer grupo de cerdas y compararlos con los lechones a los que se les realizará curación de ombligo del segundo grupo.

Evaluar factores que puedan influir en el estudio, como cambios en la alimentación, temperatura y sanidad.

Revisión bibliográfica

Curación de ombligo

En el útero de la cerda, la lechigada se alimenta de sangre materna a través del cordón umbilical, el cual va desde el ombligo hasta la placenta. El cordón umbilical es una estructura bastante elástica y su ruptura ocurre en aproximadamente el 20-28% de los partos, siendo los lechones que nacen últimos los que presentan un mayor índice con respecto a los que nacen primero. Cuando la ruptura ocurre después del nacimiento, ésta se produce por el esfuerzo del lechón para alcanzar la ubre de la cerda. El cordón umbilical es una puerta de entrada para los agentes patógenos, por lo tanto, deberá ligarse con hilo limpio y embebido en desinfectante y cortarse a unos 2 cm de la base o a una distancia de 3 a 5 cm de su inserción. (Flavio, 2009, p. 4)

La infección umbilical puede ocurrir por un manejo inadecuado a la hora del corte y desinfección del cordón, de tal manera que agentes infecciosos, principalmente del género *Corynebacterium*, *Streptococcus* y *Staphylococcus* penetran por el ombligo mal cicatrizado y ocasionan una onfalitis local o un absceso en el punto de entrada. Posteriormente, por vía sanguínea, estos agentes pueden localizarse en las articulaciones de las extremidades provocando artritis, generalmente en la articulación del codo. En los casos más graves pueden desencadenar una septicemia

generalizada. La antibioticoterapia es el tratamiento de elección. (Granja Experimental, 2012, secc. 7)

Dentro de las actividades primordiales en el manejo de lechones recién nacidos se encuentra la sección del cordón umbilical. Por ser un puerto de entrada para infecciones al lechón debe realizarse lo más pronto posible después del nacimiento cuando todavía el cordón está fresco. Uno de los errores más frecuentes es el corte del ombligo ya estando seco, en este caso si hubieron gérmenes estos ya pudieron haber ingresado al organismo a través del cordón umbilical, aunque es necesario hacerlo en aquellos lechones que lo arrastran en el piso, pudiendo ser machucado por otros lechones o el mismo lechón aumentando el riesgo de hernias umbilicales. El tratamiento del cordón umbilical realizado correctamente evita infecciones que pueden causar en el animal infecciones locales, septicemia, hernias o la muerte del animal. Debe utilizarse Yodo al 10% en un frasco con diámetro de 10 cm, sumergiendo el cordón durante 5 segundos. (Avendaño, 2013, párr. 2)

Uno de los factores que más impactan en la mortalidad en los animales recién nacidos se asocia con septicemia debida a infección de ombligo. Esta infección también puede causar retraso en el crecimiento, artritis y muerte súbita en cerdos poco después del destete. El manejo sugerido para tratar de limitar el impacto de la onfalitis es el siguiente:

- Manejar el sistema todo dentro – todo fuera. La maternidad deberá estar totalmente vacía antes del ingreso de las cerdas a parto, idealmente con una semana de vacío sanitario.
- Solo aceptar las cerdas a parir en el transcurso de una semana como máximo en cada maternidad, no importando que se queden jaulas vacías. Esto con la finalidad de bajar la presión de infección, tanto de ombligos como por otros problemas infecciosos.
- Antes del enjaulaje de las cerdas a la maternidad, las jaulas, pisos, paredes, techo, drenaje, equipo, nidos, cables de energía eléctrica, tubería de agua y gas, y en general, todo lo que haya en el área deberá estar perfectamente lavado.
- Posterior al lavado, realizar las reparaciones eléctricas, mecánicas, de plomería, herrería, albañilería, y en fin, lo que se necesite en la maternidad.
- Finalmente, desinfectar perfectamente las instalaciones, incluyendo todo lo que hay en el área. Especial atención a la desinfección de pisos, drenajes y equipo.
- Ideal el lavado y desinfección de los depósitos de agua y purgar la tubería cada vez que se vacían las instalaciones.
- La tarde previa al ingreso de las hembras, volver a desinfectar toda la maternidad. Esperar a que el desinfectante esté seco para asegurar su eficacia.

- Las cerdas deben ingresar bañadas, desinfectadas y desparasitadas (parásitos internos y externos).
- Las cerdas deberán ingresar sin abscesos. En caso de detectarlos, abrirlos para que drenen antes de ingresar a la maternidad, y aplicar solución antiséptica y antibiótica. Si el problema era muy severo, dar tratamiento antibiótico vía parenteral.
- Mantener todo el equipo de atención de partos en un recipiente de plástico con tapa y sumergido en solución desinfectante no corrosiva (cloruro de benzalconio o desinfectante a base de semillas de cítricos). La idea es que el operario sumerja la mano en el desinfectante cada vez que va a tomar el equipo (bisturí, tijeras, muesqueador, descolador, descolmillador, etc.).
- Cuando se detecte que el parto va a iniciar, limpiar y desinfectar los cuartos posteriores de la cerda y la glándula mamaria. Utilizar agua y jabón. Posteriormente aplicar una solución desinfectante a base de yodo, cloruro de benzalconio.
- Eliminar todo el excremento que pudiese haber en el área y desinfectar también la parte posterior de la jaula así como el área lateral a la cerda, donde se recibirán y colocarán los lechones recién nacidos.
- Es muy útil colocar un tapete perfectamente lavado y desinfectado en la parte posterior de la cerda, para recibir aquí los lechones. Esto es

especialmente importante para partos en la noche o madrugada, o en días muy fríos.

- Al nacer el lechón, eliminar las membranas fetales y secar al animal utilizando servilletas de papel o un trapo limpio y seco. Si se acostumbra utilizar aserrín para secarlo, desinfectar previamente con solución a base de semillas de cítricos o cloruro de benzalconio.

- Es opcional el ligar el ombligo utilizando hilo de algodón, el cual deberá estar sumergido en solución desinfectante (yodo o cloruro de benzalconio).

- Preparar un envase de plástico (por ejemplo, una botella de inseminación vacía) perfectamente lavado y colocar aquí una solución con la mitad de yodo al 5% y la otra mitad con alcohol. Introducir la punta del ombligo ya cortado y ligado, en la boca del envase de plástico hasta que la boca del envase llegue al abdomen del lechón. Girar entonces la botella para que el ombligo se impregne totalmente con la solución de yodo y alcohol. La parte más importante y de riesgo de infecciones es la punta del ombligo, aunque algunas veces se hacen pequeñas incisiones con el hilo, al amarrar.

- Colocar un tapete o una bolsa de papel limpia y desinfectada lateral a las tetas de la cerda de tal forma que los lechones se pongan a mamar inmediatamente después de que nacen. Es conveniente ubicar sobre esta bolsa una fuente de calor, teniendo cuidado de que el calor no incida

sobre la glándula mamaria de la cerda. La temperatura ideal de esta área es de 35 grados centígrados.

- Antes de recibir otro lechón, lavar y desinfectarse las manos. Repetir el procedimiento con cada animal. (Carvajal, 2014, p. 1).

Método de curación de ombligo

1. “Lavar y desinfectar el instrumental a utilizar” (Granja Experimental, 2012, secc. 8).

2. “Lávese las manos con agua y jabón o una solución desinfectante” (Granja Experimental, 2012, secc. 8).

3. “En una charola con Yodo al 10% introduzca, las tijeras a utilizar” (Granja Experimental, 2012, secc. 8).

4. Aparte los lechones de la madre y ubíquelos en la lechonera. (Sobalvarro, 2017, p. 4).

5. “Al lechón debe sujetarlo un ayudante con la mano derecha, ubicando la palma de la mano en el pecho del lechón” (Sobalvarro, 2017, p. 4).

6. “Con el hilo de sutura realice un nudo ligando a unos 4cm del nacimiento del cordón umbilical en el vientre y corte el restante con una tijera” (Sobalvarro, 2017, p. 4)

7. Después del corte hacer la desinfección de la sección residual del cordón umbilical, sumergiendo el cordón en una solución de Yodo al 10% en el frasco con abertura de diámetro de 10cm, sosteniendo al animal con las dos manos la mano izquierda para las extremidades inferiores y la derecha para las posteriores de modo que el cordón quede suspendido y se introduzca el total de este en la solución. (Sobalvarro, 2017, p. 6)

8. “De no contar con la solución de Yodo al 10% se puede esparcir a la totalidad del cordón con espray de desinfectante y cicatrizante en polvo o líquido, sujetando al animal de la cabeza manteniendo el cuerpo suspendido” (Sobalvarro, 2017, p. 6).

9. “Identifique con Marcador de Crayón al lechón ya tratado y regréselo a la lechonera” (Sobalvarro, 2017, p. 6).

10. “Desinfecte la tijera o tenaza utilizada, sumergiéndola después de cada tratamiento en la solución con Yodo al 10%” (Sobalvarro, 2017, p. 6)

11. “Repita el proceso para el resto de lechones de la camada o continúe con el siguiente procedimiento con la ubicación de pezones y toma de calostro” (Sobalvarro, 2017, p. 6)

12. “Anote en la tarjeta registro de parto al finalizar la actividad” (Sobalvarro, 2017, p. 6)

Materiales y métodos

Materiales

- Recursos humanos:
 - 1 practicante
 - 1 asesor
 - 1 médico veterinario encargado
 - 1 técnico encargado
 - 1 operario
- Recursos biológicos:
 - 3090 lechones de 0 a 22 días de edad
- Recursos de campo
 - Solución yodada
 - Hilo
 - Tijeras
 - Báscula
 - Hojas de registro
 - Lapicero
 - Calculadora

Metodología

Características del área

- Localización:

El presente trabajo se realizó en la granja el torbellino que se encuentra ubicada en la vereda La Chuscala, en el municipio de Caldas, departamento de Antioquia.

Descripción del estudio

El estudio se llevó a cabo tomando la totalidad de lechones nacidos en 6 bandas consecutivas, de las cuales a las 3 primeras no se les realizó curación de ombligo, mientras que a las 3 restantes si se les hizo dicho procedimiento.

El seguimiento se realizó desde el día 0 hasta el día 22 de vida, donde se prestó atención primordialmente a lechones con onfalitis y artritis.

Tabla 1. *Lechones con y sin curaciones*

Grupos curación	sin #lechones	Grupos curación	con #lechones
1°	509	4°	554
2°	486	5°	493
3°	561	6°	487
Total	1556	Total	1534

Fuente: elaboración propia

Diseño del estudio

Estudio de tipo analítico, en tanto que evalúa causa y efecto de un factor. También es prospectivo, puesto que los datos se fueron recogiendo a medida que fueron sucediendo y con 2 factores a evaluar que fueron la curación y no curación de ombligo en neonatos porcinos

VARIABLES A ANALIZAR

Incidencia de onfalitis

Incidencia de artritis

Ganancia de peso

Tabla 2. Comparación de pesos

		Sin curación de ombligo			Con curación de ombligo		
		BANDA 1	BANDA 2	BANDA 3	BANDA 4	BANDA 5	BANDA 6
PESO NACER	AL	1.362	1.346	1.284	1.361	1.285	1.316
PESO DESTETE	AL	6.2	5.8	5.9	6.1	5.8	5.7
GANANCIA TOTAL Kg		4.8	4.5	4.6	4.7	4.5	4.4
Promedio		4,63			4,53		

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Incidencia de onfalitis, artritis y mortalidad en cada banda

	Banda 1	Banda 2	Banda 3	Banda 4	Banda 5	Banda 6
Casos de onfalitis	0	2	1	1	1	0
Casos de artritis	0	0	4	1	2	0
% Mortalidad en la lactancia	5.43 (27)	2.99 (15)	5.21 (30)	7.68 (42)	4.27 (21)	4.48 (22)

Fuente: elaboración propia

Resultados y discusión

Al evaluar la ganancia de peso al destete de cada camada de las seis bandas analizadas, se encontró que esta oscila entre 4.4 y 4.8kg.

Luego realizando un promedio del grupo sin curación de ombligo (3 primeras bandas), este arrojó el valor de 4.63kg de ganancia desde el nacimiento hasta el destete; mientras que el promedio del grupo con curación de ombligo (3 últimas bandas) fue de 4,53kg, (Tabla 1. Comparación de pesos) lo cual no representa una diferencia significativa entre los 2 grupos.

También se apreció que la ganancia de peso de todas las camadas es similar, debido a que la mayor influencia está dada por el manejo de las hembras lactantes, la homogenización de las camadas y el vigor de las mismas a la hora de amamantarse.

Además, los casos de onfalitis y artritis fueron bajos en ambos casos, dándose en el grupo sin curación de ombligo 4 casos de artritis y 3 de onfalitis y en el grupo con curación de ombligo 3 de artritis y 2 de onfalitis en total. (Tabla 3. Incidencia de artritis, onfalitis y mortalidad en cada banda)

Esto puede indicar que en esta granja en específico este factor no es el determinante para la presentación de estos casos y que las infecciones podría generarse ingresando por otras vías o por factores diferentes, como podría ser una baja inmunidad en ciertos lechones por demora en la toma de calostro, entre otros.

En suma, durante el tiempo que duró este análisis la mortalidad en lactancia osciló entre 2.99-7.68% (Tabla 3. Incidencia de artritis, onfalitis y mortalidad en cada banda); pero estas cifras no fueron relevantes en el estudio debido a que ninguna de estas muertes se produjo por la presentación de artritis u onfalitis; sino de otros factores como aplastamiento.

En la evaluación de factores que puedan influir en el estudio, como cambios en la temperatura y sanidad; se puede agregar que durante el estudio realizado no hubo

ningún cambio significativo y todos los parámetros se manejaron de igual manera por parte de los operarios y técnico encargado; teniendo en las placas de calefacción utilizadas en parideras una temperatura aproximada de 30°centigrados la primera semana, bajando gradualmente 2°centigrados cada semana, hasta la última semana (cuarta semana) que solo se enciende en las noches y utilizando los misma metodología de desinfección. En la infraestructura de la granja tampoco hubo algún cambio que pudiese afectar los resultados.

Conclusiones

- La curación o no curación de ombligo no afecta directamente la ganancia de peso y porcentaje de mortalidad en lactancia.
- La incidencia de artritis y onfalitis en esta granja no parece verse afectada por la práctica de curación de ombligo o la ausencia de esta, debido a que no existen diferencias significativas entre los grupos estudiados.
- La principal causa de muerte en cerdos lactantes es el aplastamiento, que suele darse mayormente en los primeros días de nacidos y en las horas de la noche.
- No hubo muerte de lechones sin curación de ombligo por hemorragia que los llevara a anemia.
- La sanidad de esta granja permite que decidan si desean o no realizar la curación de ombligo en los neonatos porcinos sin tener repercusiones importantes en la salud de los mismos.

Referencias

- Avendaño, D. (2013). *Limpieza y manejo del lechón*. Obtenido de Portal Web Eduteka: <http://eduteka.icesi.edu.co/proyectos.php/5/18928>
- Flavio, A. (2009). Prácticas de manejo del lechón en maternidad: estrategias para mejorar su sobrevivencia y aumentar la productividad. *Revista Electrónica de Veterinaria*, Vol 1, pp. 1 - 21.
- García, M. (2017). *Preparto, parto, postparto*. Obtenido de Portal Web Actualidad Porcina: <http://www.actualidadporcina.com/articulos/preparto-parto-posparto.html>
- Granja Experimental. (2012). *Manejo del lechón del nacimiento al destete*. Obtenido de Portal Web Granja Experimental: <http://granjaexperimental-fmvzusac.blogspot.com/2012/03/manejo-del-lechon-del-nacimiento-al.html>
- Palomo, A. (2015). *Manejo del ombligo en Lechones recién nacidos*. Obtenido de Portal Web Jt pharma: <http://www.jtpharma.es/wp-content/uploads/2016/07/revista-Suis-super-7-antonio-palomo.pdf>
- Sobalvarro, J. (2017). *Manejo del lechón recién nacido*. Managua - Nicaragua: Universidad Nacional Agraria. Facultad de Ciencia Animal.