



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

RELACIÓN ENTRE EL CORTE DE COLA Y LA GANANCIA DIARIA DE PESO EN LECHONES

**RELATIONSHIP BETWEEN TAIL DOCKING AND DAILY
WEIGHT GAIN IN PIGLETS**

Vanessa Ruiz García

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Daniel García Sánchez

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Isaac Almaraz Buendía

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

J. Jesús Germán Peralta Ortiz

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

Relación entre el corte de cola y la ganancia diaria de peso en lechones

Vanessa Ruiz García¹

ru434948@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0009-0007-8303-794X>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Instituto de Ciencias Agropecuarias. Área
Académica de Medicina Veterinaria y
Zootecnia.
México.

Daniel García Sánchez

danlokmvz@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0007-0928-2533>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Instituto de Ciencias Agropecuarias. Área
Académica de Medicina Veterinaria y
Zootecnia.
México.

Isaac Almaraz Buendía

isaac_almaraz9974@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0001-9404-1548>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Instituto de Ciencias Agropecuarias. Área
Académica de Medicina Veterinaria y
Zootecnia.
México.

J. Jesús Germán Peralta Ortiz

peralta@uaeh.edu.mx

<https://orcid.org/0000-0003-2129-6552>

Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.
Instituto de Ciencias Agropecuarias. Área
Académica de Medicina Veterinaria y
Zootecnia.
México.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de la caudectomía sobre la ganancia diaria de peso en lechones durante los primeros 40 días de vida. La investigación se llevó a cabo en Granja Porcina Ruíz, ubicada en Beristain, Ahuazotepec, Puebla, México, mediante una muestra de 28 lechones provenientes de tres camadas, divididos en dos grupos: con corte de cola ($n=15$) y sin corte de cola ($n=13$). El seguimiento de pesaje fue semanal para calcular la ganancia diaria de peso. Los datos fueron analizados mediante el modelo de medidas repetidas ANOVA, utilizando el software SAS. Los resultados indicaron que no existen diferencias significativas en la ganancia diaria de peso, entre los grupos evaluados ($P=0.4719$), mientras que el factor tiempo demostró diferencias significativas asociadas al crecimiento natural de los animales ($p<0.0001$). Se concluye que la ausencia de comportamientos agresivos permitió que los lechones llevaran hábitos normales de alimentación, lo que ayudó a evitar pérdidas productivas relacionadas con el estrés social. En este sentido, los resultados sugieren que un manejo apropiado del sistema de producción puede ser un factor clave para prevenir la caudofagia y mantener estable la ganancia diaria de peso durante las primeras fases de desarrollo.

Palabras clave: caudectomía; ganancia diaria de peso; lechón; desarrollo productivo.

¹ Autor principal.

Correspondencia: ru434948@uaeh.edu.mx

Relationship Between Tail Docking and Daily Weight Gain in Piglets

ABSTRACT

The objective of this study was to evaluate the effect of caudectomy on daily weight gain in piglets during the first 40 days of life. The research was carried out at Granja Porcina Ruíz, located in Beristain, Ahuazotepec, Puebla, Mexico, using a sample of 28 piglets from three litters, divided into two groups: with tail docking (n=15) and without tail docking (n=13). Weighing monitoring was weekly to calculate daily weight gain. The data were analyzed using the ANOVA repeated measures model, using SAS software. The results showed that there are no significant differences in daily weight gain between the groups evaluated ($P=0.4719$), while the time factor showed significant differences associated with the natural growth of the animals ($p<0.0001$). It is concluded that the absence of aggressive behaviors allowed piglets to have normal feeding habits, which helped to avoid productive losses related to social stress. In this sense, the results suggest that proper management of the production system may be a key factor in preventing caudophagia and keeping daily weight gain stable during the early stages of development.

Keywords: caudectomy; daily weight gain; suckling pig; productive development.

*Artículo recibido 20 mayo 2026
Aceptado para publicación: 20 junio 2026*



INTRODUCCIÓN

La porcicultura moderna enfrenta al desafío constante de equilibrar la máxima eficiencia productiva sin comprometer los estándares de bienestar animal; siendo así la caudectomía una de las prácticas de manejo más debatidas dentro de la producción porcina; este procedimiento consiste en la eliminación parcial de la cola durante los primeros días de vida (Taylor, Main, Mendl, y Edwards, 2010).

Históricamente la caudectomía se implementó durante la segunda mitad del siglo XX, coincidiendo con el proceso de intensificación de los sistemas de producción porcina. El incremento de la densidad animal, la falta de estímulos ambientales y la reducción de espacio disponible por individuo favorecieron la aparición de comportamientos anormales entre ellos la caudofagia, por lo que se optó por realizar el corte de cola como estrategia preventiva contra lesiones graves, infecciones secundarias, disminución en la ganancia diaria de peso (GDP), y en casos severos la muerte (Zonderland et al., 2011).

Sin embargo, la caudectomía provoca dolor agudo y respuestas fisiológicas asociadas al estrés, evidenciadas por el incremento en la concentración de cortisol y alteraciones conductuales. Organismos regulatorios como la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria recomiendan que el corte de cola no debe realizarse de manera rutinaria y que deben implementarse estrategias alternativas orientadas a las mejoras de condiciones ambientales y la reducción de factores de riesgo (EFSA, 2007).

Desde el punto de vista productivo, la práctica se relaciona con el posible impacto en parámetros de crecimiento, particularmente durante las primeras etapas de desarrollo. Se ha reportado que la respuesta fisiológica al corte de cola es transitoria más aún cuando se realiza durante los primeros días de vida idealmente entre el primer y tercer día de vida, ya que el lechón presenta una respuesta disminuida al estrés, debido al periodo hiporeactivo del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, donde el pico del estrés será breve y no tendrá repercusiones en GDP en comparación de si se realiza en etapas posteriores (Hay M., Vulin, Sales, & Prunier, 2003; Li, Johnston, & Hilbrands, 2017; Tuchscherer, Puppe, Tuchscherer, & Kanitz, 2000).

La ganancia diaria de peso constituye uno de los indicadores productivos más utilizados para evaluar el desempeño de los lechones, este parámetro permite estimar de manera indirecta el estado sanitario, la capacidad de transformar el alimento consumido, el manejo, la genética y en general los factores tanto

intrínsecos como extrínsecos. Debido a ello cualquier situación que genere estrés, dolor o alteraciones en la alimentación tiene el potencial de influir sobre el crecimiento de los animales. (Pluske, 2013).

Diversos procedimientos rutinarios de manejo, como la identificación, la suplementación con hierro, la castración y la caudectomía, provocan respuestas fisiológicas caracterizadas por cambios hormonales, conductuales y metabólicos. Estas respuestas pueden generar disminuciones temporales en la actividad, el consumo de alimento y el comportamiento, afectando potencialmente el desempeño productivo. Sin embargo, la magnitud de estos efectos depende de los factores como la edad del lechón, la duración del estímulo estresante y las condiciones generales de manejo (Prunier, Mounier & Hay, 2005).

No obstante, el estrés asociado a procedimientos de manejo durante la etapa neonatal influye temporalmente en el comportamiento alimenticio y de crecimiento. Debido a esta controversia, resulta relevante generar evidencia científica que permita evaluar el impacto del corte de cola sobre indicadores productivos. Cuando el procedimiento se realiza de forma temprana y bajo condiciones adecuadas de manejo los lechones mantienen una tasa de crecimiento cercana a la esperada 200-250 gramos al día (Keita, Pagot, Prunier, & Guidarini, 2019).

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo evaluar el efecto del corte de cola realizado al segundo día de vida sobre la ganancia diaria de peso en lechones durante la fase de lactancia y los primeros días de transición. Bajo la hipótesis nula (H_0) de que el corte de cola no genera una diferencia significativa en el crecimiento. Se busca proporcionar bases para un manejo que armonice la eficiencia productiva y el bienestar de los ejemplares.

METODOLOGÍA

Enfoque y tipo de estudio

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo experimental, ya que busca determinar la relación causa y efecto entre la variable independiente (caudectomía) y la variable dependiente (ganancia diaria de peso). El diseño es completamente al azar utilizando medidas repetidas a través del tiempo, ya que los mismos individuos fueron evaluados en diferentes momentos mediante pesajes semanales desde el nacimiento hasta el día 40 de vida.

Contexto y ubicación



La investigación se llevó a cabo en “Granja porcina Ruiz”, localizada en Beristain, Municipio de Ahuazotepec, Puebla de Zaragoza, México, ubicada en las coordenadas 20.093914°N y 98.137980°W, con una altitud de 2,186 metros sobre el nivel del mar, con un entorno de terreno montañoso. El periodo de estudio fue entre el 1 de junio del 2025, al 23 de julio del 2025 durante el cual se registraron temperaturas máximas entre 22 °C y 28 °C y mínimas nocturnas de 10 °C a 14 °C, con una humedad relativa del 80% y el 90% (Servicio Meteorológico Nacional, 2025).

Instalaciones y condiciones de manejo

La unidad de producción cuenta con instalaciones destinadas a diferentes etapas productivas, el área de maternidad se compone de 7 jaulas de parto de la marca Tecnopork® equipadas con slats, fabricadas en acero inoxidable, colocadas a 20 cm del suelo, y cuenta con un sistema de drenaje con canaleta. Cada jaula tiene bebederos automáticos que se abastecen del agua de pozo y comederos de tipo cangilón con suministro manual de alimento.

Los lechones permanecen en la misma jaula de maternidad junto con la madre hasta los 21 días de vida, los cuales cuentan con lechonerías, bebederos automáticos, lámparas de calor, tapetes térmicos y comederos tipo tolva.

Del día 21 de vida al día 30, los animales son trasladados al área de transición, donde se alojan en jaulas tipo elevado con slats, bebederos automáticos y comederos tipo tolva, a partir del día 30 de vida se colocan en corrales con piso de concreto, cama de viruta, bebederos automáticos y comederos tipo tolva.

Población muestra

La población del estudio estuvo conformada por 28 lechones provenientes de tres camadas nacidas durante el periodo experimental con las siguientes características genéticas:

1. Camada 1: 7 lechones (5 hembras y 2 machos) provenientes de cruces F1.
2. Camada 2: 10 lechones (5 hembras y 5 machos) provenientes de cruces F1.
3. Camada 3: 11 lechones (6 hembras y 5 machos) provenientes de cruces F1.

Grupos experimentales

Estos distribuidos en:

- Grupo A: n=15 conformado por lechones sometidos a caudectomía en el segundo día de vida.
- Grupo B: n=13 grupo control sin intervención a caudectomía.

Procedimiento experimental y manejo

Manejo del parto

La atención del parto se realizó mediante revisiones periódicas de la cerda cada 2 horas, una vez observada la presencia de calostro. Para la atención del parto se dispuso de: guantes de látex, guantes de palpación, lubricante obstétrico, tijeras esterilizadas, yodo en spray, balanza digital, toallas de papel, polvo secante y bomba de aspiración para lechones.

Al nacimiento de cada lechón se realizó la revisión de vías respiratorias, seguido del secado de toallas de papel y posteriormente la aplicación del polvo secante. Se registró el peso al nacimiento, mediante una báscula digital y se procedió a la desinfección del cordón umbilical con yodo.

Procedimiento de Caudectomía

El corte de cola se realizó el segundo día de vida utilizando una descoladora eléctrica cauterizadora marca NEOGEN®, la selección de los animales sujetos a caudectomía fueron seleccionados aleatoriamente dentro de la camada. Previo a realizar el corte se hizo la limpieza de la zona con jabón neutro y agua tibia seguida de una desinfección con yodo; se dejó un remanente de 2 a 3 cm de longitud, dependiendo el tamaño del lechón, después del procedimiento se aplicó lidocaína en aerosol y yodo para una segunda desinfección (figura 1).

Durante el manejo posterior a la caudectomía, cada animal recibió una dosis de 200 mg de hierro dextrano, aplicado vía intramuscular con aguja 23 G, de la marca Ferregan®, (Dechra) compuesto por hierro dextrano, L-carnitina, selenito de sodio y vitamina B12. Al día 7 de vida a los machos se les realizó la orquiectomía y tanto a hembras como machos se les suplementó con 1 mL de multivitamínico aplicada vía intramuscular con aguja 23 G, de la marca Polivit B12+ADE®, (Riverfarma), aportando por dosis: 10,000 UI de vitamina A, 1,000 UI de vitamina D, 1 UI de vitamina E, 100 mg de B1, 2 mg de B2, 100 mg de B3, 5 mg de B5, 5 mg de B6, 200 mcg de B12 y 50 mcg de biotina. Finalmente, al día 40 de vida se les aplicó 1 mL de desparasitante vía subcutánea con aguja 23 G, de la marca Closiver ADE+B12®, (Andoci), aportando por dosis, 20 mg de ivermectina, 100 mg de closantel, 80,000 UI de vitamina A, 15,000 UI de vitamina D3, 10 UI de vitamina E y 200 mcg de vitamina B12, como parte de los protocolos de manejo de la unidad.





Figura 1. Cola de un lechón posterior al procedimiento de caudectomía, mostrando el remanente caudal y la desinfección de la zona.

Alimentación

Durante los primeros 21 días de vida los lechones se alimentaron de leche materna, a partir del día 14 se introdujo alimento iniciador NUPIG® etapa UNO a libre acceso (Contiene: PC 20.0%, grasa cruda 4.0%, FC 3.5%, cenizas 7.0% y ELN 53.5%), a partir del día 33 se incorporó alimento NUPIG® etapa TRES (Contiene: PC 19.0%, grasa cruda 5.0%, FC 4.0%, cenizas 7.0% y ELN 53.0%) suministrado en comederos tipo tolva. En todo proceso se dejó agua a libre acceso por medio de bebederos automáticos.

Recolección de datos

Se utilizó la técnica de observación estructurada y pesaje directo, con la ayuda de una báscula colgante digital y un contenedor previamente tarado para la contención de los animales durante el pesaje, sin contar el primer pesaje que se realizó al nacimiento, el cual fue realizado con una báscula digital comercial (figura 2). El registro se llevó a cabo semanalmente, identificando a cada individuo por número de camada, sexo, y tratamiento (Presencia o ausencia de cola).



Figura 2. *Pesaje inicial de un lechón recién nacido utilizando una báscula digital, como parte del registro de peso durante el inicio del periodo experimental.*

Análisis estadístico

Los datos recolectados fueron procesados y analizados estadísticamente mediante el programa ANOVA con el software SAS, empleando el análisis de medidas repetidas a través del tiempo. Este modelo permitió evaluar el efecto del tratamiento (caudectomía), el efecto del tiempo y la interacción entre ambos factores de la ganancia diaria de peso de los lechones.

RESULTADOS

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el software SAS, empleando un modelo de medidas repetidas a través del tiempo PROC MIXED, con el objetivo de evaluar la evolución del peso corporal de los lechones a lo largo del periodo experimental y determinar la posible influencia del tratamiento aplicado. Los resultados obtenidos indicaron que el factor tratamiento (TRAT), correspondiente a la realización del corte de cola, no presentó un efecto estadísticamente significativo sobre la ganancia diaria de peso de los animales ($F = 0.52$; $P = 0.4719$). Este resultado sugiere que, bajo las condiciones de manejo presentes en la Granja Porcina Ruiz, la práctica de caudectomía realizada al segundo día de vida no modificó el patrón de crecimiento de los lechones durante las primeras semanas de vida, de igual modo, el modelo presentó un coeficiente de determinación bajo ($R^2 = 0.002383$), lo que indica que la variable en el peso no es explicada por el tratamiento y el coeficiente de variación ($CV = 69.59\%$) lo que refleja una alta variabilidad entre los individuos evaluados.

Las Figuras 3 y 4 así como la Tabla 1, permiten observar el comportamiento del peso corporal de los lechones durante los primeros 40 días de vida. En la Figura 3, se muestran los pesos promedios de los grupos con y sin corte de cola; en ambos casos se observa una tendencia de crecimiento similar entre tratamientos. Los valores promedios obtenidos en cada pesaje y su respectiva desviación estándar se presentan en la Tabla 1, donde puede apreciarse un incremento constante del peso conforme avanza el estudio. Por otra parte, la Figura 4 muestra la variación de los datos en tanto a la media, observándose una mayor dispersión en los últimos pesajes. En conjunto, estos resultados respaldan lo encontrado en el análisis estadístico.

Tabla 1. Peso promedio y desviación estándar de los lechones con y sin caudectomía durante el periodo experimental.

Número de pesaje	Peso promedio sin caudectomía	Peso promedio con caudectomía	Desviación estándar
1	1.378 kg	1.400 kg	0.38
2	1.437 kg	1.451 kg	0.41
3	2.576 kg	2.631 kg	0.67
4	3.875 kg	4.043 kg	0.95
5	5.332 kg	5.524 kg	1.5
6	7.005 kg	7.608 kg	1.89
7	8.177 kg	9.019 kg	2.19
8	10.826 kg	11.760 kg	2.03

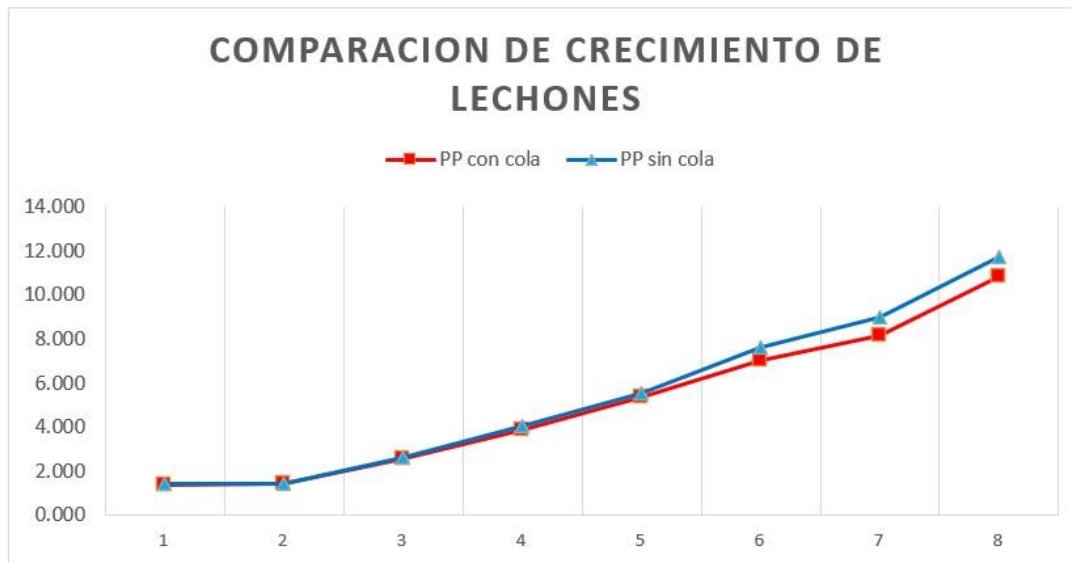


Figura 3. Promedio de los pesajes en kilogramos de 28 lechones, las líneas rojas corresponden a lechones sin corte de cola y las líneas azules a lechones con corte de cola.



Figura 4. Peso promedio (kg $\pm$ DE) de los lechones con y sin corte de cola durante los primeros 40 días de vida.

Desde el punto de vista estadístico, el uso de un modelo de medidas repetidas permitió evaluar el comportamiento del peso corporal de los lechones a lo largo del tiempo considerando que cada individuo fue medido en múltiples ocasiones durante el periodo experimental, recordando que se obtuvo peso al nacimiento, peso del día de descole y posterior a ello un pesaje semanal de cada animal.

En el presente estudio, el análisis estadístico indicó que el factor tratamiento no presentó una influencia significativa sobre la ganancia diaria de peso. Esto sugiere que el crecimiento corporal de los lechones

estuvo determinado principalmente por factores fisiológicos asociados al desarrollo natural de los animales y por las condiciones de manejo presentes en el sistema productivo. La consistencia observada en las curvas de crecimiento de los animales evaluados refuerza esta interpretación, ya que las trayectorias de peso entre los grupos experimentales se mantuvieron similares durante todo el periodo de evaluación.

Durante el desarrollo del experimento no se registraron episodios de caudofagia ni lesiones por mordedura de cola entre los lechones, tanto en el grupo sometido a caudectomía como en el grupo control. Este aspecto resulta particularmente relevante dentro de la interpretación de los resultados, ya que sugiere que las condiciones de manejo presentes en la unidad de producción contribuyeron a mantener una dinámica social estable entre los animales.

DISCUSIÓN

El análisis estadístico realizado mediante un modelo de medidas repetidas mostró que la caudectomía no tuvo un efecto significativo sobre la ganancia diaria de peso de los lechones durante los primeros 40 días de vida ($P = 0.4719$). Estos resultados indican que, bajo las condiciones de manejo presentes en la unidad de producción, el corte de cola realizado al segundo día de vida no afectó el crecimiento de los animales. Resultados parecidos fueron reportados por Keita et al. (2019), quienes mencionan que diversos manejos realizados durante la etapa pre-destete no necesariamente afectan el desempeño productivo cuando se realizan en edades tempranas y bajo condiciones sanitarias adecuadas. De manera similar, Li et al. (2017) observaron que las diferencias de crecimiento entre animales con y sin caudectomía suelen ser poco evidentes cuando no existen lesiones asociadas a caudofagia.

La falta de diferencias significativas en la ganancia diaria de peso puede estar relacionada con que la respuesta fisiológica ocasionada por la caudectomía es de corta duración. Diversos autores han descrito que el procedimiento provoca una respuesta aguda de estrés caracterizada por aumento de cortisol, vocalizaciones y cambios de comportamiento; sin embargo, estas alteraciones disminuyen gradualmente durante las horas posteriores al procedimiento (Sutherland et al., 2008; Morrison et al., 2020). De acuerdo con Morrison et al. (2020), aunque existe una respuesta inmediata al dolor, esta no suele mantenerse por periodos prolongados, por lo que difícilmente genera consecuencias importantes sobre

el crecimiento a largo plazo. Lo anterior coincide con los resultados observados en este estudio, donde ambos grupos mostraron una evolución de peso similar durante todo el periodo experimental.

Otro aspecto importante es la edad a la que se realizó el procedimiento. En este trabajo, la caudectomía se efectuó al segundo día de vida, etapa en la que los lechones presentan una respuesta neuroendocrina menos intensa frente a ciertos estímulos estresantes. Tuchscherer et al. (2000) describen que durante los primeros días de vida existe una menor actividad del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal, mientras que Hay et al. (2003) señalan que los procedimientos realizados durante esta etapa suelen provocar respuestas fisiológicas más moderadas. Esto podría explicar por qué no se observaron repercusiones evidentes sobre la ganancia diaria de peso de los animales evaluados.

También debe considerarse el método empleado para realizar la caudectomía, en este estudio se utilizó una descoladora eléctrica cauterizadora, la cual permite cortar y sellar los vasos sanguíneos al mismo tiempo. Diversos estudios indican que este método reduce el sangrado y disminuye el riesgo de infecciones posteriores (Sutherland et al., 2008). Asimismo, Morrison et al. (2020) encontraron que la cauterización genera una recuperación más rápida en comparación con otros métodos de corte. Esto pudo contribuir a que los lechones mantuvieran un comportamiento normal de alimentación y crecimiento después del procedimiento.

Aunque actualmente existe consenso en que la caudectomía provoca dolor agudo, todavía existe discusión respecto a sus efectos sobre los parámetros productivos. Nannoni et al. (2014) concluyen que la evidencia disponible demuestra alteraciones fisiológicas y conductuales inmediatas, pero que los efectos sobre el crecimiento son variables y dependen de factores como la edad del animal, el método utilizado y las condiciones de manejo. Por ello, los resultados obtenidos en esta investigación coinciden con aquellos estudios donde no se encontraron diferencias significativas en el desempeño productivo de animales sometidos a caudectomía temprana.

Durante el desarrollo del estudio no se registraron casos de caudofagia ni lesiones por mordedura de cola en ninguno de los grupos evaluados. Este hallazgo resulta relevante porque la caudofagia es considerada uno de los principales problemas de bienestar animal dentro de la producción porcina intensiva. Diversos autores han señalado que este comportamiento está asociado con múltiples factores,

entre ellos la densidad animal, las condiciones ambientales, el acceso al alimento y el estrés social (Moinard et al., 2003; Taylor et al., 2010; Valros et al., 2014).

La ausencia de este problema durante el periodo experimental sugiere que las condiciones de manejo presentes en la granja fueron adecuadas para mantener una convivencia estable entre los animales. Según la EFSA (2007), la mordedura de cola suele presentarse cuando existen factores de riesgo relacionados con el ambiente o el manejo. Del mismo modo, Zonderland et al. (2010) y Zonderland et al. (2011) señalan que la reducción de factores estresantes y la disponibilidad adecuada de recursos pueden disminuir considerablemente la aparición de este comportamiento.

Asimismo, debe considerarse que los lechones permanecieron con acceso a leche materna durante gran parte del periodo experimental. La adecuada disponibilidad de nutrientes durante la etapa neonatal favorece la recuperación frente a diversos procedimientos de manejo y permite mantener tasas de crecimiento cercanas a las esperadas para la edad (Muns & Magowan, 2018). Esta situación podría explicar por qué ambos grupos experimentales presentaron trayectorias de crecimiento similares a lo largo del estudio.

Desde el punto de vista productivo, la ausencia de caudofagia probablemente favoreció la estabilidad observada en las curvas de crecimiento. Li et al. (2017) reportaron que los animales que presentan lesiones por mordedura de cola suelen mostrar una menor ganancia de peso debido al dolor y al estrés asociado. De igual forma, Franco et al. (2021) mencionan que las lesiones severas pueden ocasionar infecciones secundarias y pérdidas económicas para los productores. En consecuencia, el hecho de que no se registraran lesiones durante el estudio pudo contribuir a que ambos grupos mantuvieran un crecimiento similar.

En general, los resultados obtenidos indican que la caudectomía realizada al segundo día de vida mediante cauterización eléctrica no tuvo efectos negativos sobre la ganancia diaria de peso de los lechones durante los primeros 40 días de vida. Además, la ausencia de caudofagia observada durante el estudio sugiere que las condiciones de manejo implementadas en la unidad de producción desempeñaron un papel importante para mantener el bienestar de los animales y favorecer un crecimiento adecuado. Estos resultados coinciden con diversos reportes de la literatura, los cuales señalan que factores como

el ambiente, la alimentación y el manejo general pueden tener una mayor influencia sobre el desempeño productivo que la realización del corte de cola por sí sola.

CONCLUSIONES

Durante el periodo experimental no se registraron episodios de caudofagia ni lesiones por mordedura de cola entre los animales evaluados, lo cual sugiere que las condiciones de manejo implementadas en la unidad de producción contribuyeron a mantener una dinámica social estable dentro de los grupos.

La ausencia de comportamientos agresivos permitió que los lechones mantuvieran un comportamiento alimenticio adecuado, evitando pérdidas productivas asociadas al estrés social o a lesiones entre individuos. En este contexto, los resultados indican que el manejo adecuado del sistema productivo puede desempeñar un papel determinante en la prevención de la caudofagia y en la estabilidad de la ganancia de peso durante las primeras etapas del desarrollo.

En conjunto, los resultados de esta investigación indican que, bajo condiciones adecuadas de manejo y bienestar animal, los lechones pueden mantener un crecimiento corporal estable durante la fase de lactancia independientemente de la realización del corte de cola. Esto resalta la importancia del manejo integral del sistema productivo como un elemento clave para garantizar tanto el bienestar animal como la eficiencia productiva en la porcicultura.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- EFSA. (2007). Scientific report on the risks associated with tail biting in pigs and possible means to reduce the need for tail docking. *EFSA Journal*, 611, 1-98. doi:10.2903/j.efsa.2007.611
- Franco, M., Calderón Díaz, J. A., Boyle, L. A., & García Manzanilla, E. (2021). Revisiting tail docking in pigs: Current knowledge and future directions. *Animals*, 11(6), 1661. doi:10.3390/ani11061661
- Fraser, D. (2008). *Understanding animal welfare: The science in its cultural context*. Wiley-Blackwell.
- Hay, M., Vulin, A., Génin, S., Sales, P., & Prunier, A. (2003). Assessment of pain induced by castration in piglets: Behavioural and physiological responses over the subsequent five days. *Applied Animal Behaviour Science*, 82(3), 201-218. doi:10.1016/S0168-1591(03)00059-3
- Keita, A., Pagot, E., Prunier, A., & Guidarini, C. (2019). Pre-weaning management practices and their influence on piglet growth performance. *Journal of Animal Science*, 97(2), 540-550.



- Li, Y. Z., Johnston, L. J., & Hilbrands, A. M. (2017). Prevalence of tail damage and relationship with growth performance in pigs. *Canadian Journal of Animal Science*, 97(3), 490-498. doi:10.1139/cjas-2016-0196
- Moinard, C., Mendl, M., Nicol, C. J., & Green, L. E. (2003). A case-control study of on-farm risk factors for tail biting in pigs. *Applied Animal Behaviour Science*, 81(4), 333-355. doi:10.1016/S0168-1591(02)00276-9
- Morrison, R. S., Hemsworth, P. H., Cronin, G. M., Campbell, R. G., & Tilbrook, A. J. (2020). Tail docking of piglets: Stress responses and implications for welfare. *Animals*, 10(9), 1701. doi:10.3390/ani10091701
- Muns, R., & Magowan, E. (2018). The welfare of neonatal piglets in commercial production systems. *Animals*, 8(1), 4. doi:10.3390/ani8010004
- Nannoni, E., Valsami, T., Sardi, L., & Martelli, G. (2014). Tail docking in pigs: A review of welfare implications. *Italian Journal of Animal Science*, 13(2), 3095. doi:10.4081/ijas.2014.3095
- Pluske, J. R. (2013). Feed- and feed additives-related aspects of gut health and development in weanling pigs. *Journal of Animal Science and Biotechnology*, 4(1), 1. doi:10.1186/2049-1891-4-1
- Prunier, A., Mounier, A. M., & Hay, M. (2005). Effects of castration, tooth resection, or tail docking on plasma metabolites and stress hormones in young pigs. *Journal of Animal Science*, 83(1), 216-222. doi:10.2527/2005.831216x
- Servicio Meteorológico Nacional (2025). Información climatológica del estado de Puebla. Comisión Nacional del Agua.
- Sutherland, M. A., Bryer, P. J., Krebs, N., & McGlone, J. J. (2008). Tail docking in pigs: Acute physiological and behavioural responses. *Animal*, 2(2), 292-297. doi:10.1017/S1751731107001455
- Taylor, N. R., Main, D. C. J., Mendl, M., & Edwards, S. A. (2010). Tail biting: A new perspective. *The Veterinary Journal*, 186(2), 137-147. doi:10.1016/j.tvjl.2009.08.028
- Tuchscherer, M., Puppe, B., Tuchscherer, A., & Kanitz, E. (2000). Early identification of neonates at risk: Cortisol responses to mild stress in piglets with low birth weight. *Biology of the Neonate*, 78(4), 253-260.



- Valros, A., Heinonen, M., & Hänninen, L. (2014). Tail biting and its prevention in pigs. *Livestock Science*, 167, 62-71. doi:10.1016/j.livsci.2014.06.013
- Zonderland, J. J., Bracke, M. B. M., den Hartog, L. A., Kemp, B., & Spoolder, H. A. M. (2010). Effects of dietary fibre and environmental enrichment on pig behaviour and tail biting. *Applied Animal Behaviour Science*, 123(3-4), 134-142. doi:10.1016/j.applanim.2010.01.001
- Zonderland, J. J., Schepers, F., Bracke, M. B. M., den Hartog, L. A., Kemp, B., & Spoolder, H. A. M. (2011). Characteristics of tail biting in pigs. *Animal*, 5(4), 524-531. doi:10.1017/S1751731110002190