

Presencia de cuerpos extraños punzocortantes en vísceras de cerdos en Cajamarca, Perú

Presence of sharp foreign bodies in the viscera of pigs in Cajamarca, Peru

José Torres¹, Cristian Hobán², Fernando Oblitas¹, Hugo Zambrano^{1*}

RESUMEN

El presente estudio se realizó con el objetivo de determinar e identificar la presencia de objetos punzocortantes en las vísceras de cerdos (*Sus scrofa domesticus*) inspeccionados en el *post mortem* en el matadero municipal de Cajamarca, Perú. A través de observación macroscópica, palpación e incisión se evaluaron las vísceras de cerdos beneficiados durante cuatro meses (de octubre de 2019 a enero de 2020). Se examinaron 6308 vísceras y se encontraron 64 objetos punzocortantes en las vísceras de 46 animales ($0.73 \pm 0.21\%$). El estómago presentó la mayor presencia de objetos punzocortantes ($38.71 \pm 9.90\%$), seguido del hígado ($21.51 \pm 8.35\%$) y los pulmones ($9.68 \pm 6.01\%$). Los objetos más comunes encontrados fueron alambres metálicos ($37.50 \pm 11.86\%$), mondadientes ($26.56 \pm 10.82\%$) y agujas pequeñas metálicas de costura ($12.50 \pm 8.18\%$). La crianza casera y extensiva de cerdos en Cajamarca, así como la falta de atención a los cuidados, la higiene y la inocuidad de la alimentación pueden contribuir a la presencia de objetos punzocortantes en las vísceras de los cerdos.

Palabras clave: cuerpo extraño, crianza traspatio, inspección sanitaria, lesión, porcino, salud animal

¹ Departamento de Ciencias Veterinarias, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú

² Laboratorio de Inmunología e Investigación, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Cajamarca, Cajamarca, Perú

* Autor correspondiente: Hugo Zambrano; hzambrano@unc.edu.pe

Recibido: 8 de marzo de 2024

Aceptado para publicación: 8 de diciembre de 2024

Publicado: 28 de febrero de 2025

©Los autores. Este artículo es publicado por la Rev Inv Vet Perú de la Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional (CC BY 4.0) [<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>] que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada de su fuente original

ABSTRACT

The study aimed to determine and identify the presence of sharp objects in the viscera of pigs (*Sus scrofa domesticus*) inspected *postmortem* at the municipal slaughterhouse in Cajamarca, Peru. Through macroscopic observation, palpation and incision, the viscera of slaughtered pigs were evaluated for four months (from October 2019 to January 2020). In total, 6308 viscera were examined, and 64 sharp objects were found in the viscera of 46 animals ($0.73 \pm 0.21\%$). The stomach had the highest presence of sharp objects ($38.71 \pm 9.90\%$), followed by the liver ($21.51 \pm 8.35\%$) and lungs ($9.68 \pm 6.01\%$). The most common objects found were metal wires ($37.50 \pm 11.86\%$), toothpicks ($26.56 \pm 10.82\%$) and small metal sewing needles ($12.50 \pm 8.18\%$). Backyard and extensive home-based pig farming in Cajamarca, as well as lack of attention to care, hygiene and food safety, may contribute to the presence of sharp objects in pig viscera.

Keywords: foreign body, backyard farming, health inspection, injury, swine, animal health

INTRODUCCIÓN

La carne de cerdo se constituye como una de las principales fuentes de proteína de origen animal para la humanidad. Perú produce apenas el 0.1% de la producción global de carne de cerdo, y el consumo per cápita ha ido en aumento durante los últimos años. La carne de cerdo es la tercera más consumida en Perú, después de la carne de pollo y la carne de vacuno (MINAGRI, 2020).

En el Perú, el 60% de los cerdos se cría de forma casera (traspatio), 20% en granjas medianamente tecnificadas y el 20% restante en granjas altamente tecnificadas. Esto demuestra que la crianza rural es predominante en el Perú y se considera una actividad complementaria a otras actividades agropecuarias o a la crianza doméstica con fines de consumo (MIDAGRI, 2012). La mayor población de porcinos se encuentra en la Sierra, seguida de la Costa y, por último, en la Selva. En 2020, Perú tenía un total de 3.2 millones de porcinos, de las cuales cerca de 300 mil correspondían a la región norteña de Cajamarca (INEI, 2021).

En la sierra peruana, la cría de cerdos se realiza principalmente al pastoreo, donde los cerdos se alimentan de pastos y otros productos que encuentra en su entorno, como residuos de cosecha o de cocina y, ocasionalmente, con una ración balanceada (MIDAGRI, 2012).

Dado que la crianza casera alberga principalmente animales criollos que son criados en condiciones deficientes de manejo, es común que los cuidados y la higiene no reciban atención especial (MIDAGRI, 2012). Los corrales y comederos rara vez se someten a programas rigurosos de limpieza, y la base alimentaria suele limitarse a desperdicios de cocina que no cumplen con los estándares de calidad y limpieza (Alvarado, 2018). Estas condiciones podrían contribuir en la ingesta de diversos objetos o elementos que no son alimentos y que podrían tener el potencial de causar daño a los cerdos. Por esta razón, se llevó a cabo el presente estudio con el objetivo de determinar e identificar la presencia de cuerpos extraños punzocortantes en las vísceras de cerdos (*Sus scrofa domesticus*) inspeccionados en el *post mortem* en el matadero municipal de Cajamarca, Perú.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar

La presente investigación se llevó a cabo en el matadero municipal de Cajamarca, Perú, entre octubre de 2019 y enero de 2020. En este periodo, de lunes a viernes, se inspeccionaron entre 60 y 70 cerdos de diversas razas, edad y sexo. Los animales procedían principalmente de crianza en traspatio de lugares periféricos de la ciudad de Cajamarca.

Los cerdos que ingresaban a la playa de descanso en las instalaciones del matadero fueron evaluados por el médico veterinario de la institución y por los investigadores. En base a esta revisión se determinaba aquellos clínicamente sanos y aptos para el consumo humano.

Cuerpos Extraños Punzocortantes

Luego del beneficio del cerdo, se procedió a identificar y etiquetar las vísceras tomando las iniciales del propietario. Las vísceras se trasladaron a la mesa de inspección sanitaria para su evaluación por parte del médico veterinario de planta, donde se llevaron a cabo revisiones exhaustivas de cada órgano mediante observación macroscópica y palpación. Los órganos examinados incluyeron lengua, esófago, estómago, intestino delgado y grueso, hígado, bazo, páncreas, pulmones, tráquea y corazón.

Los órganos que mostraban alteraciones en sus características físicas o anatómicas, como cambios en tamaño, forma, coloración, inflamación, adherencias, aumento local de volumen, encapsulamiento, fibrosis o pérdida de consistencia, se sometieron a una revisión detallada. Se examinó mediante palpación e incisiones longitudinales y transversales con un cuchillo los órganos afectados con el propósito de identificar su contenido. Aquellos que no mostraban alteraciones visibles macroscópicas o a la palpación fueron excluidos del estudio.

Los objetos extraños encontrados fueron retirados de los órganos, y se registraron sus características de forma, textura y tamaño. Los datos fueron procesados utilizando estadística descriptiva. Se calcularon los porcentajes y los intervalos de confianza al 95%.

Consideraciones Éticas

Los autores no trabajaron directamente con animales vivos, sino con las vísceras de los cerdos sacrificados. El sacrificio de los cerdos fue realizado por el personal del matadero municipal de Cajamarca como parte de sus responsabilidades. Estas acciones están reguladas por el Reglamento Sanitario del Faenado de Animales de Abasto del Perú (D.S. N.º 015-2012-AG).

RESULTADOS

Durante los cuatro meses de estudio se inspeccionaron 6308 cerdos y en 46 de ellos se encontraron 64 objetos extraños punzocortantes (Cuadro 1).

Se encontraron objetos extraños en órganos alojados en la cavidad bucal, torácica y abdominal. El estómago presentó los mayores casos de presencia de objetos extraños punzocortantes, seguido por el hígado y el pulmón. En estos órganos se observaron fístulas o perforaciones, fibrosis, infecciones, irritaciones y adherencias (Figura 1). Los órganos con menor presencia de objetos extraños punzocortantes fueron los intestinos, el bazo y la pleura. No se encontraron objetos extraños en la tráquea, corazón o páncreas (Cuadro 2).

Se encontraron objetos extraños de origen plástico, vegetal, metálico y biológico. Los objetos extraños más frecuentes fueron los alambres metálicos, seguidos de los mondadientes y las agujas metálicas de coser (Cuadro 3, Figura 2).

Cuadro 1. Cantidad de objetos extraños punzocortantes encontrados en vísceras de cerdos beneficiados en el matadero municipal de Cajamarca, Perú (octubre de 2019 – enero de 2020)

Mes	Cerdos				Objetos		
	Evaluated (n)	Positivos (n)	Frecuencia (%)	IC 95%	Cantidad (n)	Frecuencia (%)	(IC 95%)
Octubre	1,653	9	0.54	0.19-0.90	9	14.06	5.55-22.58
Noviembre	1,465	11	0.75	0.31-1.19	11	17.19	7.94-26.43
Diciembre	1,531	14	0.91	0.44-1.39	14	21.88	11.75-32.00
Enero	1,659	12	0.72	0.32-1.13	30	46.88	34.65-59.10
Total	6,308	46	0.73	0.52-0.94	64	100	0-0

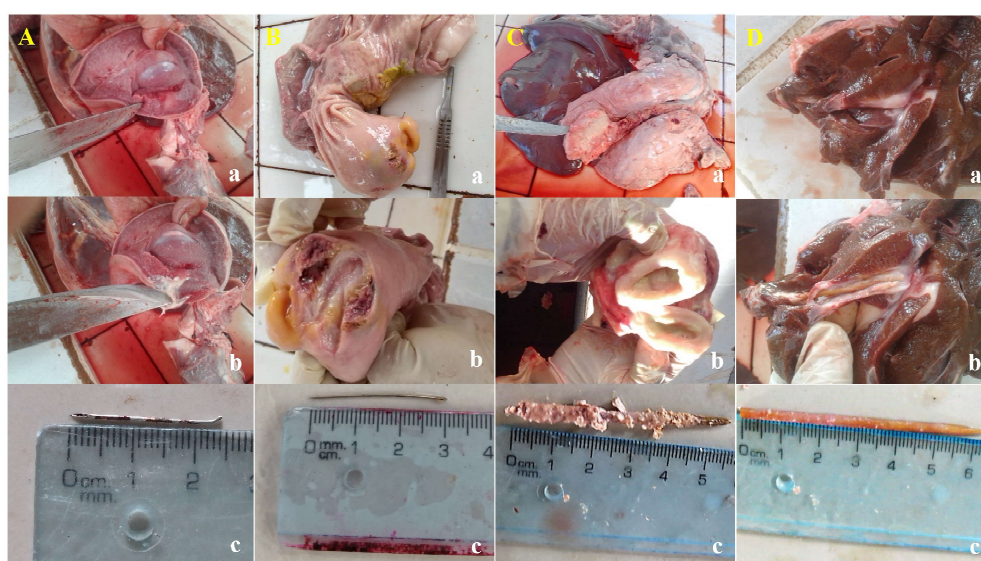


Figura 1. Lesiones causadas por objetos extraños punzocortantes en órganos de cerdos beneficiados en Cajamarca, Perú. A. Lengua. Aumento de tejido (a). Se observa tejido fibrótico purulento (b) causado por una cánula de 2.5 cm de una aguja hipodérmica (c); B. Estómago. Mucosa con lesiones (a). Se observa fibrina y necrosis (b) causado por una aguja de costura de 3 cm de largo; C. Pulmón. Adherencias y aumento de volumen de tejido conectivo (a). Se observa contenido purulento (b) causado por un mondadientes de 5.7 cm de largo; D. Hígado. Tejido conectivo visible en el parénquima (a). Se observa tejido fibrótico (b) causado por un mondadientes de 6.4 cm de largo

DISCUSIÓN

De los 64 objetos extraños punzocortantes encontrados en las vísceras de 46 cerdos, la mayoría se ubicaron en el estómago, seguido del hígado y el pulmón. Los objetos

extraños más frecuentes fueron alambres metálicos, seguido de mondadientes y las agujas metálicas de coser pequeñas. Esta condición implicaría una falta de atención a los cuidados, la higiene y la inocuidad de los alimentos dados a los cerdos de crianza casera y extensiva en Cajamarca.

Cuadro 2. Frecuencia de la ubicación de objetos punzocortantes en vísceras de cerdos beneficiados en el matadero municipal de Cajamarca, Perú (octubre de 2019 – enero de 2020)

Cavidad	Órgano				Objeto		
	Ubicación	Cantidad (n)	Frecuencia (%)	IC 95%	Cantidad (n=)	Porcentaje (%)	IC 95%
Bucal	Lengua	5	5.38	0.79-9.96	5	7.81	1.24-14.39
Torácica	Esófago	3	3.23	0.00-6.89	1	1.56	0.00-4.60
	Tráquea	0	0.00	0-0	0	0.00	0-0
	Pulmón	9	9.68	3.67-15.69	9	14.06	5.55-22.58
	Corazón	0	0.00	0-0	0	0.00	0-0
	Pleura	1	1.08	0.00-3.17	0	0.00	0-0
	Diafragma	5	5.38	0.79-9.96	0	0.00	0-0
Abdominal	Estómago	36	38.71	28.81-48.61	14	21.88	11.75-32.00
	Epiplón	8	8.60	2.09-14.30	8	12.50	4.40-20.60
	Duodeno	0	0.00	0-0	0	0.00	0-0
	Yeyuno	1	1.08	0.00-3.17	2	3.13	0.00-7.39
	Íleon	1	1.08	0.00-3.17	1	1.56 zz	0.00-4.60
	Colon	2	2.15	0.00-5.10	2	3.13	0.00-7.39
	Recto	1	1.08	0.00-3.17	1	1.56	0.00-4.60
	Hígado	20	21.51	13.15-29.86	18	28.13	17.11-39.14
	Bazo	1	1.08	0.00-3.17	3	4.69	0.00-9.87
	Páncreas	0	0.00	0-0	0	0.00	0-0
Total		93	100	0-0	64	100	0-0

Cuadro 3. Características de los objetos extraños punzocortantes encontrados en las vísceras de cerdos beneficiados en el Camal Municipal de Cajamarca, Perú (octubre de 2019 – enero de 2020)

Composición	Objeto extraño				
	Objeto	Cantidad (n)	Ancho (mm)	Longitud (cm)	
Plástico	Bolsa (8 x 12 cm)	1	0.025	12	
	Palo de chupetín	1	4	7.2	
Metal	Aguja de coser grande	6	<1.7	6.78	4.8 - 8.5
	Aguja de coser pequeña	8	<1	3.41	2.6 - 4.1
	Alambre recocido	4	<1.06	4.78	4.2 - 5.6
	Alambre	24	<1	3.36	0.5 - 23
	Clavo	1	1.3	3	
	Aguja hipodérmica	1	1	2.5	
Vegetal	Palo de fósforo	1	2	4.2	
	Mondadientes	17	<2	6.13	4.5 - 6.7
Animal	Hueso largo	1	4.2	4.8	

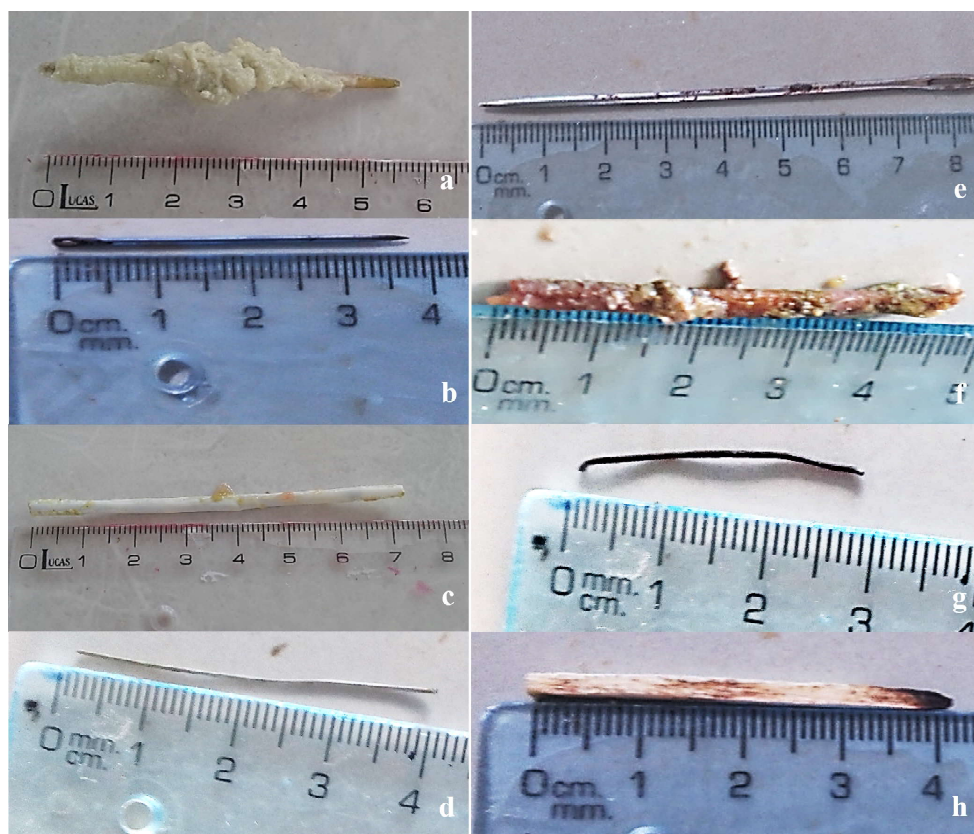


Figura 2. Objetos extraños punzocortantes identificados en órganos de cerdos beneficiados en Cajamarca, Perú. Se encontraron mondadientes (a), aguja de costura pequeña (b), palo de chupetín (c), alambre recocido delgado (d), aguja de costura grande (e), hueso de ave (f), alambre recocido estándar (g) y palito de fósforo (h)

Los cerdos criados en sistemas familiares o de traspasio son usualmente alimentados con desperdicios de cocina, de restaurantes u otros subproductos biológicos (Rivera *et al.*, 2007; Nario, 2017; Alvarado, 2018). Esta situación podría explicar la presencia de los objetos punzocortantes encontrados en las vísceras de los cerdos. Estos objetos se mezclan con los alimentos y debido a las contracciones y movimientos peristálticos intestinales, ocasionalmente perforan órganos y tejidos (Cevizci *et al.*, 2014; Choi *et al.*, 2014), donde arrastran microorganismos que causan diversas alteraciones que desencadenan reacciones inmunológicas, causando fibrosis, irritaciones, y adherencias

en órganos, entre otros (Langell y Mulvihill, 2008; Yadav *et al.*, 2016; Qi *et al.*, 2022). En algunos casos, la acufagia puede ser muy grave, pudiendo causar obstrucción intestinal, perforación, peritonitis, sangrado, pérdida aguda de peso, intoxicación e incluso la muerte (Emamhadi *et al.*, 2018).

Agradecimientos

Los autores expresan su gratitud a los trabajadores del matadero municipal de Cajamarca por su colaboración, que hizo posible la realización del presente estudio, en particular a los médicos veterinarios Jorge Basauri, Jorge Oblitas (†) y Hugo Góngora.

LITERATURA CITADA

1. **Alvarado W. 2018.** Caracterización de la crianza de cerdos de traspatio en la provincia de Chachapoyas, Amazonas, Perú. Tesis de Maestría. Amazonas, Perú: Univ. Nacional Torobio Rodríguez de Mendoza de Amazonas. 72 p.
2. **Cevizci MN, Demir M, Demir B, Demir I, Kilic O. 2014.** Migration of ingested sewing needle from within sigmoid colon to outside of the lumen. *Pak J Med Sci* 30: 1422-1424. doi: 10.12669/pjms.306.5423
3. **Choi Y, Kim G, Shim C, Kim D, Kim D. 2014.** Peritonitis with small bowel perforation caused by a fish bone in a healthy patient. *World J Gastroenterol* 20: 1626-1629. doi: 10.3748/wjg.v20.i6.1626
4. **Emamhadi MA, Najari F, Hedayats-hode MJ, Sharif S. 2018.** Sudden death following oral intake of metal objects (Acuphagia): a case report. *Emerg (Tehran)* 6(1): e16.
5. **[INEI] Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2021.** Sistema Estadístico Nacional Perú – Compendio estadístico 2021. Perú: INEI. Tomo 2. 1895 p.
6. **Langell JT, Mulvihill SJ. 2008.** Gastrointestinal perforation and the acute abdomen. *Med Clin North Am* 92: 599-625. doi: 10.1016/j.mcna.2007.12.004
7. **[MIDAGRI] Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego. 2012.** Situación de las actividades de producción. [Internet]. Disponible en: Porcinos (midagri.gob.pe)
8. **[MINAGRI] Ministerio de Agricultura y Riego. 2020.** Panorama y perspectivas de la producción de carne de cerdo en el Perú. Perú: MINAGRI. Nota Técnica N° 01-2020. 22 p.
9. **Nario MJ. 2017.** Caracterización de la crianza porcina de traspatio en el distrito de San Antonio - Huarochirí. Tesis de Médico Veterinario. Lima: Univ. Ricardo Palma. 47 p.
10. **Qi Q, Chen L, Kou G 2022.** Sepsis due to kidney injury caused by a toothpick: a case report and literature review. *BMC Infect Dis* 22: 115. doi: 10.1186/s12879-022-07058-2
11. **Rivera J, Losada H, Cortés J, Grande D, Vieyra J, Castillo A, Gonzáles RO. 2007.** Cerdos de traspatio como estrategia para aliviar pobreza en dos municipios conurbados al oriente de la Ciudad de México. *LRRD* 19(7). [Internet]. Disponible en: <http://www.cipav.org.co/lrrd/lrrd19/7/rive19096.htm>
12. **Yadav AK, Malla G, Deo KB, Giri S, Bhattarai BM, Adhikary S. 2016.** Jejunal perforation due to ingested buffalo bone mimicking acute appendicitis. *BMC Res Notes* 9: 321. doi: 10.1186/s13104-016-2127-y