



UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CUENCA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

DIRECCIÓN DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA, MENCIÓN
CLÍNICA Y CIRUGÍA DE PEQUEÑAS ESPECIES**

**Pododermatitis con resistencia antimicrobiana como causa de
septicemia en *Harpia harpyja* en el “Zoológico Parque
Cóndor”**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE MAGISTER EN MEDICINA VETERINARIA,
MENCIÓN CLÍNICA Y CIRUGÍA DE PEQUEÑAS ESPECIES**

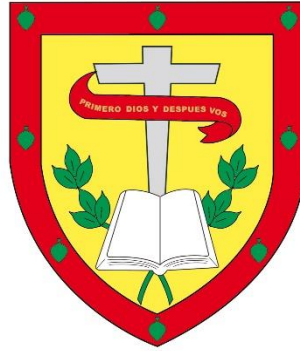
AUTOR: MV. ANDRE JOEP HENDRIKS COBA

TUTOR: Dr. Andrés Santiago Aguilar Caivinagua MsC.

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA

Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo

DIRECCIÓN DE POSGRADO

**MAESTRÍA EN MEDICINA VETERINARIA, MENCIÓN
CLÍNICA Y CIRUGÍA DE PEQUEÑAS ESPECIES**

Pododermatitis con resistencia antimicrobiana como causa de septicemia en
Harpia harpyja en el “Zoológico Parque Cóndor”

**ARTÍCULO CIENTÍFICO PREVIO OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
MAGISTER EN MEDICINA VETERINARIA, MENCIÓN CLÍNICA
Y CIRUGÍA DE PEQUEÑAS ESPECIES**

AUTOR: MV. ANDRE JOEP HENDRIKS COBA

TUTOR: Dr. Andrés Santiago Aguilar Caivinagua MsC.

CUENCA - ECUADOR

2026

DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO

Certificado del Asesor

Se certifica que:

El informe de investigación Pododermatitis con resistencia antimicrobiana como causa de septicemia en Harpia harpyja en el “Zoológico Parque Cóndor” de autoría del Sr. “Andre Joep Hendriks Coba” con número de identidad 1716453467, con nacionalidad ecuatoriana, previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel o Posgrado correspondiente a Magister en Medicina Veterinaria, mención clínica y cirugía de pequeñas especies, cumple con la caracterización y estructura (parte protocolaria y parte expositiva) y se sujeta a la normativa pertinente exigida por el Consejo de Educación Superior, CES y la Universidad Católica de Cuenca, en consecuencia se autoriza su presentación para los trámites pertinentes.

Santa Ana de los Ríos de Cuenca

Fecha 14 de febrero de 2026

Dr. Andrés Santiago Aguilar Caivinagua
MsC.
Asesor Científico

Dr. Edy Paul Castillo Hidalgo, PhD.
Asesor Metodológico

Declaratoria de Autoría y Responsabilidad Andre Joep Hendriks Cobra portador(a) de la cédula de ciudadanía N° 1718453467. Declaro ser el autor de la obra: “Pododermatitis con resistencia antimicrobiana como causa de septicemia en Harpia harpyja en el “Zoológico Parque Cóndor””: sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, **14 de febrero de 2026**

F:

Andre Joep Hendriks Cobra

C.I. 1716453467

Agradecimiento

Expresamos nuestro sincero agradecimiento al equipo médico de la Clínica Veterinaria Vets por su valioso apoyo durante el manejo clínico del caso. Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento al Parque Cóndor y a todo su equipo técnico y administrativo por su colaboración constante y compromiso con la conservación de la fauna silvestre.

Dedicatoria

Dedico este trabajo a todas las personas que les interesa la conservación y que comprenden que la veterinaria no son solo perros y gatos y a todas las personas que me han apoyado de verdad en este proceso.

Resumen

El águila arpía es de las aves más emblemáticas de la Amazonia sudamericana y un ave de alta importancia para la conservación (Costa. L., Et al. 2024). La pododermatitis son lesiones que ocurren en la planta de las patas y falanges de las aves de presa y se da por necrosis por presión principalmente en aves bajo cuidado humano y rara vez en aves silvestres. La lesión inicial se presenta como una superficie rosada y lisa, pero esta se puede volver un absceso de manera rápida de estas heridas en general se puede cultivar *Staphylococcus spp.* y *Escherichia coli.* (Scott, D. 2020). El objetivo de este estudio es reportar un caso clínico de pododermatitis con resistencia microbiana en un ejemplar de Águila Arpía del zoológico Parque Cóndor ubicado en Imbabura Ecuador, adicionalmente reportar el manejo clínico y quirúrgico de esta ave, los errores ocurridos, lo que se realizó de manera correcta y dónde mejorar. Para esto se recopila toda la información del caso con fotos de la cirugía y necropsia, resultados de exámenes complementarios como el antibiograma. También se busca usar estos resultados como ejemplo de la importancia del uso correcto de antibióticos y los riesgos que la resistencia antimicrobiana presenta para la clínica diaria en zoológicos y centros de rescate. Todo esto se realizará sobre un individuo de Águila arpía hembra de 34 años de edad, este individuo no sobrevivió a la patología la cual padecía y el detallar lo ocurrido ayudará a prevenir una resolución similar en otros casos.

Palabras clave: Harpia harpyja, infecciones, necropsia, antibiograma, aves de presa, cirugía.

Abstract

The harpy eagle is one of the most iconic birds of the South American Amazon rain forest and a species of high importance for conservation (Costa, L., et al. 2024). Pododermatitis consists of lesions that occur on the soles of the feet and phalanges of birds of prey, caused primarily by pressure necrosis in birds under human care and rarely in wild birds. The initial lesion appears to be a smooth, pink surface, but it can quickly develop into an abscess. *Staphylococcus* spp. and *Escherichia coli* can generally be cultured from these wounds. (Scott, D. 2020). The objective of this study is to report a clinical case of pododermatitis with microbial resistance in a Harpy Eagle at the Parque Cóndor Zoo, as well as to describe the clinical and surgical management of this bird, the errors that occurred, what was done correctly, and where improvements can be made. To this end, all case information was compiled, including surgical and necropsy photographs and the result of the diagnostic test that was the antibiogram, and this case is used as an example of the importance of proper antibiotic use and the risks that antimicrobial resistance poses to daily clinical practice in zoos and rescue centers. All of this will be carried out on a 34-year-old female Harpy Eagle; the individual did not survive the condition she was suffering from, and detailing what occurred will help prevent a similar outcome in other cases.

Key words: *Harpia harpyja*, infections, necropsy, antibiogram, birds of prey, surgery.

Índice de Contenido

Certificado del Asesor	3
Agradecimiento	5
Dedicatoria.....	5
Resumen	6
Abstract.....	7
INTRODUCCIÓN.....	9
MATERIALES Y METODOS.....	11
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	13
AGRADECIMIENTOS.....	22
Conflicto de intereses	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

INTRODUCCIÓN

Un estudio retrospectivo en Arabia Saudita detectó que una de las mayores causas de mortalidad en halcones son las infecciones fúngicas y bacterianas entre ellas la pododermatitis (Al Hemeiri. Et al. 2022). La pododermatitis puede ser mortal y puede desencadenar distintos problemas, entre ellos la sepsis y otros problemas cardíacos (Magalhães, R. Et al. 2024). A pesar de ser una enfermedad muy común la morbilidad tiende a ser baja y de poco interés (Rhim et al., 2024). Otro estudio pone en consideración que de ser muy grave la pododermatitis, a partir de grado 4/5 es necesario realizar la eutanasia (Willete et al. 2023).

Existen distintos estudios sobre la pododermatitis en aves de presa como el estudio de Al Hemeiri. Et al. (2020) en halcones, pero en la especie específica de Águila arpía no hay casos reportados o artículos publicados. La pododermatitis es una enfermedad caracterizada por lesiones que ocurren en la planta de las patas y falanges de las aves. Se da por necrosis por presión principalmente en aves bajo cuidado humano y rara vez en aves silvestres y usualmente en patas sanas donde apoyan todo su peso cuando la pata contraria posee alguna lesión como fracturas o heridas. La lesión inicial se presenta como una superficie rosada y lisa, pero esta se puede volver un absceso de manera rápida. De estas heridas en general se puede cultivar *Staphylococcus* spp. y *Escherichia coli* (Scott, D. 2020) por lo que el tratamiento veterinario suele incluir antimicrobianos de amplio espectro como primera línea de tratamiento.

Como se mencionó anteriormente, la pododermatitis puede desencadenar casos de sepsis. La sepsis se puede definir como una disfunción sistémica que amenaza la vida de un organismo en respuesta a una infección con relación a la respuesta no homeostática del hospedador que puede ser potencialmente letal, lo que genera un reconocimiento urgente de la infección y requiere de una reacción rápida (Meryn S., Et al. 2016).

La resistencia contra los antimicrobianos es un problema global ya que dependemos de estos medicamentos para garantizar la salud humana y animal (Willete, M. Et al. 2023). La resistencia antimicrobiana es un tema se viene estudiando por mucho tiempo como en el artículo de Magalhães. Et al. (2024). Incluso se ha encontrado resistencia en bacterias estafilococos propias de la pododermatitis como en el artículo de Sanches-Ortiz et al. (2024). También podemos encontrar artículos que hablan sobre sepsis en

aves como en el artículo de Rhim et al. (2024), pero son pocos los que hablan de la correlación de la sepsis con la pododermatitis como en Magalhães. Et al. (2024).

El águila arpía es una de las águilas más grandes del mundo y es un súper depredador en peligro de extinción que habita el neotrópico de centro y Sudamérica principalmente en Brasil, pero habiendo especímenes en el Ecuador. Tiene una densidad poblacional baja y un hábitat con distribución irregular. Se alimentan principalmente de mamíferos arbóreos de tamaño medio. La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) lo cataloga como un animal en estado Vulnerable (Costa. L., Et al. 2024).

Se ha estudiado como las características anatómicas de distintas especies pueden afectar la recurrencia y la sensibilidad hacia la pododermatitis, estas toman en cuenta la presencia del tejido graso y tegumentario de la base de la pata, así como otras características como el largo de las falanges y grosor, esto indica como estas características afectan la irrigación de las patas afectando el comportamiento de la enfermedad pero no se habla de manera específica de estas características en águilas arpías (Schwehn et al., 2025).

El motivo de este estudio de caso es el evaluar el manejo clínico de un águila arpía, un ave de alto valor de conservación y de importancia para la educación ambiental, y usar este de ejemplo para mostrar el uso correcto de antibióticos y los riesgos que la resistencia antimicrobiana presenta para la clínica diaria en zoológicos y centros de rescate. También permitirá a futuros veterinarios, tanto de fauna silvestre como de cualquier área, ver la importancia de una acción rápida y oportuna con todas las herramientas diagnósticas y no realizar manejo clínico de manera mecánica sin tomar en cuenta los principios científicos detrás de lo que hacemos. El objetivo es reportar un caso clínico de pododermatitis con resistencia microbiana en un ejemplar de Águila Arpía del zoológico Parque Cónдор, ubicado en Imbabura Ecuador.

MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se desarrolló en el zoológico y centro de rescate Parque Cóndor, ubicado en la comunidad de Pucará Alto, cantón Otavalo, provincia de Imbabura, Ecuador. Este centro se especializa en la conservación y educación ambiental, enfocándose exclusivamente en aves rapaces como águilas, gavilanes, halcones, búhos y buitres. La cetrería es utilizada como herramienta pedagógica para sensibilizar al público sobre la importancia de la fauna silvestre. El manejo clínico del caso contó con el apoyo del Hospital Veterinario Vets, ubicado en el cantón Quito.

El sujeto del estudio fue una hembra de águila arpía (*Harpia harpyja*) de 34 años, con antecedentes de pododermatitis recurrente, generalmente en grados 1 y 2, tratados previamente por otro profesional veterinario o por personal capacitado del centro. Los tratamientos anteriores consistieron en limpiezas con agua y jabón, aplicación de aceites en las áreas infectadas y el uso de antibióticos de primera línea como enrofloxacin, sin la realización de exámenes complementarios. La paciente presentaba una fractura antigua en el ala, producto de una caída desde un árbol en su etapa juvenil, lo que le impedía volar y favorecía la aparición de pododermatitis por sobrecarga en las extremidades. Además, sufría de una deformación en el pico, también consecuencia del accidente, que requería limados mensuales. El ejemplar nació en Panamá y fue trasladado al Parque Cóndor en 2007, tras participar en programas de reproducción en su país de origen. Esta ave compartía recinto con un macho de la misma especie, de 32 años.

Durante una revisión rutinaria de pico y uñas, el cuidador del centro detectó una lesión en la pata derecha del ave. Se contactó al veterinario responsable, quien inició tratamiento con limpieza de la herida utilizando clorhexidina y colocación de aceites de cocina en las patas, además de administrar enrofloxacin a una dosis de 20 mg/kg intramuscular cada 12 horas. Este era el tratamiento sugerido frecuentemente por el médico veterinario para los cuadros de pododermatitis recurrentes del águila arpía. Tras cinco días sin mejoría clínica y con progresión del cuadro hacia la formación de un absceso e incremento de la inflamación, el centro de rescate decide realizar un cambio de equipo veterinario.

El nuevo equipo clasificó la pododermatitis como grado 3 y decidió realizar una cirugía correctiva para drenar el absceso caseificado y corregir la herida quirúrgica. Para ello se inició con una incisión en la piel para retirar la primera capa y poder llegar al absceso, se retiró el contenido caseoso y se cerró la herida con un apósito de plata y sutura de nylon. La muestra obtenida fue enviada al laboratorio veterinario para análisis microbiológico y antibiograma, gestionado por los veterinarios del Hospital Veterinario Vets. El cultivo bacteriano identificó la presencia de *Proteus mirabilis*, con resistencia a múltiples antibióticos, incluyendo enrofloxacin. En consecuencia, se modificó el tratamiento, administrando gentamicina a una dosis de 8 mg/kg por vía intramuscular durante 12 días. Además, se suplementó la dieta con multivitamínicos y se administró meloxicam al 5% en gotas como antiinflamatorio.

A pesar de las medidas terapéuticas implementadas, tres días después del cambio de tratamiento, el ejemplar fue encontrado sin vida en el área de cuarentena. Se procedió a realizar la necropsia en las instalaciones de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), con el objetivo de determinar la causa de muerte y confirmar el diagnóstico clínico. En esta se encontró zonas con contenido caseoso ajenas a la zona de infección inicial.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Ante la falta de respuesta clínica al tratamiento inicial recetado por el anterior médico veterinario de enrofloxacin (200 mg, 20 mg/kg IM cada 12 horas), clorhexidina y aceites, se procedió a realizar una cirugía correctiva en la extremidad afectada. Durante el procedimiento se extrajo un absceso caseificado localizado en la pata derecha, el cual fue removido sin complicaciones. Posteriormente, se colocó un apósito de plata cubierto por una gasa estéril, fijado mediante sutura de nylon quirúrgico, con el objetivo de proteger la herida del ambiente externo.

Finalizada la cirugía, el ejemplar fue trasladado al área de cuarentena para su hospitalización, debido a su tamaño y necesidades especiales. En los primeros días postoperatorios, la evolución clínica fue aparentemente favorable, observándose signos de cicatrización adecuados. Sin embargo, al tercer día, el ave fue encontrada sin vida en el área de cuarentena.

La muestra obtenida durante la cirugía fue enviada al laboratorio Labigen para análisis microbiológico. El cultivo identificó la presencia de *Proteus mirabilis*, con resistencia a múltiples antibióticos, incluyendo enrofloxacin. El antibiograma reveló sensibilidad a gentamicina, por lo que se modificó el tratamiento a gentamicina (8 mg/kg IM cada 24 horas por 12 días), acompañado de meloxicam al 5% en gotas como antiinflamatorio y suplementación con multivitamínicos. No obstante, debido al fallecimiento del ejemplar antes de completar el tratamiento, no fue posible evaluar la eficacia terapéutica de la gentamicina.

La necropsia fue realizada en las instalaciones de la Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE). Debido a la rigidez de la caja torácica, se requirió el uso de una sierra de navaja (Victorinox, modelo Ranger 1.3763, Suiza) para acceder a la cavidad torácica. Se efectuó una disección sistemática desde la extremidad afectada hacia la región craneal, examinando todos los sistemas orgánicos.

Los hallazgos macroscópicos incluyeron signos evidentes de sepsis sistémica, con presencia de material caseoso en el hígado, compatible con focos de infección bacteriana. Se observó daño pulmonar, posiblemente asociado a una infección secundaria. Además, se identificó contenido caseoso detrás del ojo derecho, en el buche y en el proventrículo, lo que sugiere una diseminación sistémica de la infección.

Muestra	ABESO CASEIFICADO EN PATA DERECHA.
Germen aislado	<i>Proteus mirabilis</i>
Observaciones	>100.000 U.F.C/mL
CEFALEXINA (CL) 30ug	RESISTENTE
CEFOTAXIMA (CTX) 30ug	SENSIBLE
CEFUROXIME (CXM) 30ug	RESISTENTE
CIPROFLOXACINO (CIP) 5ug	SENSIBLE
CLINDAMICINA (DA) 2ug	RESISTENTE
CLORANFENICOL (C) 30ug	SENSIBLE
COTRIMOXAZOL (SXT) 25ug	RESISTENTE
ENROFLOXACINA (ENR) 5ug	RESISTENTE
GENTAMICINA (CN) 10ug	SENSIBLE
LINEZOLIDA (LNZ) 30ug	SENSIBLE
OXACILINA (OX) 5ug	RESISTENTE
PENICILINA (P) 10ug	RESISTENTE
TETRACICLINA (TE) 30ug	RESISTENTE

Cuadro 1. Los resultados del antibiograma, realizados en el laboratorio veterinario Labigen, evidenciaron resistencia bacteriana al antibiótico inicialmente administrado,

enrofloxacin. En contraste, se observó sensibilidad a gentamicina, lo que justificó el cambio en el esquema terapéutico.



Figura 1. lesión inicial al comienzo de la cirugía se evidencia el aumento de tamaño en la planta a causa del absceso con contenido caseoso.



Figura 2. Incisión inicial para poder retirar la primera capa de piel y poder acceder al tejido subcutáneo.



Figura 3. Herida quirúrgica una vez llegado al subcutáneo se puede observar la zona del absceso y se puede acceder a este para su retiro.



Figura 4. Colocación de sutura de nylon quirúrgico para sostener el apósito posterior al retiro del absceso.



Figura 5. colocación de apósito de plata cubierta por gasa para proteger el apósito y sujeto por la sutura de nylon.



Figura 6. muestra de contenido caseificado extraído del absceso este se utilizó para enviar a laboratorio y realizar cultivo y antibiograma.

Figuras 1 a 6. Procedimiento quirúrgico para curación del absceso y herida quirúrgica y toma de muestra para envío a laboratorio y sus respectivos resultados.



Figura 7. Estado de la pata durante la necropsia, se observa un proceso de cicatrización avanzado, y se evidencia que el apósito de plata y gasa absorbió sangre y otras supuraciones.



Figura 8. Lóbulo del hígado con contenido caseoso o en proceso de caseificación entre lóbulo derecho acercándose al izquierdo en la parte ventral.



Figura 9. Pulmón derecho con fibrosis y contenido caseoso sugerente a afección por proceso de sepsis y a infecciones secundarias.



Figura 9. Bucho y proventrículo con comida y contenido caseoso de consistencia dura.



Figura 10. Proventrículo con contenido caseoso totalmente solidificado.



Figura 11. Ojo derecho con contenido caseoso detrás de este demostrando el alcance de la sepsis en el paciente.

Figuras de 7 a 11. Hallazgos durante el proceso de necropsia.

Discusión

El tratamiento recurrente de la pododermatitis sin la realización previa de un antibiograma condujo a la administración de un antibiótico ineficaz, lo que permitió la progresión de la infección hacia un cuadro más grave. En medicina veterinaria, especialmente en fauna silvestre, el uso de antibióticos debe estar guiado por pruebas de

sensibilidad antimicrobiana, considerando no solo la eficacia frente a bacterias gram negativas, sino también la capacidad del fármaco para alcanzar concentraciones terapéuticas en tejidos profundos como el hueso. En este contexto, antibióticos como la clindamicina suelen ser recomendados por su buena penetración ósea; sin embargo, en este caso, la bacteria aislada (*Proteus mirabilis*) mostró resistencia a dicho fármaco. Otras opciones como la lincomicina o el marbofloxacino podrían haber sido consideradas, aunque no fueron incluidas en el antibiograma realizado.

El uso de antimicóticos como medida preventiva ante posibles infecciones secundarias fúngicas también debió contemplarse, especialmente en aves rapaces bajo cuidado humano, donde la inmunosupresión y las condiciones ambientales pueden favorecer la proliferación de hongos. No obstante, en este caso no se administraron antifúngicos.

La prevención de la pododermatitis es un componente esencial en el manejo de aves rapaces en cautiverio. Esta incluye la provisión de perchas con materiales variados, superficies que distribuyan adecuadamente el peso corporal, y oportunidades de ejercicio físico (Samour et al., 2021). En el caso del águila arpía, su imposibilidad de volar debido a una fractura antigua en el ala limitó significativamente su capacidad de ejercitarse, lo que contribuyó a la recurrencia de la pododermatitis. A pesar de contar con perchas adecuadas y espacio suficiente, estas medidas no fueron suficientes para compensar la restricción funcional impuesta por la lesión.

Hay pocos estudios sobre la susceptibilidad específica por especie, y menos una que hable de manera específica sobre el águila arpía, algunos estudios comparan las características anatómicas de distintas aves y considera el factor de riesgo con relación a la presencia de tejido graso o tejido tegumentario en la planta de la pata según la especie y como está afecta la irrigación de la pata, esto puede afectar la dispersión, la respuesta inmune y la recuperación de la enfermedad pero estas comparaciones se las realiza con otras aves de presa como búhos y halcones pero no hay una específica del águila arpía (Schwhn et al., 2025).

El resultado de la cirugía no pudo ser evaluado completamente, ya que el proceso de recuperación postoperatoria en aves rapaces suele requerir entre dos a cinco semanas. Aunque se realizó la remoción completa del tejido necrótico y de la cápsula caseosa, y se observaron signos iniciales de cicatrización durante la necropsia, el fallecimiento del ejemplar al tercer día impidió valorar la eficacia del tratamiento quirúrgico (Garba & Shehu, 2024). Otra técnica quirúrgica descrita para el manejo de pododermatitis es el uso de colgajos cutáneos, estas se han utilizado con éxito en otras especies de aves tanto

en podo dermatitis como en otras afecciones cutáneas, pero en nuestro caso no se lo dudo realizar por la falta de experiencia del cirujano en esta especie, la cantidad de piel afectada y la zona donde esta estaba, por ello se optó por el uso del apósito de plata (Ziv et al., 2021).

Por limitaciones económicas, no se enviaron muestras obtenidas durante la necropsia para análisis microbiológico adicional. Idealmente, los tejidos con contenido caseoso encontrados en órganos como el pulmón, el hígado y el sistema digestivo deberían haber sido procesados en laboratorio dentro de las primeras 48 horas post mortem. Estos análisis habrían proporcionado información valiosa sobre la diseminación sistémica de la infección y posibles coinfecciones (Panter et al., 2025).

Este caso clínico evidencia la importancia de aplicar un enfoque diagnóstico riguroso y basado en evidencia científica en el manejo de enfermedades infecciosas en fauna silvestre. La resistencia antimicrobiana, la falta de diagnóstico microbiológico oportuno y las limitaciones físicas del paciente fueron factores determinantes en la evolución desfavorable del cuadro clínico.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro sincero agradecimiento al equipo médico de la Clínica Veterinaria Vets por su valioso apoyo durante el manejo clínico del caso. Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento al Parque Cónдор y a todo su equipo técnico y administrativo por su colaboración constante y compromiso con la conservación de la fauna silvestre.

Conflicto de intereses

Los autores declaran que no hay conflicto de intereses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

al Hemeiri, M. A., Mohteshamuddin, K., de la Torre, A. A., Degafa, B. A., & Ameni, G. (2022). A retrospective study on the health problems of falcons in Al Ain, United Arab Emirates. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 34(1), 51–58. <https://doi.org/10.9755/ejfa.2022.v34.i1.2806>

Canesin, L. E. C., Vilaça, S. T., Oliveira, R. R. M., Al-Ajli, F., Tracey, A., Sims, Y., Formenti, G., Fedrigo, O., Banhos, A., Sanaiotti, T. M., Farias, I. P., Jarvis, E. D., Oliveira, G., Hrbek, T., Solferini, V., & Aleixo, A. (2024). A reference genome for the Harpy Eagle reveals steady demographic decline and chromosomal rearrangements in the origin of Accipitriformes. *Scientific Reports*, 14(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-70305-w>

David E. Scott. (2020). *Raptor Medicine, Surgery, and Rehabilitation* 3rd Edition.

Garba, S., & Shehu, Z. (2024). Eagle Plantar Pododermatitis: A Surgical Case Report and Management Approach. *International Journal of Science for Global Sustainability*, 10(4), 114–117. <https://doi.org/10.57233/ijsgs.v10i4.748>

Juhant, M. A., Imberti, S., & Saggese, M. D. (2024). A broad range of physical lesions and mortalities in scavenger raptors of Patagonia. *The Wilson Journal of Ornithology*, 136(3), 379–387. <https://doi.org/10.1676/24-00021>

Kaplan, G. (2022). Casting the net widely for change in animal welfare: The plight of birds in zoos, ex situ conservation, and conservation fieldwork. *Animals*, 12(1). <https://doi.org/10.3390/ani12010031>

Latif, T., Ali, S., Javid, A., & Sheikh, A. A. (2024). Occurrence, characteristics, and antibiotic sensitivity of *Staphylococcus aureus* isolated from wild birds in the Kasur district of Punjab, Pakistan. *Veterinary Research Forum*, 15(6), 283–290. <https://doi.org/10.30466/vrf.2024.2009978.3990>

Legler, M., von Dörnberg, K., Wohlsein, P., & Fehr, M. (2024). Heterotopic Ossification of the Adductor Muscles in Bald Eagles (*Haliaeetus leucocephalus*). *Veterinary Sciences*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/vetsci11110556>

Magalhães, R., Tavares, L., & Oliveira, M. (2024). Antimicrobial Resistance and Virulence Potential of Bacterial Species from Captive Birds of Prey—Consequences of Falconry for Public Health. In *Animals* (Vol. 14, Issue 6). Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI). <https://doi.org/10.3390/ani14060856>

Panter, C. T., Nebel, C., Raab, M., Strauss, V., Freytag, C., Wojta, M., Böing, H., Hacker, P., Raab, R., Windt, J., Posautz, A., Kuebber-Heiss, A., Scherler, P., Grüebler, M. U., Kormann, U. G., Kolbe, M., Millon, A., de la Puente, J., Viñuela, J., ... Raab, R.

(2025). A LEAP Forward in Wildlife Conservation: A Standardized Framework to Determine Mortality Causes in Large GPS-Tagged Birds. *Ecology and Evolution*, 15(4). <https://doi.org/10.1002/ece3.70975>

Rhim, H., Gahng, J., Baek, G., Kim, M., & Han, J. I. (2024). Morbidity of Rescued Wild Birds by Admission Causes in the Republic of Korea. *Animals*, 14(14). <https://doi.org/10.3390/ani14142071>

Rodríguez Díez, C., González, F., López, I., Suárez, L., Moraleda, V., & Rodríguez, C. (2020). Pododermatitis in raptors admitted in a wildlife rehabilitation centre in central Spain. *Preventive Veterinary Medicine*, 175. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2019.104875>

Samour, J., Wernick, M. B., & Zsivanovits, P. (2021). Therapeutic Management of Pododermatitis in Falcon Medicine: Historical and Modern Perspective. *Archives of Veterinary and Animal Sciences*, 3(1). <https://doi.org/10.5281/zenodo.5145208>

Sánchez-Ortiz, E., Blanco Gutiérrez, M. del M., Calvo-Fernandez, C., Mencía-Gutiérrez, A., Pastor Tiburón, N., Alvarado Piqueras, A., Pablos-Tanarro, A., & Martín-Maldonado, B. (2024). Addressing Challenges in Wildlife Rehabilitation: Antimicrobial-Resistant Bacteria from Wounds and Fractures in Wild Birds. *Animals*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/ani14081151>

Schwehn, R., Engelke, E., Seiler, C., Fischer, D., Seifert, H., Pfarrer, C., Fehr, M., & Legler, M. (2025). The Comparative Anatomy of the Metatarsal Foot Pad in Eight Species of Birds of Prey and Owls with Regard to the Development of Pododermatitis. *Veterinary Sciences*, 12(5). <https://doi.org/10.3390/vetsci12050498>

Singer, M., Deutschman, C. S., Seymour, C., Shankar-Hari, M., Annane, D., Bauer, M., Bellomo, R., Bernard, G. R., Chiche, J. D., Cooper-Smith, C. M., Hotchkiss, R. S., Levy, M. M., Marshall, J. C., Martin, G. S., Opal, S. M., Rubenfeld, G. D., Poll, T. der, Vincent, J. L., & Angus, D. C. (2016). The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). In *JAMA - Journal of the American Medical Association* (Vol. 315, Issue 8, pp. 801–810). American Medical Association. <https://doi.org/10.1001/jama.2016.0287>

Waxman, S., de Lucas, J. J., Wiemeyer, G., Bianchini, L. T., San Andrés, M. I., & Rodríguez, C. (2021). Pharmacokinetic behaviour of enrofloxacin after single intramuscular dosage in American black vultures (*Coragyps atratus*). *Antibiotics*, 10(8). <https://doi.org/10.3390/antibiotics10080957>

Willette, M., Rosenhagen, N., Buhl, G., Innis, C., & Boehm, J. (2023). Interrupted Lives: Welfare Considerations in Wildlife Rehabilitation. In *Animals* (Vol. 13, Issue 11). MDPI. <https://doi.org/10.3390/ani13111836>

Ziv, E., Berkowitz, A., Lublin, A., Gancz, A. Y., & Ziv, E. (2021). The Use of an Advancement Flap to Manage a Chronic Skin Lesion in a Laying Hen (*Gallus gallus*)

domesticus). In Israel Journal of Veterinary Medicine — (Vol. 76, Issue 4).
https://www.ijvm.org.il/sites/default/files/ziv.pdf?utm_source=chatgpt.com