

**Pioderma bacteriano por *Staphylococcus spp* en dos ocelotes (*Leopardus pardalis*) del
parque temático Hacienda Nápoles.**

Claudia Patricia Segura Rodríguez

Universidad de Pamplona

09 de diciembre

Nota de los autores

Tutor. Mv. Jhon Jairo Bustamante Cano

Clínicas, Medicina Veterinaria, Universidad de Pamplona.

La correspondencia relacionada con este documento deberá ser enviada:

claudia.segura@unipamplona.edu.co

Tabla de contenido

Introducción	6
Descripción del lugar de pasantía.....	6
Actividades desarrolladas por el pasante.....	8
Pioderma bacteriano por <i>Staphylococcus spp</i> en dos ocelotes (<i>Leopardus pardalis</i>) del parque temático Hacienda Nápoles	9
Resumen	9
Palabras clave	10
Abstract	10
Key words:	11
Introducción	11
Reseña de los pacientes	20
Anamnesis	20
Hallazgos clínicos	24
Restricción física	24
Restricción química.....	27
Lista de problemas ocelote flaco 956 01700017724	28
Lista de problemas ocelote cojo 977 170000084291	29
Diagnóstico presuntivo	29
Pioderma bacteriano por <i>Staphylococcus spp</i>	29

Diagnósticos diferenciales para el pioderma bacteriano para ambos ocelotes	30
Alergia por pulgas	30
Infestación con ácaros	30
Dermatofitosis	¡Error! Marcador no definido.
Alergia alimenticia	31
Diagnósticos diferenciales para la enfermedad renal crónica ocelote flaco 956 01700017724	33
Enfermedad renal poliquística	33
Urolitiasis	33
Linfoma renal	34
Diagnósticos diferenciales ocelote cojo 977 170000084291	34
Displasia de codo	34
Fractura en metacarpos.....	34
Agresión por congéneres	35
Planes diagnósticos	35
Ecografía abdominal ocelote flaco 956 01700017724.	39
Radiografía de miembros anteriores ocelote cojo 977 170000084291	45
Plan terapéutico	48
Baños medicados.....	55
Discusión	58
Conclusiones	66

Referencias bibliográficas	67
---	----

Índice de tablas

Tabla 1 Etapas de la ERC en función de la concentración de creatinina sérica (IRIS).....	17
Tabla 2. Estrategia anestésica utilizada en ambos ocelotes.....	27
Tabla 3. Estrategia anestésica utilizada en los ocelotes.....	28
Tabla 4. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario ocelote flaco 956 01700017724	36
Tabla 5. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos realizadas al ocelote flaco	37
Tabla 6. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario ocelote cojo	37
Tabla 7. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos realizadas al ocelote cojo 977 17000008429. .	38
Tabla 8. Prueba de raspado de piel y tricograma 22 de julio 2022 ocelote flaco	39
Tabla 9. Prueba de raspado de piel y tricograma al ocelote cojo	40
Tabla 10. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario de control.....	41
Tabla 11. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos de control al ocelote flaco	42
Tabla 12. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario de control 23 de octubre 2022 al ocelote cojo	43
Tabla 13. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos de control 23 de octubre 2022 al ocelote cojo.	44
Tabla 14. Estrategia anestésica administrada al ocelote cojo para la realización del examen radiográfico.	45
Tabla 15. Reporte oficial resultado de la radiografía realizada 19/10/22 al ocelote cojo 977 170000084291.....	45
Tabla 16. Manejo de suplementos suministrados a los ocelotes de la sabana africana.	50
Tabla 17. Manejo farmacológico administrado a los dos ocelotes.	52

Índice de figuras

Figura 1. Ocelote (<i>Leopardus pardalis</i>).....	12
Figura 2. Parte automotriz que ingresa al parque en fechas especiales.....	11
Figura 3. Recinto de los ocelotes.....	19
Figura 4. Puertas de acceso al recinto.....	20
Figura 5. Recinto sabana africana área de manejo de los ocelotes.....	20
Figura 6. Exacerbación de alopecia.....	23
Figura 7. Severa alopecia en ocelote.....	23
Figura 8. Exacerbación de alopecia en ocelote cojo <i>Leopardus pardalis</i> 977 170000084291.....	24
Figura 9. Restricción física en ocelotes de la sabana africana, uso de los implementos de seguridad.....	24
Figura 10. Ocelote cojo 977 170000084291.....	44
Figura 11. Ocelote cojo examen radiográfico.....	46
Figura 12. Ocelote flaco 956 01700017724 lesiones del 22 de julio.....	47
Figura 13. Ocelote flaco 956 01700017724 severa hipotricosis.....	47
Figura 14. Evolución del pioderma bacteriano.....	52
Figura 15. Evolución clínica del ocelote flaco	53
Figura 16. Restricción química de ambos ocelotes.....	54
Figura 17. Baño medicado.....	54
Figura 18. Baño medicado para ambos ocelotes.....	55

Introducción

La Medicina Veterinaria es una disciplina que se enfoca en la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades que puedan presentar los animales domésticos, silvestres y/o exóticos y de producción; salvaguardando siempre la salud humana, el bienestar animal; ejerciendo así la prevención y control de las enfermedades zoonóticas, mediante el cuidado de los animales, proporcionando un control de calidad en la sanidad animal verificando los productos que se dirigen al consumo humano y de todos sus derivados, ya sea, animales en pie o debidamente procesados que sean inocuos y libres de patógenos.

El profesional de Medicina Veterinaria deberá estar en constantes capacitaciones en el área de su interés y en donde se desenvuelva su vida profesional, para así con esto afrontar todos los retos, situaciones, habilidades, destrezas y escenarios en donde se ponga a prueba todos los conocimientos adquiridos durante su aprendizaje académico. A su vez deberá velar siempre por el bienestar animal, en donde se verifiquen y ejerzan las cinco libertades de los animales, proporcionando una calidad de vida y muerte digna a los mismos.

Las pasantías prácticas empresariales correspondientes al décimo semestre ofrecidas por el programa de Medicina Veterinaria de la Universidad de Pamplona contribuyen al trabajo de grado, para optar a obtener al título de Médico Veterinario, ofreciendo un componente práctico el cual se desarrollará en una entidad, donde se busca que el pasante desarrolle más conocimientos, destrezas, habilidades y una mayor capacidad para desenvolverse en los escenarios clínicos los cuales forjara el crecimiento como futuros Médicos Veterinarios.

Descripción del lugar de pasantía

El parque temático Hacienda Nápoles se encuentra ubicado sobre la autopista Medellín – Bogotá kilómetro 165 en el corregimiento de Doradal, perteneciente al municipio Puerto Triunfo,

en el departamento de Antioquia, Colombia (Nápoles, 2022); este fue fundado hace aproximadamente 15 años y se convirtió en un parque recreacional y un santuario de protección para la fauna silvestre, en donde se busca implementar la conservación de algunas especies animales que se encuentran en peligro extremo de extinción (Nápoles, 2022).

En el parque temático Hacienda Nápoles se encuentran albergados en sus diferentes recintos las siguientes especies: 1) Recintos en la Sabana Africana: tigres de bengala (*Panthera tigris*), leones (*Panthera leo*), pumas (*Puma concolor*), ocelotes (*Leopardus pardalis*), jaguares (*Panthera onca*), elefantes (*Loxodonta africana*), antílopes (*Antilope cervicapra*), cebras (*Equus zebra*), cebrasnos (*Equus zebra/Equus asinus*), burros enanos (*Equus africanus asinus*), suricatos (*Suricata suricatta*), hipopótamos (*Hippopotamus amphibius*), avestruces (*Struthio camelus*), ganado wutusi (*Bos primigenius taurus*), cabras y ovejas. 2) Amazón safari: titi león (*Cebuella pygmaea*), yagouarondi (*Puma yagouarondi*), perro de monte (*Potos flavus*), tayra (*Eira barbara*), ocelotes (*Leopardus pardalis*), pumas (*Puma concolor*), monos cachudos (*Sapajus apella*), monos aulladores rojos (*Alouatta seniculus*), monos ardilla (*Saimiri sciureus*), monos capuchinos (*Cebus capucinus*), monos arañas negros (*Ateles fusciceps*), monos cariblancos (*Cebus albifrons*), nutrias (*Lontra longicaudis*), zorros cangrejeros (*Cerdocyon thous*), dantas (*Tapirus terrestres*), tatabras (*Dicotyles tajacu*), cusumbos (*Nasua nasua*), osos palmeros (*Myrmecophaga tridactyla*), cocodrilo del Orinoco, caimán aguja americano (*Crocodylus acutus*). 3) Otros recintos: flamencos (*Phoenicopterus ruber*), papiones (*Papio hamadryas*), guacamayas (*Ara sp.*), anacondas (*Eunectes murinus*), boas (*Boa constrictor*), tortugas acuáticas charapa (*Podocnemis expansa*), tortugas terrestres morrocoy (*Chelonoides carbonaria*), venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), venado chital (*Axis axis*), patos crestados, cisnes negros (*Cygnus atratus*), pavos reales (*Pavo cristatus*) y gallinetas (*Numida meleagris*).

El santuario de Fauna está dirigido por Carlos Palacio director de fauna, Daniela Flórez Agudelo bióloga y coordinadora de fauna, Andrés Rodríguez Cardona médico veterinario, además cuenta con un equipo en fauna completo calificados encargados de alimentar, el manejo y llevar un inventario diario de todos los animales de la colección.

Actualmente el parque cuenta con una clínica veterinaria para la atención adecuada de los animales que lo requieran, esta se encuentra equipada con las siguientes áreas de manejo clínico: consultorio, quirófano, sala de necropsia, oficina en la cual se encuentra el equipo de dardos con rifle completo para restricción química, bodega en donde se almacena las nasas, guantes de carnaza, ganchos y pinzas para manejo de ofidios, cubiles para el manejo de pacientes en hospitalización, además cuenta con una bodega de alimentos en donde se preparan todas las dietas de los animales.

Actividades desarrolladas por el pasante

Las actividades realizadas durante la pasantía empresarial profesional se conforman por la realización de dietas y constante monitoreo para los pacientes hospitalizados en la clínica veterinaria, acompañamiento al médico veterinario encargado del parque en la realización de rondas matutinas las cuales consisten en la administración de tratamientos a determinados grupos de animales en sus respectivos recintos, también realizar reconocimientos de los animales que se encuentran en sus recintos como los que están cebados para verificar su estado de salud. Realizar discusiones de los posibles casos clínicos presentados para ofrecer un posible diagnóstico soportado en las ayudas diagnosticas implementadas y llevadas a cabo.

Implementación de enriquecimientos ambientales y nutricionales en los recintos y cubiles de cada paciente, medicación, cuidado, alimentación, supervisión de los diferentes animales hospitalizados en la clínica veterinaria y en el parque ya sean animales silvestres o domésticos,

asistencia en procedimientos anestésicos, cuando la restricción física del paciente no sea suficiente y sea necesario implementar el equipo de dardos para apoyar la restricción química, a su vez realizar el cuidado postanestesia, con el fin de realizar las respectivas toma de muestras como; cuadros hemáticos, pruebas bioquímicas, hisopados, coprológicos, citologías cutáneas con su debida rotulación y envío de muestras las cuales son remitidas al laboratorio del instituto Colombiano de medicina tropical (ICMT) de la Universidad CES en Medellín o el laboratorio de COREGAN en Puerto Berrio, para llegar así a la instauración de los tratamientos.

La implementación de la restricción química también es necesaria cuando surge la necesidad de hacer la movilización de diferentes especies animales a recintos más adecuados, ya sea por el tamaño del animal, por mejoramiento del hábitat o por dada de alta en la clínica veterinaria, la finalidad de esta práctica es realizar su acondicionamiento paulatino en sus nuevos recintos. La realización de historias clínicas, evoluciones de los pacientes atendidos, acompañamiento en las diferentes visitas oficiales por los diferentes recintos de la hacienda y por último la realización constante de capacitaciones al personal de fauna.

Pioderma bacteriano por *Staphylococcus spp* en dos ocelotes (*Leopardus pardalis*) del parque temático Hacienda Nápoles.

Resumen

Reporte de caso clínico de dos ocelotes *Leopardus pardalis*, machos, no esterilizados, 2 años de edad, 6.5 y 7 kg de peso. En el examen clínico a distancia se evidenció que los animales se encuentran decaídos, inapetentes y no responden a estímulos positivos de condicionamiento. Los animales en menos de una semana presentaron una lesión dérmica en donde se evidenció alopecia la cual se exacerbó de región e intensidad generando así una lesión de consideración.

Los ocelotes fueron identificados como ocelote flaco 956 01700017724 y ocelote cojo 977 170000084291, para cada uno se planteó como diagnóstico presuntivo una afección diferente siendo así para el primer ejemplar pioderma bacteriano el cual cursa acompañado de una enfermedad renal crónica y para el segundo pioderma bacteriano con complicación con pérdida en la continuidad del tejido óseo del metacarpo II, siendo así la enfermedad dermatológica compartida por ambos ejemplares, la cual se aproximó mediante las pruebas diagnósticas realizadas como hemoleucograma, bioquímica sanguínea, citología de piel, tricograma, raspado de piel más KOH, antibiograma, para el ocelote flaco ecografía abdominal y el ocelote cojo radiografía de los miembros anteriores. La aproximación terapéutica consistió en un tratamiento paliativo para la enfermedad renal y la fractura, antibioterapia y baños medicados para la afección dermatológica.

Palabras clave

Pioderma, ocelote, insuficiencia renal.

Abstract

Remote clinical case report of two ocelots *Leopardus pardalis*, male, unsterilized, 2 years old, 6.5 and 7 kg in weight. In the remote clinical examination, it was evidenced that the animals are listless, inappetent and do not respond to positive conditioning stimuli. The animals in less than a week presented a skin lesion where alopecia was evidenced, which was exacerbated in region and intensity, thus generating a considerable lesion.

The ocelots were identified as skinny ocelot 956 01700017724 and lame ocelot 977 170000084291, for each one a different condition was proposed as a presumptive diagnosis, thus for the first specimen bacterial pyoderma which is accompanied by chronic kidney disease and for the second bacterial pyoderma with complication of a fracture of the phalanx 5, thus being the

dermatological disease shared by both specimens, which was approximated by means of diagnostic tests carried out such as hemoleukogram, blood biochemistry, skin cytology, trichogram, skin scraping plus KOH, antibiogram, for the skinny ocelot abdominal ultrasound and the lame ocelot x-ray of the forelimbs. The therapeutic approach consisted of palliative treatment for kidney disease and fracture, antibiotic therapy, and medicated baths for the dermatological condition.

Key words:

Ocelot, chronic renal failure, pyoderma

Introducción

El ocelote *Leopardus pardalis* también conocido por su nombre común como cunaguaro o tigrillo, es un mamífero perteneciente al orden carnívora y familia Felidae. Es el tercer felino más grande en sur América después del puma (Urango., 2016), sus características fenotípicas son manchado, con color base en el cuerpo y extremidades en gris mate, con manchas de color café oscuro con un borde negro, es de talla mediana, cabeza pequeña y cola larga, las patas son largas, con cinco dedos en las patas anteriores y cuatro en las posteriores, todos con garras retráctiles. El peso de los machos es aproximadamente entre 4.5 hasta 18 kg. Las hembras son ligeramente más pequeñas (Herrera, 2018), en la actualidad se conocen 11 subespecies de ocelotes.

Su hábitat va desde el sur de los Estados Unidos hasta el norte de Argentina, este puede vivir en gran variedad de ecosistemas como lo son los bosques subtropicales, tropicales, pastizales y matorrales (Torre, 2016), se distribuye en casi todo el territorio nacional, se ha observado en departamentos como Córdoba, Meta, Antioquia, Sucre, Norte de Santander (Casarrubia, J. Racero Ballesteros, Correa, J. & Pérez, Torres, J. 2015), entre otros. Es un predador oportunista cuya dieta está compuesta principalmente de pequeños mamíferos, roedores

grandes, murciélagos y mamíferos arborícolas, aves, reptiles y peces, sus presas principales son de hábitos nocturnos y las más abundantes en su medio (Urango, 2016). Este carnívoro al igual que otros felinos presentan problemas de conservación, que se ven reflejados en la disminución del tamaño poblacional, la alteración de su distribución y abundancia, esto produce el entrecruzamiento entre los mismos individuos ocasionando la pérdida de variación genética (Torres., 2009). Este animal se encuentra clasificado en la lista como preocupación menor porque no cumple ninguno de los criterios que definen las categorías de en peligro crítico, en peligro, vulnerable o casi amenazado (Paviolo, 2017), en la lista de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) está clasificado en el apéndice I donde se incluyen las especies sobre las que se cierne el mayor grado de peligro, estas están en peligro de extinción y la CITES prohíbe el comercio internacional de especímenes de esas especies (CITES, 2020).

Figura 1.

Ocelote (Leopardus pardalis)



Nota. Características fenotípicas del felino ocelote (Herrera, 2018)

En el parque temático Hacienda Nápoles dentro de su colección de felinos se encuentran los ocelotes *Leopardus pardalis*, los cuales están distribuidos de la siguiente manera: tres en el

amazon safari y tres en la sabana africana, cada recinto donde se alojan estos animales cuenta con áreas de manejo, comederos, bebederos, espacios con zonas verdes y árboles. El parque se encuentra abierto al público cinco días a la semana, pero hay épocas del año en las que se cuentan con fechas especiales en donde ingresan más cantidad de turistas de lo habitual, cabe mencionar que esto contribuye a un aumento del estrés de los animales, ya que la contaminación auditiva por parte automotriz que ingresa al parque y los visitantes causan que los niveles de cortisol se aumenten de manera considerable provocado que el sistema inmune se vea comprometido y los mecanismos de defensa dejen a los animales expuestos a padecer de cualquier afección oportunista. Uno de los sistemas orgánicos más sensibles a estas situaciones y más expuestos es la piel y pueden desarrollarse anomalías como la dermatitis psicogénica que es una enfermedad crónica que se caracteriza por la automutilación, y que provoca rarefacción pilosa, alopecia, abrasión y úlceras. El aumento en la liberación de cortisol por episodios de estrés prolongados en los felinos ha sido demostrado como un causal de alopecia (Costa. A. L. Mota da; Teixeira, Rodrigo. H. Friciello; Ribeiro, V. Lanes; Kokubun, Hanna Sibuya; Riva, Henrique 2016). Estas alteraciones del comportamiento en los felinos causan que por la alta liberación de cortisol se exacerbe la sintomatología dermatológica causando un aumento en el prurito, las mordeduras y los arañazos que puede ir desde los flancos, vientre, miembros posteriores, el lomo y algunas porciones de la cola del animal, causando una abrasión total, engrosamiento cutáneo y una alopecia difusa (Paz, 2019), que a su vez puede llegar a ser una causal de que se desarrollen los piodermas bacterianos.

Durante el manejo en cautiverio de felinos como el ocelote, es necesaria la realización de una evaluación física general de manera periódica, donde se evalúe el estado general del paciente, se valore su actitud y temperamento, se observe el estado la piel y el pelo, y si es posible, se

determine la frecuencia respiratoria y cardíaca del animal (Molina, 2018). Además, en el transcurso del examen físico es preciso que se realice la toma de muestras sanguíneas para exámenes de rutina, uroanálisis, tricogramas, citologías, coprológicos e inclusive para pruebas serológicas (Eckermann, 2014).

Las afecciones de la piel son uno de los motivos más comunes de consulta en la clínica de pequeñas especies, el pioderma bacteriano se convirtió en una enfermedad cutánea muy común en los perros ya que estos poseen un estrato corneo más delgado en comparación con los gatos (Yotti, 2007), siendo así, el tipo de hipersensibilidad tipo I más frecuente en gatos y el principal desencadenante de prurito en ambas especies (Verde, 1993). Los piodermas bacterianos son afecciones secundarias las cuales se exacerban cuando el animal presenta alguna falla en su inmunidad quedando así expuesto a que microorganismos como (Nesbitt, 2001), quien es citado por (Monzant, G., Chávez, V. & Carrero, L.), mencionan que dentro de la flora microbiana saprófita de la piel se incluyen a los estafilococos, que a su vez se les considera como los principales patógenos de estas infecciones siendo así el *Staphylococcus intermedius* el cual se encuentra tanto en caninos y felinos como primer agente causal y el *Staphylococcus aureus* como otro (Yotti., 2007). A pesar de esto, hasta el momento no han sido reportados casos de piodermas bacterianos en ocelotes, la literatura disponible, la ausencia de publicaciones sobre enfermedades dermatológicas en ocelotes y fauna silvestre resulta ser muy limitada.

Para que exista infección es primordial que se presenten situaciones que alteren la barrera cutánea y el microbioma normal de la piel, los cuales promueven la colonización y la infección de la piel con bacterias patógenas (Sánchez, 2006, Yotti, 2007 y Monzant et al, 2019), afirman que una de las bacterias más encontradas en la piel son los estafilococos, aunque no son las únicas bacterias que forman parte de la microbiota natural de dicho órgano. El *S. aureus* es un

patógeno agresivo, el cual produce muchos componentes celulares y productos extracelulares que contribuyen a su patogenicidad. Los componentes celulares que forman parte del mecanismo de defensa de la bacteriana consisten en: peptidoglicanos, ácido teicoico, proteína A, cápsula (Sánchez., 2006), los cuales hacen que la acción de los antibióticos sea menos eficaz.

Después de realizar el examen clínico a distancia se evidenció la exacerbación de los signos clínicos de los pacientes viendo así que en menos de una semana estos presentaban una hipotricosis severa, prurito, descamación en diferentes regiones de sus cuerpos, por lo tanto, se decidió realizar varias inmovilizaciones tanto físicas como químicas de estos pacientes dada su naturaleza, para así con esto realizar la toma de las pruebas diagnósticas de rutina las cuales para este caso fueron el hemoleucograma, bioquímicas sanguíneas y como pruebas específicas para la afección dermatológica se realizó citología de piel, raspado profundo de piel, tricograma y antibiograma con cultivo bacteriano, con lo cual se descartó la presencia de otros agentes causantes de prurito y alopecia como son *Sarcoptes spp*, *Demodex spp*, *Otodectes spp* y *Cheyletiella spp*, mediante los raspados y de *Malassezia*, realizando una citología de la superficie cutánea. Luego se descarta la presencia de dermatofitos realizando tricograma y cultivo micológico de pelos (Verde, 2021). Cabe mencionar que otras causas de alopecia multifocal en felinos son: alopecia autoinducida por alergia, parásitos y trastorno del comportamiento. Inflamaciones del folículo por la presencia de dermatofitos, bacterias, atrofia y degeneración folicular por la administración de corticoides y trastornos endocrinológicos espontáneos o iatrogénicos, entre otras condiciones (Ríos, 2021).

Mediante la resolución de este caso se tenían claros indicios con el ocelote flaco 956 01700017724 que podría ser un paciente con problemas renales ya que en oportunidades anteriores el animal venía decaído con pérdida de peso prolongada, disminución en el apetito lo

cual llevo a que el médico veterinario tratante sospechara de dicha condición por lo tanto, el individuo fue sometido a una restricción físico química para poder llevar a cabo la toma de muestras, por la sospecha de la afección patológica del animal fue clasificado como paciente A.S.A III (Grimm, 2011), tomando las precauciones del caso se decidió someter al paciente a toma de muestras sanguíneas, realizar bioquímicas, medición de electrolitos y así correlacionar estos resultados con una ecografía abdominal que ya se le había realizado al paciente previamente, con el fin de descartar esta afección patológica. Para el diagnóstico rutinario de la enfermedad renal crónica (ERC) se basa en la historia clínica, la exploración física, determinación de los niveles de creatinina y urea, de la densidad de la orina y de la proteinuria durante ciertos períodos de tiempo para determinar así los cambios y establecer una aproximación diagnóstica (Pineda, 2020).

La Enfermedad renal crónica es una patología que afecta específicamente el funcionamiento del riñón, caracteriza por la presencia constante o prolongada de un agente injurante el cual provoca la disminución en la funcionalidad renal junto a su duración, desencadenando los signos clínicos que se manifiestan en el paciente (Lozano, 2019). Por sus características fisiopatológicas la ERC es una patología crónica degenerativa que manifiesta signos hasta una etapa avanzada de la enfermedad, lo que disminuye la posibilidad de obtener buenos resultados con un manejo terapéutico (Ángel, 2013).

Entre los signos clínicos que pueden manifestarse en pacientes con ERC, están la polidipsia, poliuria, inapetencia y pérdida de peso, los cuales están asociados a diversos factores pero todos están correlacionados a la pérdida de la función renal; ya que por ejemplo, este órgano es el encargado de la eliminación de gastrina, pero al no haber una correcta eliminación de esta se acumulara y como consecuencia producirá una gastritis urémica causando inapetencia, que va a

causar un balance energético negativo y una pérdida progresiva de peso (Lozano,2019), sin mencionar que por el aumento urémico se puede provocar úlceras bucales lo cual llevo a que microorganismos oportunistas causen afecciones y el animal continúe en inapetencia prolongada.

Existe una clasificación para los pacientes con ERC con que ha sido establecida por la sociedad internacional del interés renal (IRIS) basándose en tres diferentes mediciones, la concentración plasmática de creatinina, la presencia o no de proteína en la orina e hipertensión (Suárez, Cortadellas, Forcada & Aybar, 2015).

Figura 2.

Parte automotriz que ingresa al parque en fechas especiales



Nota. En temporadas altas y fechas especiales en donde se realiza descuentos especiales, se evidenció que el parte automotriz genera estrés en los animales incluso cuando se desarrollan trabajos en el parque (Segura, 2022).

Tabla 1.

Etapas de la ERC en función de la concentración de creatinina sérica (IRIS).

<i>Etapa</i>	<i>Creatinina</i>	<i>Comentarios</i>
I	< 1.6 mg/dl	Sin azotemia. Nefropatía confirmada pues presencia de alguna anormalidad renal (disminución de la capacidad para concentrar la orina, palpación renal anormal, hallazgos de imagen anormales, proteinuria renal, resultados de biopsia, incremento seriado de la creatinina.
II	1.6 – 2.8 mg/dl	Azotemia renal leve (el extremo inferior del intervalo se sitúa en los límites de la normalidad) Signos clínicos por lo general leves o ausentes.
III	2.9 – 5.0 mg/dl	Azotemia renal moderada. Puede haber numerosos signos clínicos extra renales.
IV	> 5.0 mg/dl	Azotemia renal grave. Numerosos signos clínicos extra renales.

Nota. Los pacientes en estadio 1 de la IRIS y algunos en estadio 2 tienen niveles de creatinina sérica dentro de los valores de referencia. No obstante, por definición, existe algún signo de enfermedad renal (densidad de orina o morfología anormal) (Suárez, 2015).

La insuficiencia renal crónica es una enfermedad relativamente frecuente en felinos salvajes. El diagnóstico se realiza básicamente con los mismos métodos que se realizaría en la clínica de pequeños animales con la diferencia esperada del manejo y tratamiento de animales salvajes. Por lo tanto, este hecho disminuye enormemente el éxito del tratamiento, como en todas las enfermedades crónicas, que consiste en mantener al paciente con la mejor calidad de vida el mayor tiempo posible (Ouro. C. Díez. L. & Rodríguez. A, 2013).

En cuanto al segundo paciente de este caso se identificó como ocelote cojo 977 170000084291 se detectó que el animal presenta una claudicación de uno de sus miembros anteriores desde hace un período de tiempo, por lo tanto, al animal se le decidió realizar una radiografía del miembro afectado para identificar cual es la afección que está padeciendo este, para esto fue necesario realizar restricción física y química del paciente con el fin de hacer la sujeción necesaria. Al individuo se le realizó toma de muestras sanguíneas, bioquímicas séricas,

medición de electrolitos y fue clasificado como paciente ASA II (Grimm, 2011), tomando las precauciones del caso se procedió a realizar dicho examen en donde el reporte oficial de este arrojó que el paciente presenta una pérdida de la continuidad del tejido óseo y fractura del metacarpo II, además presenta una deformidad humeral, radial y enfermedad articular degenerativa (EDA).

La enfermedad articular degenerativa (EDA) o también conocida como artrofitosis es una fragmentación del cartílago el cual cubre las articulaciones sinoviales, que a medida que la matriz cartilaginosa se rompe, el hueso comprendido dentro de la articulación genera un proceso de reparación aumentando la producción ósea y la vascularización sobre la superficie articular generando así osteofitos y porosidad en el hueso afectado (Mazza, 2019).

El dolor suele pasar desapercibido en los gatos porque los síntomas son sutiles. Esto se debe a que los gatos son cazadores solitarios que deben permanecer saludables y fuertes para poder cazar sin mencionar que es un hábito natural para los ocelotes, así estos felinos se encuentren en cautiverio su instinto no es suprimido del todo y esto también se mantiene para protegerse a sí mismos de predadores y presuntas amenazas. Por lo tanto, los felinos ocultan los síntomas de dolor o debilidad (Boehringer Ingelheim, 2017).

Como caso principal de este trabajo se tomó la enfermedad dermatológica y se descarta las enfermedades concomitantes como es la enfermedad renal por falta de pruebas diagnósticas como lo son parcial de orina, dimetilarginina simétrica (SDMA), ecografía renal especializada y la enfermedad articular ósea por falta de una resonancia magnética y previa valoración ortopédica.

Reseña de los pacientes

Nombre: Ocelote flaco 956 01700017724

Especie: Felino

Nombre científico: *Leopardus pardalis*

Sexo: Macho

Estado reproductivo: No esterilizado.

Edad: 2 años

Peso: 6,5 kg

Nombre: Ocelote cojo 977 170000084291

Especie: Felino

Nombre científico: *Leopardus pardalis*

Sexo: Macho

Estado reproductivo: No esterilizado.

Edad: 2 años

Peso: 7 kg

Anamnesis

En el parque temático Hacienda Nápoles cuenta dentro de su colección con 6 ocelotes los cuales se encuentran distribuidos 3 en la zona de la sabana africana y los otros 3 en el amazon safari, en la sabana africana el recinto está compuesto del área de exhibición que es una zona

abierta, mide aproximadamente entre 50 por 30 metros cuadrados y el área de manejo el cual es un espacio de menor tamaño aproximadamente entre 4 por 5 metros cuadrados, está encerrado con mallas y cuenta con dos puertas de acceso una para los animales y la otra para el personal autorizado, estos lugares cuentan con bebederos en ambas áreas, una fuente artificial, árboles y bastantes zonas verdes con troncos.

Después de realizar el examen clínico a distancia se evidenció la exacerbación de los signos clínicos de los pacientes viendo así que en menos de una semana estos presentaban una hipotricosis severa, prurito, descamación en diferentes regiones de sus cuerpos, por lo tanto, se decidió realizar varias inmovilizaciones tanto físicas como químicas de estos pacientes dada su naturaleza, para así con esto realizar la toma de las pruebas diagnósticas de rutina las cuales para este caso fueron el hemoleucograma, bioquímicas sanguíneas y como pruebas específicas para la afección dermatológica se realizó citología de piel, raspado profundo de piel, tricograma y antibiograma con cultivo bacteriano.

Figura 3.

Recinto de los ocelotes.



Nota. Recinto de exhibición de los ocelotes *Leopardus pardalis* de la sabana africana (Segura, 2022).

Figura 4.

Puertas de acceso al recinto



Nota. Puertas de acceso para el área de manejo y el área de exhibición, recinto de ocelotes *Leopardus pardalis* de la sabana africana (Segura, 2022).

Figura 5.

Recinto sabana africana área de manejo de los ocelotes



Nota. Área de manejo y puerta de acceso de los ocelotes *Leopardus pardalis* (Segura, 2022).

Dentro del recinto dos de los ejemplares están identificados como ocelote flaco el número del microchip es 956 01700017724 el cual en su historial médico se menciona que tiene antecedentes de enfermedad renal y ocelote cojo número con serial 977 170000084291, el cual en su historial médico reporta claudicación de uno de sus miembros anteriores, pero sin notificación de fecha exacta de cuanto se evidenció esta afección.

Fecha 13/07/2022 día 1:

Alimentadores reportan que uno de los ocelotes se encuentra postrado, inapetente y no responde a estímulos positivos en el hábitad. En el examen clínico a larga distancia, se puede evidenciar que el animal se encuentra decaído, apático al medio externo, no responde a los estímulos de condicionamiento, ni al llamado para ser administrado el alimento en el área de manejo, por lo tanto, se solicitó realizar exámenes paraclínicos como bioquímica sanguínea para descartar alguna enfermedad en curso, pero fueron negados por temas administrativos.

Fecha 19/07/2022 día 2:

Realizando la ronda rutinaria por los recintos se observó que dos de los animales en la región del flanco derecho e izquierdo presentaban un área alopécica en la porción dorsal cerca de la última costilla región del epigastrio. En el examen clínico a distancia no se observó eritema, ni descamación, por lo cual, se mantuvieron bajo observación por una semana a los pacientes con el fin de observar el progreso de la afección.

Fecha 27/07/2022 día 3:

Los individuos se encontraban con una hipotricosis y alopecia bilateral en la región de los flancos, la cola y la región del muslo, la cual se desarrolló de forma exacerbada afectando severamente los animales. Por lo que se decidió realizar una restricción física de los ejemplares para realizar la toma de muestras correspondientes.

Hallazgos clínicos

Restricción física

Fecha 22/07/2022. Examen clínico a distancia; ejemplares atentos al medio, responden a estímulos externos y condicionamientos positivos. Por lo tanto, se decidió realizar restricción física de ambos pacientes para realizar la toma de muestra y el respectivo examen clínico.

La restricción física inicia generando estímulos positivos en los animales, por lo tanto, se hace uso de alimento para que los animales ingresen al área de manejo para poder hacer la manipulación de estos sin poner en riesgo la integridad del personal o de los pacientes mismos, se realizó el uso de nasas la cual es una red, guantes de carnaza, barras de madera y el personal capacitado de fauna en compañía del médico veterinario y los pasantes.

En los hallazgos clínicos del ocelote flaco 956 01700017724 se observó después de realizar la restricción física, lesiones alopécicas multifocales, costras en la región de los flancos tanto derecho como izquierdo y en la porción distal de la cola.

En los hallazgos clínicos del ocelote cojo 977 170000084291 se observó después de realizar la restricción física, hipotricosis, alopecia, descamación, costras tanto en el lado derecho como izquierdo y base de la cola hasta la región más proximal de esta.

Figura 6.

Exacerbación de alopecia



Nota. Exacerbación de alopecia en ocelote flaco *Leopardus pardalis* 956 01700017724, en la región dorsal entre las vértebras L1 y la parte más caudal del muslo del lado izquierdo del animal (Segura, 2022).

Figura 7.

Severa alopecia en ocelote



Nota. Severa alopecia en ocelote cojo *Leopardus pardalis* 977 170000084291, en la región dorsal aproximadamente que abarca una porción de las vértebras torácicas y lumbares T6 y L1, la porción de la base de la cola hasta la punta de está y en la región de los flancos tanto derecho como izquierdo se evidenció una severa hipotricosis (Segura, 2022).

Figura 8.

Exacerbación de alopecia en ocelote cojo Leopardus pardalis 977 170000084291



Nota. Exacerbación de alopecia en ocelote cojo *Leopardus pardalis* 977 17000008429, la lesión se incremento de manera considerable abarcando desde la parrilla costal derecha hasta la región del muslo que va desde la porción dorsal hasta la rodilla del animal (Segura, 2022).

Figura 9.

Restricción física en ocelotes de la sabana africana, uso de los implementos de seguridad.



Nota. Aquí se puede apreciar el uso de las nasas, las barras de madera y los guantes de carnaza, cabe recalcar que el animal no está recibiendo ningún daño, por su naturaleza salvaje es necesario hacer la sujeción de la cabeza generando presión en el cuello, evitando que este pueda mover la misma y propiciar alguna mordida al personal allí presente (Segura, 2022).

Restricción química

Como primera medida se debe hacer una restricción física con un previo condicionamiento positivo ya antes descritos, posterior a esta sujeción se decidió realizar la administración de los fármacos anestésicos ver tabla 2. En el examen clínico se observó en el ocelote flaco 956 01700017724 las mucosas de la cavidad oral color rosa pálido, con todos sus dientes; incisivos, premolares y molares, TLLC 2 segundos, los ojos del animal la esclerótica color blanca con reacción al destello pupilar en ambos ojos, frecuencia cardíaca 120 lpm, frecuencia respiratoria 20 rpm, a la auscultación cardíaca y pulmonar no se escucha soplo ni ningún ruido anormal, palpación abdominal sin dolor y presenta borborigmos, temperatura de 38.2°C. En el ocelote cojo 977 170000084291 las mucosas de la cavidad oral color rosa pálido, con todos sus dientes; incisivos, premolares y molares, TLLC 2 segundos, y los ojos del animal la esclerótica color blanca con reacción al destello pupilar en ambos ojos, frecuencia cardíaca 110 lxm, frecuencia respiratoria 25 rxm, a la auscultación cardíaca y pulmonar no se escucha soplo ni ningún ruido anormal, palpación abdominal sin dolor y presenta borborigmos, temperatura de 37°C.

Tabla 2. Estrategia anestésica utilizada en ambos ocelotes

<i>Fármaco</i>	<i>Volumen (ml)</i>	<i>Vía de administración</i>	<i>Dosis (mg/kg)</i>
----------------	---------------------	------------------------------	----------------------

Premedicación	Acepromacina	0.035 ml	IM	0.05 mg/kg
Inducción	Ketamina	0.7 ml	IM	4 mg/kg

Nota. Estrategia anestésica utilizada en ambos ocelotes el día 29 de agosto del 2022, para poder realizar baño medicado (Segura, 2022).

Tabla 3. Estrategia anestésica utilizada en los ocelotes

	<i>Fármaco</i>	<i>Volumen (ml)</i>	<i>Vía de administración</i>	<i>Dosis (mg/kg)</i>
Premedicación	Acepromacina	0.035 ml	IM	0.05 mg/kg
Inducción	Ketamina	0.7 ml	IM	4 mg/kg

Nota. Estrategia anestésica utilizada en ambos ocelotes el día 5 de septiembre del 2022, para poder realizar baño medicado con clorhexidina al 2,5% (Segura,2011).

La anestesia va dirigida por el médico veterinario encargado del parque, esta se realizó el día 29 de agosto 2022 y se determina por una serie de parámetros a evaluar para el ingreso de los pacientes al plano anestésico en este caso el ocelote flaco 956 01700017724 se le asigno una clasificación A.S.A. categoría III (Grimm, 2011) ya que es un paciente con una enfermedad renal crónica, con deshidratación ligera (6%) y condición corporal 6/10. En cuanto al ocelote cojo 977 170000084291 se le asignó una clasificación A.S.A. categoría II (Grimm, 2011) ya que es un paciente con una enfermedad leve sin limitaciones funcionales, con deshidratación ligera (6%), y condición corporal 8/10.

Lista de problemas ocelote flaco 956 01700017724

Decaimiento

Inapetencia

Hipotricosis

Alopecia

Descamación

Lista de problemas ocelote cojo 977 170000084291

Hipotricosis

Alopecia

Claudicación

Descamación

Diagnóstico presuntivo

Pioderma bacteriano por *Staphylococcus spp.*

Los piodermas bacterianos son afecciones patológicas las cuales se exacerbaban por microorganismos que habitan normalmente en la piel de los individuos, cuando estos presentan episodios de inmunosupresión. Las bacterias cutáneas se localizan en la epidermis y el infundíbulo del folículo piloso, donde el sudor y el sebo promueven nutrientes generando una simbiosis que cambia a favor de la proliferación bacteriana al verse modificada el cambio de pH, la humedad, salinidad y los ácidos grasos (Cordero, 2019). Por lo tanto, se considero en los ocelotes de la sabana africana ya que estos presentaban sintomatología compatible con los piodermas bacterianos ya que algunas de estas lesiones eran alopecia generalizada, descamaciones, costras y prurito lo cual resulta ser característico de este tipo de afección.

La literatura reporta que uno de los patógenos más encontrados en este tipo de afecciones de la piel es el *Staphylococcus intermedius* el cual se encuentra tanto en caninos y felinos, pero a

su vez también es de fácil reporte encontrar *Staphylococcus aureus* (Yotti, 2007). Según (Monzant et al, 2019) quien cita a (Nesbitt, 2001) menciona que dentro de la flora microbiana saprófita de la piel se incluyen a los estafilococos, que a su vez se les considera como los principales patógenos de las infecciones, por lo tanto, cuando el individuo pasa por algún evento en donde se vea comprometida su inmunidad, estos microorganismos suelen convertirse en patógenos oportunistas causando lesiones en los animales que lo padecen.

Diagnósticos diferenciales para el pioderma bacteriano para ambos ocelotes

Alergia por pulgas: las pulgas son parásitos pequeños externos hematófagos que al alimentarse provocan prurito intenso e irritación en el huésped causando una hipersensibilidad tipo I. El tipo de pulga más común en los felinos domésticos es la pulga *Ctenocephalides felis*, la cual en su saliva posee una sustancia irritante y alergénica que contiene enzimas, polipéptidos, aminoácidos y compuestos aromáticos, de los cuales las fracciones proteicas más antigénicas pueden inducir en el perro una reacción de hipersensibilidad inmediata mediada por IgE (Queralt. P. Brazís, A. Fondati, A.& Puigdemont S.F).

Alguno de los signos clínicos que pueden generar este tipo de parásitos a sus huéspedes son inflamación, alopecia, prurito, escoriaciones, hiperpigmentación, hiperqueratosis y acantosis, además que son portadoras de diferentes enfermedades como la anemia infecciosa felina, la peste entre otras que incluso pueden llegar a ser zoonóticas (García et al, 2020).

Infestación con ácaros: Los ácaros son conocidos como ectoparásitos que se caracterizan por causar sus síntomas en la piel de los individuos que los padecen, estos son conocidos por sus manifestaciones clínicas y lesiones en la piel es decir que muchos de estos pueden causar; pruritos intensos, alopecias marcadas, hiperqueratosis, enrojecimiento de la piel, descamaciones, caspa, etc. Existen diversidad en este tipo de parásitos ya que no todos causan las mismas

lesiones y en las mismas zonas, muchos también son específicos para algunas especies de animales, los ácaros más encontrados en los felinos son: *Notoedres cati* se caracteriza por ser un ácaro que causa un picor bastante fuerte lo que puede causar un mayor daño por el constante rascado del animal, la zona en la que se encuentra este parásito son las orejas en donde se encuentra el pelo más fino pero este puede generar sus lesiones en otras regiones del animal (Lima., 2009). Los ácaros del género *Cheyletiella spp* se mueven fácilmente entre los pelos del hospedador sobre la capa queratinizada de la piel causando un prurito ocasional, pelo desaliñado, alopecia e hiperqueratosis en el hospedador, se caracteriza por alojarse en el lomo y el cuello del animal (OIE, 2019).

Existen ácaros con menos casos reportados, pero de igual cabe mencionarlo y este es el caso de *Demodex cati* el cual es considerado enfermedad rara, pero emergente, este se caracteriza porque vive dentro del folículo piloso que emerge cuando el animal se encuentra inmunosuprimido o en tratamientos con corticoides los cuales generan que el paciente se encuentre inmunosuprimido y el ácaro se exacerbe (Ortúñez, A, Verde, M. Navarro, L., Real, L. & Vilela, C. 2009).

Alergia alimenticia: los felinos con signos dermatológicos por alergias alimentarias o por pulgas padecen una combinación de estas hipersensibilidades al mismo tiempo. No hay predisposición racial, de edad o sexo y provoca signos dermatológicos y gastrointestinales a lo largo de todo el año, con una intensidad variable en función de la cantidad del alérgeno ingerido. Los alérgenos alimentarios implicados con mayor frecuencia son el pescado, el pollo y el cordero, si bien cualquier alimento es potencialmente alérgico. Generalmente la alergia está provocada por uno o dos alimentos, aunque en algunos felinos son múltiples alérgenos los responsables del cuadro (Palmero, 2017).

Las hipersensibilidades en los felinos pueden causar manifestaciones clínicas de prurito las cuales son muy limitadas en la especie felina, las numerosas causas que pueden ocasionar picores, las reacciones de hipersensibilidad (a pulgas, alimentos, alérgenos inhalados o de contacto, fármacos y parásitos intestinales) constituyen el grupo etiológico más importante después de los procesos parasitarios. Debido a la similitud de sintomatología cutánea que manifiestan los distintos alérgenos (Verde, 1993).

Dermatofitosis: Las dermatofitosis son infecciones producidas por microorganismos del reino Fungi conocidos como hongos dermatofitos de los géneros *Microsporum*, *Epidermophyton* y *Trichophyton*, que afectan los tejidos queratinizados de la piel, pelo y uñas (Cruz, 2012), las micosis constituyen un amplio grupo de enfermedades infecciosas que dependiendo de la localización de la zona afectada se divide en dos:

Superficial: la cual se dice que es similar a los piodermas superficiales y esta se desarrolla sobre el estrato córneo.

Profunda: se desarrolla en la dermis y otros órganos (Bourdeau., 2019).

El Microsporum canis según (Betancourt., O, Salas. V, Otalora. A, Zaror. L, Salas. & E, Neumann. J. 2009 y Ruiz, 2019) es considerado uno de los agentes etiológicos más común de dermatofitosis en gatos, pero (Ruiz, 2019) a su vez menciona que *Trichophyton mentagrophytes* es el segundo hongo más aislado de la piel y del pelo de los felinos sanos, lo que indica que actuaría como reservorio y diseminador de la enfermedad (Betancourt., 2009).

Cualquier enfermedad inmunosupresora hace a los perros y gatos más susceptibles a padecer dermatofitosis, también se piensa que hay cierta predisposición a las dermatofitosis por las temperaturas muy cálidas y elevada humedad (ESCCAP, 2015). Entre los principales signos

clínicos que producen estas afecciones según (Ruiz, 2019) quien cita a (Frymus *et al.*, 2013) son; alopecia circular o irregular de crecimiento concéntrico, presencia de descamación, prurito o eritema asociado a pelos quebradizos y opacos.

Diagnósticos diferenciales para la enfermedad renal crónica ocelote flaco 956

01700017724

Enfermedad renal poliquística: La enfermedad se presenta como una insuficiencia renal crónica generalmente en felinos mayores de tres años de edad y no posee un tratamiento específico. Sin embargo, el mayor uso de la ultrasonografía en tiempos recientes permite detectar la enfermedad de forma temprana y mejorar su pronóstico (Ferreira, 2010). Esta enfermedad en la actualidad es una con mayor prevalencia entre las afecciones renales hereditarias de los felinos domésticos, pero no se debe descartar en los felinos salvajes por falta de reportes oficiales esta patología consiste en la formación de quistes por hiperproliferación epitelial en las estructuras tubulares del riñón. Existen dos enfermedades clínicas descritas y caracterizadas como la enfermedad renal poliquística: la enfermedad renal poliquística autosómica dominante y la enfermedad renal poliquística autosómica recesiva, ambas diferentes en la etiología, fisiopatología, anatomía patológica y manifestaciones clínicas (Rodríguez, 2018).

Urolitiasis: La urolitiasis se refiere al padecimiento de cálculos urinarios o urolitos a nivel de las vías urinarias, desde la pelvis renal hasta el final de la uretra. Teniendo en cuenta que los cálculos renales o ureterales, es decir nefrolitos o ureterolitos se denomina respectivamente nefrolitiasis o ureterolitiasis (Fossum., T. Cheryl. S. Johnson. A. & Otros 2009).

Según (Roa, 2021) quien cita a (Suarez, 2013) mencionan que los urolitos pueden provocar daño irritativo a nivel de las mucosas que resulta en signos de inflamación

predisponiendo a afecciones secundarias, obstrucción ureteral y los que se alojen en la estructura renal pueden llegar a causar una insuficiencia renal.

Linfoma renal: El linfoma es el tumor hemolinfático más frecuente en los felinos con una incidencia entre un 60 a 90% de todos los cánceres hemolinfáticos en esta especie. Según su forma de presentación clínica un tercio de los linfonos son mediastínicos, un tercio son digestivos y el tercio restante se divide entre las presentaciones multicéntricas y extranodales (Lescano,2016). Este tumor suele ser bilateral y produce azotemia renal debido a la afectación directa al riñón según (Canto, 2018) quien cita a (Clifford 2015) menciona que, en cuanto al diagnóstico por ultrasonido, éste puede mostrar cambios corticales nodulares difusos, así como también espesamiento subcapsular o presencia de líquido, y también confirma la renomegalia.

Diagnósticos diferenciales ocelote cojo 977 170000084291

Displasia de codo: La Displasia de codo (DC) es una enfermedad del desarrollo, poligénica y hereditaria, que resulta en una escotadura troclear demasiado pequeña para articular con la tróclea humeral, de este modo causando una incongruencia articular (Rubio, 2012). Dependiendo de varios factores que predisponen a que los felinos puedan padecer de este tipo de afecciones patológicas como lo son: la obesidad, los traumatismos, factores genéticos, y en algunas ocasiones falta de riego sanguíneo y malformaciones de los huesos, en cuanto a la displasia de codo puede tomar varias formas diferentes: Proceso ancóneo no unificado (PANU), fragmentación del proceso coronoides (FPC), del cóndilo humeral OCD, o Incongruencia articular (que puede ser humero-radial o humero-cubital) (Rubio, 2012).

Fractura en metacarpos: La articulación del carpo consiste en dos filas de huesos y tres niveles articulares: la articulación radio carpiana, la intercarpiana y la carpo metacarpiana. Estos huesos presentan a la capsula articular como interconexión y numerosos ligamentos cortos a nivel

de cada articulación. Los ligamentos de la cara palmar son los más fuertes, soportan fuerzas de tensión y son los primeros en dañarse cuando hay lesiones por hiperextensión (Reyes, Mejía & Antonio. M, S.F).

Agresión por congéneres: El desconocimiento de las necesidades de estos animales los felinos salvajes han llevado al desarrollo de determinadas conductas derivadas del estrés, desarrollado por el déficit de satisfacción de dichas necesidades. Todo animal necesita cubrir sus necesidades para poder alcanzar un grado de bienestar, pero cuando su homeostasis se rompe aparece una situación de estrés agudo que puede convertirse en crónico.

También se debe tener en cuenta el estrés social, el orden de las jerarquías y la identificación de los animales más débiles dentro de la manada ya que deriva de la relación entre animales de la misma o diferente especie, una instalación con varios animales de la misma especie conlleva a la interacción entre los individuos según la estructura social propia de la especie. El cambio de animales e introducción de nuevos individuos, lleva a la formación de grupos sociales diferentes y que si no se desarrolla correctamente puede dar lugar a conductas negativas o agresivas (Lobo, 2017).

Planes diagnósticos

De acuerdo a la anamnesis, los hallazgos clínicos y en consideración del diagnóstico presuntivo al ocelote flaco identificado con el número 956 01700017724 y el cojo 977 170000084291 se le realizó pruebas bioquímicas séricas para medir la funcionalidad y estructural hepática como la aspartato aminotransferasa AST, alanina aminotransferasa ALT, fosfatasa alcalina FA, pruebas de funcionalidad renal como el nitrógeno ureico en sangre BUN, UREA, Creatinina y la medición de los minerales como el Ca⁺ y P⁻, acompañados de un hemoleucograma y recuento plaquetario. Para el ocelote flaco 956 01700017724 con el fin de

confirmar el diagnóstico presuntivo se planteó realizar una ecografía de la región abdominal y para el ocelote cojo 977 170000084291 se indica una radiografía de los miembros anteriores.

A continuación, en la tabla 4,5,6 y 7 se relacionan los resultados de las pruebas bioquímicas sanguíneas, hemoleucograma realizadas en diferentes fechas a su vez se menciona el reporte de la ecografía abdominal realizada al ocelote flaco.

Tabla 4. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario ocelote flaco 956 01700017724

<i>Serie roja</i>		
<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Eritrocitos	6.64 ml/ μ l	5 – 10 ml/ μ l
Hemoglobina	12.6 g/ dL	8 – 15 g/ dL
Hematocrito	32%	24 – 45 %
V.C.M	48 fl	39 – 55 fl
M.C.H	19 Pg	13 -18 Pg
M.C.H.C	39 g/ dL	30 – 35 g/ dL
RDW	18%	14 – 19 %
<i>Serie blanca</i>		
<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Leucocitos	7.9 /ul	5.5 – 19.5 /ul
Eosinófilos	0 %	2 -12 %
Neutrófilos	71%	35 – 75 %
Bandas	1%	0 -3 %
Linfocitos	28 %	20 – 55%
Monocitos	0 %	1 – 4 %
Serie plaquetaria		

Plaquetas	369.000 /ul	300.000 – 800.000 /ul
Solidos totales	66 g/l	54 – 78 g/l

Nota. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario ocelote flaco 956 01700017724, sin reporté de alguna alteración en los valores (Universidad CES, 2022).

Tabla 5. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos realizadas al ocelote flaco

<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
ALT	105 U/L	21 – 100 U/L
AST	109 U/L	23 – 66 U/L
UREA	99 mg/ dL	20 – 40 mg/ dL
BUN	46 mg/ dL	10 – 28 mg/ dL
Creatinina	2.1 mg/ dL	0.5 – 1.5 mg/ dL
Calcio	11 mg/ dL	6.2 – 10.2 mg/ dL
Fosforo	5 mg/ dL	2.6 – 7.9 mg/ dL

Nota. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos realizadas al ocelote flaco 956 01700017724, en donde se reportó alteraciones en: ALT, AST, UREA, BUN, creatinina, calcio y fosforo, los cuales todos los valores se encuentran elevados a comparación de los valores de referencia (Universidad CES, 2022. Coregan 2022).

Tabla 6. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario ocelote cojo

<i>Serie roja</i>		
<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Eritrocitos	7.64 ml/μl	5 – 10 ml/μl
Hemoglobina	11.6 g/ dL	8 – 15 g/ dL
Hematocrito	33%	24 – 45 %
V.C.M	50 fl	39 – 55 fl

M.C.H	18 Pg	13 -18 Pg
M.C.H.C	35 g/ dL	30 – 35 g/ dL
RDW	20%	14 – 19 %
Serie blanca		
Prueba	Resultados	Rangos de referencia
Leucocitos	10 /ul	5.5 – 19.5 /ul
Eosinófilos	1 %	2 -12 %
Neutrófilos	70 %	35 – 75 %
Bandas	1%	0 -3 %
Linfocitos	30 %	20 – 55 %
Monocitos	0 %	1 – 4 %
Serie plaquetaria		
Plaquetas	350.000 /ul	300.000 – 800.000 /ul
Solidos totales	56 g/l	54 – 78 g/l

Nota. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario ocelote cojo 977 170000084291, en donde no se reportó ninguna alteración (Universidad CES, 2022).

Tabla 7. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos realizadas al ocelote cojo 977 17000008429.

Prueba	Resultados	Rangos de referencia
ALT	100 U/L	21 – 100 U/L
AST	70 U/L	23 – 66 U/L
UREA	42 mg/ dL	20 – 40 mg/ dL
BUN	26 mg/ dL	10 – 28 mg/ dL

Creatinina	1.7 mg/ dL	0.5 – 1.5 mg/ dL
Calcio	10 mg/ dL	6.2 – 10.2 mg/ dL
Fosforo	6 mg/ dL	2.6 – 7.9 mg/ dL

Nota. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos realizadas al ocelote cojo 977 17000008429 en donde se reportó que la AST se encuentra un poco alterada, la UREA se encuentra levemente aumentada así mismo la creatinina (Universidad CES, 2022).

Ecografía abdominal ocelote flaco 956 01700017724.

Se realizó ecografía abdominal en la cual se encuentran los siguientes hallazgos clínicos: mineralización de ambas glándulas adrenales, riñón izquierdo con aumento de ecogenicidad, bordes irregulares, sombra acústica de 2 cm a nivel de lumen estomacal, riñón derecho con bordes irregulares, presenta pérdida de diferenciación corticomedular, además se aprecia dos estructuras circulares pequeñas de aspecto anecoico en la región de la corteza renal, colon descendente inflamado. No se realiza ningún aporte sobre la imagen diagnóstica, por lo tanto, no hay evidencia.

Afección dermatológica

Se realizó raspado de piel y tricograma con el fin de descartar posibles microorganismos causales de la hipotricosis de los animales, a continuación, se relacionan dichas pruebas.

Fecha 22/07/2022: Se realizó la toma de muestras para hacer raspado de piel y tricograma se usó pelos de los ocelotes ya previamente realizada la restricción física de cada animal ya descrita anteriormente, se realiza el reporte detallado de los resultados de estos exámenes en las tablas 8 y 9.

Tabla 8. Prueba de raspado de piel y tricograma 22 de julio 2022 ocelote flaco

Raspado de piel

Resultados

Ácaros: no se encuentran estructuras compatibles con ácaros en ninguno de sus estadios

KOH: No se observan estructuras compatibles con hongos

Coloración de GRAM Se observa microbiota normal de la piel. Reacción leucocitaria moderada.

Tricograma

Resultados

Antibiograma: Se obtuvo crecimiento compatible con *Staphylococcus spp* y *Escherichia coli*

KOH: No se observan estructuras compatibles con hongos

Resistencia

Cefalexina

Enrofloxacin

Rifampicina

Amoxicilina más clavulanato

Ampicilina más sulbactam

Ciprofloxacina

Nota. Prueba de raspado de piel y tricograma realizado el 22 de julio 2022 al ocelote flaco 956 01700017724, en donde se reportó en el raspado de piel una reacción leucocitaria y en el tricograma crecimiento compatible con *Staphylococcus spp* y *E. coli* (Coregan, 2022).

Tabla 9. Prueba de raspado de piel y tricograma al ocelote cojo

Raspado de piel

Resultados

Ácaros: no se encuentran estructuras compatibles con ácaros en ninguno de sus estadios

KOH: No se observan estructuras compatibles con hongos

Coloración de GRAM Se observa microbiota normal de la piel, con predominio de cocos

Gram positivos en cadenas. Reacción leucocitaria escasa.

Tricograma

Resultados

Antibiograma: Se obtuvo crecimiento compatible con *Staphylococcus spp* y *Escherichia*

coli

Resistencia

Cefalexina

Enrofloxacin

Rifampicina

Amoxicilina más clavulanato

Ampicilina más sulbactam

Ciprofloxacina

Nota. Prueba de raspado de piel y tricograma realizado el 22 de julio 2022 al ocelote cojo 977 170000084291, en donde se reportó en el raspado de piel una reacción leucocitaria y en el tricograma crecimiento compatible con *Staphylococcus spp* y *E. coli* (Coregan, 2022).

A continuación, se relacionan las tablas 10, 11, 12 y 13 en donde se realizó la toma de pruebas diagnósticas en diferentes fechas de los paraclínicos como hemoleucograma y bioquímica sanguínea de ambos ocelotes.

Tabla 10. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario de control

<i>Serie roja</i>		
<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Eritrocitos	8.5 ml/ μ l	6.63 – 8.83 ml/ μ l

Hemoglobina	13.8 g/ dL	11.6 – 14.8 g/ dL
Hematocrito	40.6 %	34 – 44 %
V.C.M	48 fl	47.4 – 54.6 fl
M.C.H	16.2 Pg	15.4 -18.2 Pg
M.C.H.C	34 g/ dL	15.4 – 18.2 g/ dL
RDW	18.2%	32.2 – 34.8 %

Serie blanca

<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Leucocitos	9.1 /ul	7.000 – 11.600 /ul
Eosinófilos	0 %	2 -12 %
Neutrófilos	75%	35 – 75 %
Bandas	1%	0 -3 %
Linfocitos	15%	20 – 55 %
Monocitos	0 %	1 – 4 %

Serie plaquetaria

Plaquetas	310.000 /ul	119.000 – 353.000 /ul
Solidos totales	80 /dL	No rel

Nota. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario de control 23 de octubre 2022

ocelote flaco 956 01700017724, los valores se encuentran dentro del rango de referencia (Universidad CES, 2022).

Tabla 11. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos de control al ocelote flaco

<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
ALT/ GPT	59 U/L	21 – 102 U/L
Fosfatasa alcalina	38 U/L	15 – 92 U/L

UREA	77 mg/ dL	20 – 40 mg/ dL
BUN	35.98 mg/ dL	10 – 28 mg/ dL
Creatinina	2.3 mg/ dL	0.5 – 1.5 mg/ dL
Sodio	153 mmol/L	146 – 160 mmol/L
Potasio	4.63 mmol/L	3.40 – 5.60 mmol/L
Cloro	113.0 mmol/L	116 – 123 mmol/L

Nota. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos de control 23 de octubre 2022

realizadas al ocelote flaco 956 01700017724 en donde se reportó la alteración de la UREA, BUN y creatinina los cuales pueden ser valores indicativos para evidenciar y confirmar el daño renal por el cual el animal está pasando (Universidad CES, Anilab, 2022).

Tabla 12. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario de control 23 de octubre 2022 al ocelote cojo

<i>Serie roja</i>		
<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Eritrocitos	6.5 ml/ μ l	6.63 – 8.83 ml/ μ l
Hemoglobina	10.6 g/ dL	11.6 – 14.8 g/ dL
Hematocrito	30.7%	34 – 44 %
V.C.M	47 fl	47.4 – 54.6 fl
M.C.H	16.3 Pg	15.4 -18.2 Pg
M.C.H.C	34.5 g/ dL	15.4 – 18.2 g/ dL
RDW	17.50%	32.2 – 34.8 %
<i>Serie blanca</i>		
<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
Leucocitos	8.6 /ul	7.000 – 11.600 /ul

Eosinófilos	0 %	No rel
Neutrófilos	85 %	No rel
Bandas	0%	No rel
Linfocitos	15 %	No rel
Monocitos	0 %	No rel
Serie plaquetaria		
Plaquetas	389.000 /ul	119.000 – 353.000 /ul
Solidos totales	76 / dL	No rel

Nota. Prueba hemoleucograma y recuento plaquetario de control 23 de octubre 2022 ocelote cojo 977 170000084291, en donde se reportó la disminución de los valores en el hematocrito y hemoglobina (Universidad CES, 2022).

Tabla 13. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos de control 23 de octubre 2022 al ocelote cojo.

<i>Prueba</i>	<i>Resultados</i>	<i>Rangos de referencia</i>
ALT	65 U/L	21 – 102 U/L
AST	56 U/L	15 – 92 U/L
UREA	64 mg/ dL	20 – 40 No rel
BUN	29.91 mg/ dL	10 – 28 mg/ dL
Creatinina	1.7 mg/ dL	0.5 – 1.5 mg/ dL
Sodio	155 mmol/L	146 – 160 mmol/L
Potasio	4.49 mmol/L	3.40 – 5.60 mmol/L
Cloro	117.7 mmol/L	116 – 123 mmol/L

Nota. Pruebas bioquímicas y medición de electrolitos de control del 23 de octubre 2022 realizadas al ocelote cojo 977 170000084291, en donde se reportó alteración en la UREA, BUN y

creatinina lo cual indica que el paciente está pasando por una injuria renal ya que estos tres enzimas indican un proceso de falla renal (Universidad CES, Anilab, 2022).

Radiografía de miembros anteriores ocelote cojo 977 170000084291

Fecha 19/10/2022. Se realiza este examen para descartar que el ejemplar no tenga algún tipo de fractura e identificar en que región se encuentra de ser así, tras la evaluación ASA este paciente es clasificado tipo II (Grimm, 2011) para realizar este procedimiento fue necesario realizar la sedación química ver tabla 14 del paciente para hacer su manipulación.

Tabla 14. Estrategia anestésica administrada al ocelote cojo para la realización del examen radiográfico.

	<i>Fármaco</i>	<i>Volumen (ml)</i>	<i>Vía de administración</i>	<i>Dosis (mg/kg)</i>
Premedicación	Ketamid	1.5 ml	IM	10 mg/kg
Inducción	Butorfanol	0.3 ml	IM	0.05 mg/kg

Nota. Estrategia anestésica usada por el médico veterinario para realizar el examen radiográfico del paciente, I.M (corresponde a intramuscular) (Segura, 2022).

Tabla 15. Reporte oficial resultado de la radiografía realizada 19/10/22 al ocelote cojo 977 170000084291.

Reporte oficial resultado de la radiografía	
Escápula	Ambas sin alteraciones evidentes a la fecha.
Articulación escapulo-humeral	Sin alteraciones evidentes a la fecha.
Húmero	Izquierdo sin alteraciones evidentes a la fecha. derecho se

	encuentra con marcada curvatura hacia lateral a nivel de diáfisis media, con formación osteofítica proximal a los cóndilos.
Articulación humero-radial-ulnar	Izquierda se encuentra con ligero escalonamiento entre la superficie coronoides del radio y superficie semilunar de la ulna. Derecha se encuentra con formaciones osteofíticas sobre las superficies articulares que la conforman, presencia de artrófito lateral e incongruencia articular humero-ulnar.
Radio	Izquierdo sin alteraciones anatómicas evidentes a la fecha. Derecho se encuentra con curvatura hacia lateral a nivel de diáfisis media con formación osteofítica sobre aspecto anterior de epífisis proximal y esclerosis de superficie articular proximal.
Ulna	Derecha sin alteraciones anatómicas evidentes a la fecha. izquierda se encuentra de articular semilunar esclerótico.
Carpos	Sus dos líneas óseas si encuentran conservadas en su estructura.
Metacarpos	Izquierdo sin alteraciones estructurales evidentes. Derecho se encuentra con pérdida de la continuidad del tejido óseo a nivel de diáfisis distal con bordes de fractura cerrados.
Falange	Sin alteraciones en su estructura y articulaciones

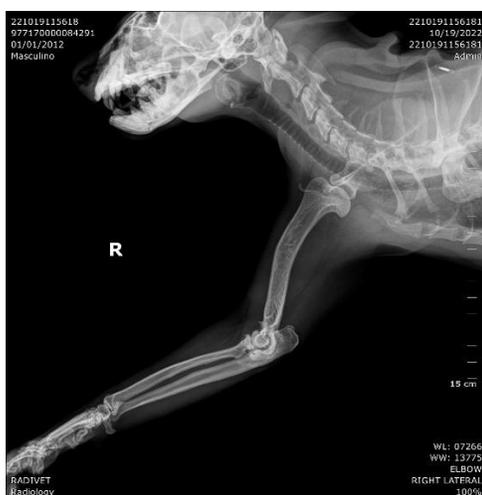
Nota. Conclusiones del reporte oficial de la radiografía: hallazgos indican deformidad humeral derecha, deformidad radial derecha, enfermedad articular degenerativa de codo derecho artrofitosis de codo derecho, fractura con bordes cerrados de metacarpiano II que sugiere fractura con más de 2 meses de evolución (Redivet, 2022).

En cuanto al reporte oficial de Redivet (2022) del examen radiográfico en donde se usó varias vistas como lo son latero lateral y dorso palmar las cuales según en el reporte de literatura son indicadas para identificar fracturas en estas regiones anatómicas realizado al ocelote cojo el

cual presenta una claudicación intermitente en el MAD (miembro anterior derecho), se confirma fractura del segundo metacarpiano del MAD en el cual se presume que esta afección lleva más de dos meses de evolución. Al igual se evidenció pérdida de la continuidad del tejido óseo del segundo metacarpiano a nivel de la diáfisis distal y una deformidad humeral, radial, enfermedad articular degenerativa EDA o también conocida como artrofitosis es una fragmentación del cartílago el cual cubre las articulaciones sinoviales, que a medida que la matriz cartilaginosa se rompe, el hueso comprendido dentro de la articulación genera un proceso de reparación aumentando la producción ósea y la vascularización sobre la superficie articular generando así osteofitos y porosidad en el hueso afectado (Mazza, 2019) que en este paciente está presente en el codo derecho.

Figura 10.

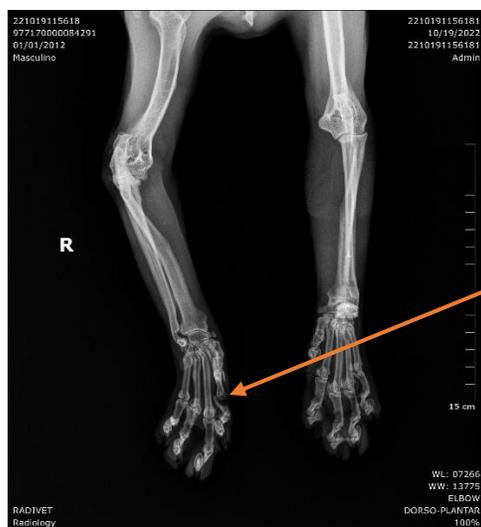
Ocelote cojo 977 170000084291.



Nota. Ocelote cojo 977 170000084291 examen radiográfico del miembro anterior derecho vista latero lateral (Redivet, 2022).

Figura 11.

Ocelote cojo examen radiográfico



EDA (Enfermedad degenerativa articular)

Nota. Examen radiográfico del miembro anterior derecho vista dorso palmar. Apreciación de fractura del metacarpo II y pérdida de la continuidad del tejido óseo (Redivet 2022).

Plan terapéutico

A los pacientes se les suministra un tratamiento paliativo de mantenimiento por un periodo de tiempo indefinido, el cual es a base de medicina homeopática la cual se incluyó a criterio del médico veterinario tratante y su principal función es ejercer un tratamiento de sostén para las afecciones patológicas por las cuales cursan los dos ocelotes, cada uno de estos tratamientos está enfocado en dicha afección, para el ocelote con enfermedad renal se le suministra renal balance y para el ocelote flaco y Zeel® y Traumeel®, ambos tratamientos al igual que los farmacológicos son administrados en la comida de los animales, esto se realizó por la naturaleza de estos y por disminuir el estrés por la manipulación continua. En cuanto al manejo farmacológico para la afección dermatológica le fue suministrado dos tipos de antibióticos ver tabla 17 cefalexina y enrofloxacin también se realizó baños medicados los cuales por el manejo de los animales y su naturaleza fue necesario realizar el procedimiento bajo sedación ver tabla 14

para evitar un estrés mayor para los pacientes y que alguna persona saliera herida por la manipulación de estos.

Figura 12.

Ocelote flaco 956 01700017724 lesiones del 22 de julio



Nota. Ocelote flaco 956 01700017724 lesiones del lado izquierdo observadas durante la restricción física del 22 de julio, aplicación de Aluspray® (Segura,2022).

Figura 13.

Ocelote flaco 956 01700017724 severa hipotricosis



Nota. Ocelote flaco 956 01700017724 apreciación de severa hipotricosis del lado derecho observadas durante la restricción física del 22 de julio, aplicación de Aluspray® (Segura,2022).

Tabla 16. Manejo de suplementos suministrados a los ocelotes de la sabana africana.

<i>Nombre comercial</i>	<i>Contenido</i>	<i>Usos</i>	<i>Dosis</i>	<i>Vía</i>	<i>Duración</i>
Harina de hueso	Calcio 36.65% Fósforo 17.83% Cenizas 99.35%	Producto obtenido de la calcinación y molienda del hueso vacuno. Su vida útil es de alrededor de 90 días, manteniendo buenas condiciones de almacenamiento. No contiene ningún tipo de restos orgánicos. (Cortés, 2011)	5gr	PO	Indefinido
Mirrapel®	Ácido oleico, ácido linoleico vitamina A, vitamina E, vitamina D vitamina C, biotina	Ácido oleico: da fluidez a las membranas, mejora del aspecto del pelaje (Sancho, 2001) Ácido linoleico (Omega 6): mantiene la barrera de permeabilidad del agua en la piel, (Sancho, 2001) Ácido linolénico (Omega 3): disminución de prurito, eritema, alopecia. (Sancho, 2001) Vitamina A: En la dermis, induce vasodilatación y angiogénesis, modifica la síntesis del colágeno (Montoya, 1994) Vitamina E: Protege las estructuras de las membranas siendo particularmente abundante en el estrato córneo, protege contra RUV (Radiación ultravioleta) y contaminantes, e incluso contra carcinogénesis en modelos en ratones (Ramos et al.,2010) Vitamina D: Disminuye la colonización de Staphylococcus aureus, (Udompataikulz et al., 2015) promueve la producción de Componentes necesarios para la formación adecuada del estrato corneo (García et al., 2020). Vitamina C: Protege el ambiente neutralizando los radicales libres (Ramos et al., 2010) Biotina: interviene síntesis del colágeno (Watanabe, 2003)	1 gr	PO	Indefinido
Traumeel®	Arnica D2, Caléndula D2, Hamamelis D2, Mille - folium D3 ana Belladonna D4. Mercurius solubilis Hahnemanni D8 Chamomilla Bellis perennis Echinacea purpurea Hypericum (Heel, 2022)	Medicamento tradicionalmente utilizado en procesos inflamatorios y procesos degenerativos con inflamación asociada a diversos órganos y tejidos, incluyendo los que afectan al sistema musculoesquelético. (Heel, 2022)	1 tableta	PO	Indefinida

Zeel®	Acidum thiocticum. Arnica montana. Cartilago suis. Coenzym Funiculus umbilicalis suis. Nadidum Sanguinaria canadensis Solanum dulcamara Sulfur Symphytum officinale	Funciona como antiinflamatorio, analgésico y antiespasmódico. Es útil para el tratamiento de la artrosis en sus primeras etapas; especialmente artrosis de rodilla, poliartrosis, espondiloartrosis, síndrome del manguito de los rotadores y artropatías reumáticas. (Ministerio de sanidad, S.F)	1 tableta	PO	Indefi nida
Renal balance®	Raíz de Astrágalus Raíz de Rehmannia Semillas de Ortiga Sinensis Lecitina L – Arginina Dimetilglicina HCL Tiamina (Vitamina B1, B2, B6, B12) Ácido Fólico Ácido Docosaheptaenoico (DHA)	Ayuda a mantener la función renal normal al respaldar la circulación renal, las funciones del sistema de defensa inmunológico y antioxidante, el equilibrio de la homocisteína, la retención normal de líquidos, el manejo del estrés, las funciones hepáticas y la desintoxicación normal. El polvo de raíz de astrágalo favorece la circulación renal y la función inmunológica, mientras que la hierba china Rehmannia favorece la función renal y hepática. (Díaz, 2000)	½ Tableta	PO	Indefi nida
Sedanpet®	Passiflora incarnata Valeriana officinalis Chamomilla recutita	Genera un efecto tranquilizante suave sin efectos hipnóticos, llevando al paciente a un plano de relajación y bienestar confortable, disminuye la hiperactividad y la ansiedad, regulando el período de reposo. (Proconvet, 2020)	1 tableta	PO	10 días

Nota. El manejo de suplementos homeopáticos suministrados a los ocelotes de la sabana africana en donde se le administra Mirrapel® por sus ácidos oleico y ácido linoleico (Sancho, 2001), Traumeel® y Zeel® son utilizados en procesos inflamatorios y analgésicos (Heel, 2022, Ministerio de sanidad, S.F) con respecto a la funcionalidad renal el Renal balance® mantiene la funcionalidad renal (Díaz, 2000).

Los siguientes medicamentos son suministrados para el ocelote flaco 956 01700017724 Renal balance el cual es de origen natural y entre sus propiedades tiene la función de mantener y

proteger la salud del riñón (Díaz, 2000), al individuo se le administra por medio del alimento, la tableta la cual se fragmenta y se pone en este, se da una vez al día vía oral. En cuanto al ocelote cojo 977 170000084291 se le brinda Zeel que entre sus propiedades antiinflamatorias, analgésicas y antiespasmódicas lo que genera un manejo del dolor y los problemas degenerativos de los huesos (Ministerio de sanidad, S.F), y por último Traumeel que entre sus componentes naturales cumple con la función de disminuir la inflamación asociada a traumatismos y a procesos degenerativos asociados al sistema musculo-esquelético (Heel, 2022), estos dos últimos medicamentos son administrados de igual manera en la carne suministrada diariamente una vez al día. Por la temporada de vacaciones a los ocelotes se les administra Sedanpet el cual es un medicamento de origen homeopático que genera una relajación sin efectos hipnóticos (Proconvet, 2020), con el fin de disminuir el estrés provocado por la cantidad de visitantes que entra al parque en esos días, todos los componentes, usos, dosis y vías de administración de este manejo farmacológico está relacionado detalladamente en la tabla 16 ya previamente mencionada.

Tabla 17. Manejo farmacológico administrado a los dos ocelotes.

<i>Nombre comercial</i>	<i>Principio activo</i>	<i>Usos</i>	<i>Dosis</i>	<i>Vía</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Duración</i>
Verdemint®	Neomicina, óxido de Zinc, bacitracina de Zinc	Neomicina: infecciones superficiales, profilaxis contra infecciones de heridas menores y heridas postoperatorias, el tratamiento adyuvante de quemaduras y el manejo de sobreinfección en dermatosis crónicas (Roé, 2006) Bacitracina: Está indicada en la profilaxis y el tratamiento de infecciones locales, en infecciones secundarias, como adyuvante en quemaduras y en profilaxis de heridas quirúrgicas (Roé, 2006) Óxido de Zinc: emoliente protector y astringente cutáneo. Indicado en quemaduras leves,	N/A	Tópico	Única aplicación	Única aplicación

		raspones, ardor, prurito en eccemas, eritrodermias (S.A, 2007)				
Aluspray®	Aluminio (polvo, micronizado) 25%	Preparación de aluminio micronizado para uso cutáneo que se emplea como coadyuvante del proceso de cicatrización de las heridas externas. Propiedades astringentes, el aluminio favorece la precipitación de las proteínas, facilitando la cicatrización. Así mismo se le atribuye cierta actividad antimicrobiana por su poder astringente.	/	Tópico	SID	/
Cefalexina 500 mg®	Cefalexina	Tratamiento de formas leves de impétigo, erisipela, ectima, foliculitis (Saldaña et al., 2014) y pioderma (Balazs,2012)	20 mg/kg	PO	BID	10 días
Baytril®	Enrofloxacin a	Infecciones de la piel y tejidos blandos: Infecciones del ombligo, heridas infectadas, dermatitis, abscesos (Staphylococcus spp, Streptococcus spp, proteus spp, E. coli, Pseudomonas spp.) (Otero,2000).	8 mg/kg	PO	SID	10 días

Nota. Manejo farmacológico instaurado a los ocelotes de la sabana, para contrarrestar la enfermedad dermatológica por la cual cursan los pacientes, los fármacos usados fueron crema Verdemint® la cual contiene neomicina, óxido de zinc, bacitracina de zinc (Roé, 2006), Aluspray® Aluminio (polvo, micronizado) 25%, ambos de la piel tópico y manejo de antibiótico sistémico Cefalexina 500 mg® (Saldaña et al., 2014, Balazs, 2012) y Baytril® que es Enrofloxacin (Otero,2000).

En cuanto al manejo tópico se administraron los fármacos ya relacionados en la tabla 17 en donde se especificó sus principales características, usos y dosis para cada animal. La terapia sistémica fue basada en el reporte del laboratorio médico en donde se especificó que las bacterias encontradas eran sensibles a la cefalexina como reporta (Balazs, 2012) es un fármaco de elección para los problemas de pioderma bacteriano, por lo tanto, la indicación suministrada por el médico

veterinario encargado fue ser administrado durante 10 días dos veces al día, vía oral en la alimentación de los animales, el tratamiento se inició el día 31 de julio del 2022, culminado este tiempo se observó que los animales no tuvieron ninguna mejoría, por lo que se dio un tiempo de descanso para poder administrar otro antibiótico reportado igualmente como sensible para dichos microorganismos, en este caso se usó enrofloxacin el cual es un antibiótico que Otero (2001) menciona que sirve para problemas de piel, el tratamiento se inició el 19 de agosto del 2022 y también fue suministrado en la comida, dos veces al día durante 10 días, este antibiótico a diferencia del primero administrado si generó el efecto esperado ya que los animales a medida del tiempo empezaron a mostrar evidente mejoría con el crecimiento progresivo del pelaje.

Figura 14.

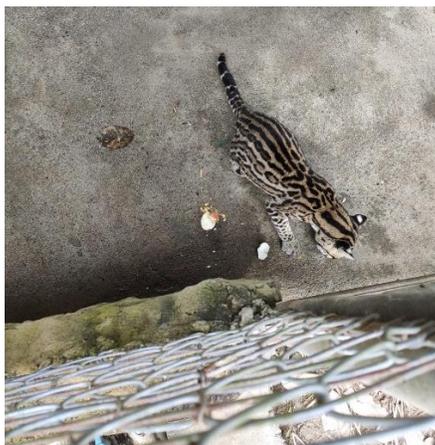
Evolución del pioderma bacteriano



Nota. Evolución del pioderma bacteriano en ocelote cojo, en donde se puede apreciar que el animal ya no presenta alopecia ni hipotricosis, aquí se evidencia el aumento de la capa de pelo, en la figura 14 se evidencia enriquecimiento nutricional usando carne, heno impregnado con olor a tatabra, con el fin de estimular al animal y disminuir los niveles de estrés (Segura, 2022).

Figura 15.

Evolución clínica del ocelote flaco



Nota. Evolución del pioderma bacteriano en ocelote flaco, aquí se puede evidenciar que el animal ya no presenta alopecia ni hipotricosis, aquí se observa el aumento de la capa de pelo, en la figura 15 se aprecia enriquecimiento nutricional usando huevo con el fin de estimular al animal y disminuir los niveles de estrés (Segura, 2022).

Baños medicados

Se decidió realizar baños medicados para favorecer la terapia sistémica que se le suministró a los pacientes con el fin de mejorar esta, aunque los baños medicados pueden ser el único tratamiento y algunas afecciones patológicas como: pseudopiodermas y procesos descamativos leves, resulta ser muy usados como terapia de complemento a una terapia sistémica (Rejas, 1998), a los ocelotes se decidió realizarle dos baños medicados con shampoo de clorhexidina en determinados períodos de tiempo para así favorecer la terapia sistémica suministrada.

Figura 16.

Restricción química de ambos ocelotes.



Nota. Paciente ocelote cojo 977 170000084291, restricción física para la administración de fármacos anestésicos vía IM (intramuscular) de la estrategia anestésica suministrada, para realizar baño medicado (Segura, 2022).

Figura 17.

Baño medicado



Nota. Realización de baño medicado con shampoo de clorhexidina 2.5 %, con acompañamiento del personal de fauna (Segura, 2022).

Figura 18.*Baño medicado para ambos ocelotes*

Nota. Baño medicado realizado a ambos pacientes, el procedimiento fue realizado en compañía del personal de fauna y de los pasantes de medicina veterinaria de la Universidad de Antioquia Piero Vitolo, Yurlany Rodríguez (Segura 2022).

Se realizó baños medicados en ambos ocelotes, este se llevó en el área de manejo del recinto de los ocelotes de la sabana africana, en la figura 13 se observa la administración de los fármacos usados para realizar la restricción química de los animales, en la figura 14 se evidencia el previo lavado del pelaje del animal y en la figura 15 se identifica el uso del shampoo de clorhexidina 2.5% Dermi Clean el cual entre sus propiedades tensoactivos, promueve una acción integral de sanitización, limpieza y humectación para contrarrestar los problemas de piel y pelaje, favoreciendo los tratamientos contra los siguientes microorganismos *Staphylococcus spp*, *Streptococcus spp*, *Corynebacterium sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Proteus spp*, *Salmonella sp*, *E. Coli*, *Pseudomonas sp*, *Kebsiella sp*. *Candida albicans*, *Malassezia sp* (Weib., 2022).

Discusión

La piel es considerada una barrera inmune, pero cuando los animales se encuentran bajo estrés u otras afecciones ejerce una barrera natural la cual está dada por los siguientes factores; estrato córneo intacto, exfoliación cutánea continua, pH de la superficie cutánea, manto lipídico, grado de humedad, secreciones glandulares y sebáceas con sustancias bactericidas y sistema inmune (Sánchez, 2006), el cual en ciertos casos se puede ver afectado por la liberación exacerbada de cortisol ya que es una hormona esteroidea generada en la glándula suprarrenal y su liberación produce muchos signos clínicos en los pacientes (MTASE, 2000). Sin embargo, las acciones primarias mejor conocidas son metabólicas, pero las acciones fisiológicas también incluyen la función renal y regulación del transporte de iones, sistemas cardiovascular y mantenimiento del tono y permeabilidad vascular, función inmune y acciones en el sistema nervioso central (Guerrera, 2017). En caso de los ocelotes del parque en diferentes oportunidades se debe realizar la restricción física de los animales, para realizar diferentes actividades que así lo requieran, factores estresantes externos, ruidos externos que termina siendo perturbador para los individuos, por lo tanto, esto es sinónimo que las concentraciones de cortisol se eleven como lo afirma (Lobo, 2017).

Cabe recalcar que las rutinas de alimentación, limpieza de los recintos, arreglos y modificaciones estructurales son trabajos diarios relacionados directamente con los animales los cuales cobran gran importancia, puesto que los empleados que desarrollan sus tareas en las instalaciones, los continuos cambios de personal, así como la insuficiente formación profesional, pueden afectar negativamente a los animales, haciendo que los niveles de estrés se eleven, por estas mismas razones o por las actividades que son desarrolladas en sus inmediaciones pueden ser un estímulo negativo, ya que suponen ruidos molestos y desconocidos (Lobo, 2017). como lo que

sucede en el parque ya que en las semanas de temporada alta, la cantidad de turistas que ingresan al parque es considerable, sin mencionar los días de promociones que hasta se cuadruplica la cantidad de automotores y visitantes que ingresan, contribuyendo así a una elevada contaminación ambiental del entorno, sin mencionar que el recinto de los ocelotes queda al lado de uno de los parqueaderos del parque. Lo que en muchas ocasiones genera que los animales entren en periodos de inanición por determinados periodos de tiempo elevando los niveles de estrés por la falta de alimento, inclusive pudiendo así desarrollar afecciones patológicas considerables como la lipidosis hepática felina como lo afirma (García, 2007).

La piel es considerada una barrera inmune pero cuando los animales se encuentran bajo estrés, otras afecciones patológicas pueden afectar lo que permite que los patógenos que se encuentran en el microbiota natural de la piel se comporten como organismos oportunistas para ejercer daño (Monzant et al, 2019), lo cual se confirma con lo mencionado anteriormente por los periodos de temporada del parque.

En cuanto al manejo farmacológico de los ocelotes se les indicó cefalexina que es una cefalosporina de primera generación y está para el caso de pioderma bacteriano de los ocelotes fue utilizada para controlar y combatir infecciones ocasionadas por estafilococos resistentes a las penicilinas con la ventaja de obtener una mayor eficacia contra bacterias gram negativas (Álvarez., 2021), pero en el caso de los ocelotes el uso de este tipo de medicamento no surgió ningún efecto, ya que el curso de la enfermedad siguió avanzando la hipotricosis y alopecia generalizada, por lo que se decidió esperar a que se metabolizara el fármaco para su eliminación y posterior a esto hacer el cambio de antibiótico. El segundo antibiótico usado fue la enrofloxacin que es una fluorquinolona, las cuales pueden penetrar y alcanzan concentraciones intracelulares muy elevadas, tanto en las células fagocíticas como en las que no, con una gran

actividad intracelular frente a un amplio rango de microorganismos. Se ha demostrado que la fagocitosis y la muerte intracelular de *E. coli*, *S. aureus* y *P. aeruginosa* es estimulada por la ciprofloxacina, (Otero,2000). Con lo cual se confirma que los antibióticos administrados a los pacientes fueron los adecuados según el estudio de susceptibilidad realizado por parte del laboratorio médico, sin embargo, queda la incógnita de porque no funcionó la terapia instaurada con la cefalexina ya que se debe tener en cuenta que la terapia sistémica de los pacientes no fue potencializada con una terapia tópica, además cada ciclo consiste en períodos de crecimiento como lo es anágeno, durante el cual el folículo produce activamente pelo; una fase de involución del folículo piloso catágeno seguido de una fase de reposo telógeno, durante el cual el pelo es retenido en el folículo y luego es descamado para continuar nuevamente con un periodo anágeno (Castellanos, G. Rodríguez, G. Iregui, C & 2005).

Según (Franco, 2010) y colaboradores mencionan que; en los últimos años, se ha observado un incremento en la resistencia de *S. aureus* a los diferentes antibióticos usualmente empleados para el tratamiento de las infecciones sistémicas y en piel, los pacientes con dermatitis atópica, a exacerbaciones frecuentes, prolongadas y en algunos casos, de difícil tratamiento.

Por lo tanto, para verificar la susceptibilidad del microorganismo es recomendable realizar antibiogramas, pero (Neder., 2019) quien cita a (Barkema., 2006) mencionan que las pruebas para determinar la susceptibilidad de *S. aureus* frente a los antibióticos no siempre predicen con eficacia el resultado de la terapia. Sin embargo, existe consenso sobre la utilidad de las mismas para seleccionar los antimicrobianos en forma racional. La prueba diagnóstica eficaz en este caso según menciona (Cordero, 2019) es la cual brinda gran cantidad de información siendo así la prueba más utilizada en las consultas dermatológicas, es una ayuda de fácil acceso ya que su precio resulta ser bastante económico, por lo cual se considera el tricograma, el raspado de piel y

la citología como piezas claves en las afecciones dermatológicas. Los raspados son importantes para detectar la presencia de ectoparásitos, ya que este tipo de microorganismos se pueden encontrar en las capas superficiales o profundas de la piel, son recomendables realizarlos en caso de enfermedades que cursen con descamación, prurito cuando y se sospeche de la presencia de algún parásito (Brazis., 2020), como es el caso de los ocelotes, ya que entre los signos clínicos hallados se encontraban los que menciona Brazis (2020) faltando así la alopecia como un posible signo clínico característico del pioderma bacteriano como lo menciona (Monzant et al, 2019) y (Ríos, 2021) quien a su vez indica que existen causas multifactoriales tanto fisiológicas como externas que pueden generar este hallazgo y que se deben de tener en cuenta a la hora de diagnosticar a los pacientes. Para apoyar la terapia sistémica se realizó el uso de baños medicados ya que (Rejas, 1998) indica que estos pueden ser un tratamiento tópico rápido y fácil de realizar el cual tiene efecto sobre gran cantidad de afecciones patológicas como son: pseudopiodermas y procesos descamativos leves, sin mencionar los microorganismos que resultan ser susceptibles a estas terapias.

La clorhexidina es una sustancia ampliamente activa contra bacterias Gram positivas, Gram negativas, anaerobias facultativas y aerobias, y en menor medida, contra hongos, levaduras, (Maya. J. Ruiz. J. Pacheco. R. Valderrama. S. & Villegas. S. 2011) por lo tanto, se decidió implementar este tratamiento en los ocelotes de la sabana africana, para este caso se realizaron dos baños con una semana de diferencia usando el mismo producto con el fin de potencializar la antibioterapia, que resulto ser todo un éxito ya que a las semanas se evidenció la mejoría de los pacientes, por lo que se confirma que el uso de la clorhexidina es asertivo en los microorganismos Gram negativos como es el *Staphylococcus spp* (Garzón, 2019). El uso de este shampoo favoreció el tratamiento de estos animales y su uso fue acertado, ya que en el reporte del

tricograma (antibiograma) la principal bacteria que estaba generando la afección de los animales era el *Staphylococcus spp*, los baños medicados se realizaron en dos oportunidades y con 8 días de diferencia el primero se realizó 29 de agosto del 2022 y el segundo el 05 de septiembre del 2022 ambos bajo sedación ya previamente descrita.

Como complemento a la terapia farmacológica que se le realiza a los ocelotes se le realiza la administración de suplementos homeopáticos, según (Carreras. L. Coloma. H. Darriba. S. García. L. & Gil A. 2014) quien menciona al padre fundador de la terapia alternativa Samuel Hahnemann, quien fue un médico alemán reclamó una nueva manera de entender la medicina: tratar al enfermo con una visión integradora en la que se atiende a cada uno de los síntomas presentados por los individuos, ya sean físicos, psíquicos o emocionales, para interpretarlos en un individuo concreto (un concepto fundado en un principio por los hipocráticos). La medicina homeopática en los últimos años ha venido siendo usada en mayor demanda en la clínica y tratamientos veterinarios teniendo así una gran acogida por parte de muchos médicos y siendo respaldada por diferentes laboratorios e instituciones que confirman sus beneficios en la salud tanto humana como animal (Trebert, 2020), el uso de este tipo de terapia en fauna es muy limitado como la mayoría de información con respecto a este tipo de animales, por lo tanto, a los ocelotes les fue suministrado esta terapia a criterio del médico veterinario encargado del santuario de fauna.

A los ocelotes de la sabana africana del parque se les suplementa con Mirrapel® en donde Sancho, 2001 y Montoya, 1994 afirman que; la composición tiene omegas (ácido oleico y linolénico) favoreciendo el aspecto del pelaje, disminuyendo el prurito, la alopecia, el eritema, un complejo de vitaminas como la vitamina A, vitamina E, Vitamina C: Protege el ambiente extracelular neutralizando los radicales libres (Ramos et al., 2010) y por último la Vitamina D:

disminuye la colonización de *Staphylococcus aureus*, (Udompataikulz et al., 2015) siendo de gran utilidad ya que el principal agente injuriante de este caso fue la exacerbación de esta bacteria lo que al final generó un efecto positivo adicional al tratamiento de estos individuos, sin mencionar que promueve la producción de componentes necesarios para la formación adecuada del estrato córneo (García et al, 2020) favoreciendo a la final la barrera inmunitaria como es la piel, la cual se vio bastante afectada por el pioderma por el cual estuvieron cursando estos animales.

En cuanto al renal balance es un medicamento que ayuda a mantener la función renal normal al respaldar la circulación renal, las funciones del sistema de defensa inmunológico y antioxidante, proporcionando así un equilibrio de la homocisteína, la retención normal de líquidos, el manejo del estrés, las funciones hepáticas y la desintoxicación normal (Díaz, 2000). Bien se sabe que las enfermedades renales en estadios avanzados no tienen cura se puede manejar tratamientos paliativos y alternativas nutricionales para mejorar la calidad de vida del paciente (Pineda, 2020). Al ocelote flaco del parque se le administran suplementos en la dieta para favorecer la funcionalidad renal, esto se hace por medio de la dieta ya que como se sabe la alimentación de estos animales 100% es dependiente de proteína de origen animal, por lo tanto, la suplementación en la comida de los animales se convirtió en un papel super importante ya que el consumo de proteína tiende a causar daños en la estructura del riñón y para los felinos en cautiverio y salvajes su dieta consiste en la mayoría en proteína (Junginger,2015) en el caso de los ocelotes se confirma el consumo de su dieta en su totalidad es carne de origen animal, lo cual genera grandes contradicciones, por lo tanto, así como lo menciona (Cortes, 2011) la suplementación con harina de hueso es muy enriquecedor para la disminución de electrolitos que se puedan estar filtrando por el daño de alguna estructura de dicho órgano.

El manejo terapéutico que se le realizó al ocelote cojo esta, dado por la administración de Traumeel®, el cual es un medicamento utilizado en procesos inflamatorios y procesos degenerativos con inflamación asociada a diversos órganos y tejidos, incluyendo los que afectan al sistema musculoesquelético (Heel, 2022), como lo confirma (Cubillos , 2016) quien menciona que este medicamento actúa como un biomarcador para los procesos inflamatorios evitando los efectos secundarios de corticoides o esteroideos. La terapia fue potencializada con Zeel® el cual funciona como antiinflamatorio, analgésico y antiespasmódico, resultando útil para el tratamiento de la artrosis en sus primeras etapas; especialmente de rodilla, poliartrosis, espondiloartrosis, síndrome del manguito de los rotadores y artropatías reumáticas. (Ministerio de sanidad, S.F) Sin embargo (Morales, 2020) y (Heel, 2022) recalca la eficacia de manejar una terapia conjunta entre Traumeel® y Zeel® al mismo tiempo favoreciendo la disminución de los dolores agonizantes.

Desde mi criterio como médico veterinario administraría una analgesia polimodal usando la combinación de un opioide como el tramadol y un AINES como el meloxicam con el fin de realizar el control del dolor del paciente con fractura del segundo metacarpo, sin mencionar que llevaría a realizar la respectiva cirugía ortopédica del miembro afectado que le dé la resolución del caso ya que el padecimiento del animal lleva bastante tiempo y por más que se manejen tratamientos homeopáticos la mejoría del animal no se evidencia lo que claramente indica que debe ser un manejo más radical y conciso para así darle la resolución pertinente.

Según (MTASE., 2000) quien habla de los efectos tanto fisiológicos positivos como negativos del incremento del cortisol en donde esto puede generar que los animales sufran de inmunosupresión por lo mismo, existen medicamentos de origen homeopático que pueden generar una relajación en los individuos que son administrados, para los ocelotes del caso se le administra Sedanpet® el cual genera un efecto tranquilizante suave sin efectos hipnóticos,

llevando al paciente a un plano de relajación y bienestar confortable, disminuye la hiperactividad y la ansiedad, regulando el período de reposo (Proconvet, 2020), pero la idea inicial fue ser administrado por 10 días los cuales se cruzaban con la temporada alta de octubre, con el fin de disminuir los efectos por la contaminación auditiva del lugar ya que como lo afirma (Parra., 2016) quien cita a (Foerster & Monfort, 2010) mencionan que el estrés genera efectos negativos como el aumento de enfermedades, pérdida de la función reproductora, muerte de neuronas, hipertensión, daño cardiovascular y supresión del sistema inmunológico.

Los enriquecimientos ambientales y nutricionales resultan ser alternativas a los tratamientos con el fin de mejorar el bienestar de los animales de fauna que se encuentran en cautiverio ya que los estados de estrés y depresión, ponen en riesgo la supervivencia de los individuos, por lo cual deben ser considerados, en fauna silvestre, como patologías independientes y no como simples estados coayudantes, apoyando la teoría propuesta en 1994 por la fundación venezolana de parques zoológicos y acuarios (Estrada, 2007) En este caso para los felinos se realizan enriquecimientos con troncos con el fin recrear el escenario en donde estos se puedan limar las uñas, el uso de aromas como el de esencia de lavanda o vainilla son olores agradables y relajantes para estos, por último, se realizó enriquecimiento nutricional usando un costal de yute con trozos de carne el cual estaba impregnado con sangre y paja con olor a tatabra como (Rodríguez, 2004), quien cita a (Testa, 1997) indican que se deben recurrir a procedimientos con los cuales el animal desempeñe actividades que en la naturaleza realizaría, con el fin de proveerle oportunidades para aumentar sus destrezas, ejerciendo así una actividad que saque a los animales de la rutina y cree así nuevas conductas positivas con sus cuidadores. Por lo tanto, como lo confirma (Rodríguez, 2004), quien cita a (Seidensticker, 1996) la casuística obtenida hasta ahora indican que un ambiente enriquecido promueve el desarrollo

comportamental específico de la especie, además de incrementar la actividad y la exploración, contribuyendo a que los niveles de cortisol se mantengan controlados y los animales tengan una mejor calidad de vida en el cautiverio ya sea en hogares de paso, zoológicos o santuarios de fauna como es el caso del parque temático hacienda Nápoles.

No existen métodos diagnósticos que separen los pacientes con enfermedad renal progresiva de aquellos con enfermedad renal no progresiva, de manera que estos pacientes deben ser considerados siempre en riesgo, y ser monitorizados periódicamente para, según su evolución, decidir instaurar o no un tratamiento adecuado (Roa, 2021).

Conclusiones

Los piodermas bacterianos son el resultado de afecciones patológicas de base que presentan los pacientes que hacen que el sistema inmune se vea comprometido y no pueda solventar con esto, permitiendo así que microorganismos habituales adquieran características oportunistas y empiecen a generar daño al animal expuesto.

Los animales en cautiverio, aunque ya estereotipan varias conductas de los humanos resulta ser difícil adaptarse a los ruidos intensos, como resultan ser los chiflidos y ruidos de los automóviles, generando así que los animales liberen grandes cantidades de cortisol que a la larga generan que el sistema inmune se vea comprometido y permita que microorganismos oportunistas desarrollen afecciones patológicas secundarias. Los medicamentos de origen homeopáticos, aunque no se encuentre suficientes reportes que respalden su eficacia son de uso adecuado en las diferentes patologías desarrolladas, además que cuentan con un plus que no son hepatotóxicos ni nefrotóxicos, generando que su uso sea aun mayor.

Se necesitan más reportes de investigación sobre los felinos salvajes ya que en la literatura los reportes de cualquier afección patológica de estos son escasa por no decir casi nula, lo cual dificulta sin duda hacer cualquier tipo de búsqueda satisfactoria en este tipo de animales de fauna.

Referencias bibliográficas.

- Álvarez. C. (2021) Uso adecuado de las cefalosporinas según su clasificación en infecciones cutáneas donde se han generado piodermas en perros (*Canis familiaris*). Universidad técnica de machala
- Balazs Mayanz, Verónica (2012). Pioderma en el canino. REDVET. Revista Electrónica de Veterinaria, 13 (3). p 1 – 35.
- Betancourt., O, Salas. V, Otalora. A, Zaror. L, Salas. E, Neumann. J, (2009) *Microsporum canis* en gatos dermatológicamente sanos en Temuco, Chile. Revista Iberoamericana de Micología. Asociación española de micología Pages 206-21.
- Boehringer Ingelheim. (2017). Enfermedad articular degenerativa en gatos.
- Bourdeau., P. 2019 Diagnóstico y tratamiento de la dermatofitosis en perros y gatos. Dermatology/Preventology/Mycology Unit, Veterinary school of Nantes Oniris, France; NP3 Unit Oniris, LUNAM University, Nantes, France
- Canto-Valdés, M., Bolio-González, M., Ramírez-Álvarez, H. & Cen-Cen, C. (2019). Aspectos epidemiológicos, clínicos y de diagnóstico del ViLeF y VIF: una revisión actualizada. Ciencia y Agricultura, 16(2), 57-77.
- Carreras. L. Coloma. H. Darriba. S. García. L. & Gil A. (2014) Homeopatía veterinaria ¿creencia o ciencia?. Universidad Autónoma de Barcelona.
- Casarrubia, J. Racero Ballesteros-Correa, J. & Pérez-Torres, J. (2015) Mamíferos del departamento de Córdoba-Colombia: historia y estado de conservación. Biota Colombiana 16 (2), 128 - 148
- CITES. (2020). Apéndices I, II y III de la CITES.

- Cordero., A. (2019). Infecciones cutáneas bacterianas. En Infecciones cutáneas bacterianas en pequeños animales. Zaragoza España : SERVET .
- Cortés. E. (2011). Aplicación de la harina de hueso como fuente de fósforo en plántulas de fosforo Jitomate tipo saladet (*Lycopersicum esculentum* L.) aplicado en suelo tipo Feozem – calcáreo. Tesis presentada como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en agrobiología de la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Coahuila – México, 61 p.
- Costa. A. L. Mota da; Teixeira, Rodrigo. H. Friciello; Ribeiro, V. Lanes; Kokubun, Hanna Sibuya; Riva, Henrique (2016). Uso do feromônio facial felino fração no tratamento de dermatite psicogênica em gatos-maracajá (*Leopardus wiedii*) cativos - relato de casos. Clin Vet, 21(120): 60-64
- Cubillos., D. (2016). Informe final de pasantía en las clínicas veterinarias pequeños animales y centro de salud veterinario, reporte de caso clínico. Universidad de Pamplona
- Cruz., 2012 Importancia zoonótica de las dermatofitosis en caninos y felinos. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá Colombia. Página 8.
- Díaz Carrasco, M., Espuny, A., Escudero, E., & Cárceles, C. (2000). Farmacología de los endectocidas: aplicaciones terapéuticas (II). Anales de Veterinaria de Murcia, 16, 15–40.
- Eckermann. C (2014). Small Nondomestic Felids in Veterinary Practice. Journal of Exotic Pet Medicine, 23 (4), 327 – 336.
- ESCCAP. (2015). Control de las micosis superficiales en perros y gatos. Consejo Europeo para el control de las parasitosis de los animales de compañía (ESCCAP). Primera edición. Página 4 y 5
- Estrada. G. Parra. J (2007). Enriquecimiento ambiental de fauna silvestre sometida a cautiverio en el hogar de paso Uniamazonia - Corpoamazonia. Revista CES Medicina Veterinaria y Zootecnia, vol. 2, núm. 2. Medellín, Colombia.
- Ferreira, G, Galvão, A, Socha, J. (2010). An Vet. Murcia, 26: 23-31 (2010). Enfermedad renal poliúística en gatos: revisión de la literatura. An Vet Murcia, 26, 23 – 31.

- Fossum., T. Cheryl. S. Johnson. A. & Otros (2009). Cirugía del riñón y ureter . En Cirugía en pequeños animales (págs. 654, 658). Barcelona: ELSEVIER.
- García. E. (2007) Entender y tratar la lipidosis hepática felina. Residente Cátedra Hill's. Hospital Clínico Veterinario RCCV. Departamento de patología animal. Madrid España. Vol. 1. Pag 490 – 495.
- García, A., Díaz. J., Cano-Aguilar, L. & Domínguez-Cheritu, J (2019). Uso actual de la vitamina D en dermatología. Medicina Cutan Ibero Latinoamericana. Am, 47 (3), 170-177
- Garzón. P. Ramírez. M. & Fr Muñoz. L (2019) *Staphylococcus aureus*: generalidades, mecanismos de patogenicidad y colonización celular. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca, Ciencias de la Salud. NOVA. 2019; 17 (32): 25-38
- Grimm, K. (2011). Essentials of Samall Animal Anesthesia and Analgesia,. Iowa, EE.UU: John Wiley & Sons, Inc. .
- Guerrero., 2017. Para entender la acción de cortisol en inflamación aguda: una mirada desde la glándula suprarrenal hasta la célula blanco. Revista de medicina de Chile. Páginas 230 – 239
- MTASE. (2000). Fisiología del estrés. Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España
- Heel. (2022). Traumeel. Obtenido de https://anefp.org/sites/default/files/medicamentos-a-z/Heel/8429949092037_PROSPECTO.pdf
- Herrera, J. & Gual, F. (2018). Métodos para contención de felinos silvestres en cautiverio (1.^a ed.). Universidad Autónoma Metropolitana.
- Junginger, J., Hansmann, F., Herder, V., Lehmbeker, A., Peters, M., Beyerbach, M., Wohlsein, P & Baumgärtner, W. (2015). Pathology in Captive Wild Felids at German Zoological Gardens (2015). PLoS One; 10 (6), 1 – 30. doi: 10.1371/journal.pone.0130573
- Lescano. Girreta. (2006). Linfoma felino. Tesis de grado. Universidad de la República (Uruguay). Facultad de Veterinaria.Lima., S. M. (2009). Sarna notoédrica: Notoedres cati.

- Lima, G. & Alves, R. (2009). Sarna notoédrica: *Notoedres cati*. Revista Científica electrónica de Medicina Veterinaria. 7 (12), p 1-4, consultado en:
http://faef.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/CIZQZvbruASlzuY_2013-6-21-12-23-20.pdf
- Lobo, E., Outomuro, C. & Pereira, C. (2017). Estrés entre rejas. Revisión Bibliográfica, Estudiantes de 2º ciclo del Grado de Veterinaria, Facultad de Veterinaria, Universidad de Santiago de Compostela, España. P 1 – 11.
- Lozano, H. (2019). Diagnóstico y manejo de un paciente con enfermedad renal crónica en c.m.v animal hospital. Trabajo de grado para optar por el título de Médico Veterinario. Corporación Universitaria Lasallista. Caldas – Antioquia. 57 p
- Maya. J. Ruiz. J. Pacheco. R. Valderrama. S. & Villegas. S (2011) Papel de la clorhexidina en la prevención de las infecciones asociadas a la atención en salud. Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM). Hospital Universitario San Ignacio. Pontificia Universidad Javeriana. Asociación Colombiana de Infectología paginas 98-107
- Mazza, B. (2019). Enfermedad degenerativa articular en el esqueleto apendicular de cazadores-recolectores del sur de la cuenca del Plata. Estudios Atacameños Arqueología y antropología Surandinas Bio-Antropología, 63, 171 – 194
- Ministerio de sanidad. (S.F). Ficha técnica o resumen de las características del producto.
- Molina., L. (2018). Facultad de ciencias veterinarias Instituto de ciencias clínicas veterinarias (doctoral dissertation, Universidad Austral de Chile).
- Montoya. L. (1994). Vitamina A. Rev. Asociación. Colombiana. Dermatología. Cirugía. Dermatológica. 3 (2), 59 – 63. Disponible en:
<https://revista.asocolderma.org.co/index.php/asocolderma/article/view/960> [citado 23 de noviembre de 2022]
- Monzant, G., Chávez, V. & Carrero, L. (2019). Susceptibilidad antimicrobiana de estafilococos aislados en piodermas de caninos de Coro, Venezuela. Rev Inv Vet Perú; 30 (1)
- Nápoles, H. (Agosto de 2022). Parque tematico Hacienda Nápoles.

- OIE. (2019). Sarna. Obtenido de Manuel terrestre de la OIE :
https://www.woah.org/fileadmin/Home/esp/Health_standards/tahm/3.09.07_MANGE.pdf
- Ortúñez, A., Verde, M. Navarro, L., Real, L. & Vilela, C. (2009). Demodicosis felina: a propósito de tres casos clínicos. Revista Oficial de AVEPA, Asociación Veterinaria Española de Especialistas en Pequeños Animales, 29 (3), 165-171
- Otero, J. Diaz Mestorino, N. & Errecalde, J (2001). Enrofloxacin una fluorquinolona de uso exclusivo en veterinaria parte ii: farmacocinética y toxicidad. Analecta Veterinaria; 21 (1), 42-49
- Ouro. C. Díez. L. & Rodríguez. A (2013). Caso clínico de ecografía. Insuficiencia renal crónica en una tigresa. Hospital Veterinario El Bosque. Madrid.
- Palmero. L. (2017). Reacción Adversa a Alimentos en gatos (Hipersensibilidad Alimentaria). Obtenido de www.gattos.net
- Parra. (2016) Evaluación de los patrones de comportamiento de saguinus leucopus asociados a cuatro condiciones de encierro diferentes y su relación con niveles de estrés. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá D.C.-Colombia.
- Paviolo, A. C. (2017). The IUCN Red List of Threatened Species. En Leopardus pardalis, Ocelot (pág. 15).
- Paz., M. (2019). Enfermedades dermatológicas psicogénicas. DU Psychiatrie Vétérinaire Université Claude Bernard Lyon1. Forvetargentina.
- Pineda., C. L. (2020). Enfermedad renal crónica . En Nefrología (págs. 2- 12). Zaragoza: Asis .
- Proconvet, 2017. Portafolio homotoxicológicos y naturales (SedanPET®).
- Queralt, P. Brazís, A. Fondati, A.& Puigdemont (S.F). Flea Allergy Dermatitis (FAD) in dogs and cats. Universidad Autónoma de Barcelona U.A.B. España: Agrovvet Market Animal Health.
- Ramos, G. I. (2010). Antioxidantes en dermatología. Dermatología Cosmética, Médica y Quirúrgica. Medigraphic.

- Rejas., 1998 Terapia tópica con champús y lociones medicados. Consulta de difusión veterinaria. SCRIBD.
- Reyes, Mejía & Antonio., M. (S.F). Panartrodesis carpal en el gato. Medicina y Cirugía para perros y gatos, HVE-UNAM.
- Restrepo., M. (2020). Caso de estenosis degenerativa lumbosacra en hembra Pastor Alemán. Corporación Universitaria Lasallista.
- Ríos., A. (2021). Diagnóstico de la alopecia en perros y gatos. España: Grupoasís.
- Roa., L. (2021). Reporte de caso: Ureterolitiasis felina en la veterinaria Vet & Pet. Unilasallista Corporación Universitaria. Antioquia: Biblioteca Digital Lasallista.
- Rodríguez. C. (2004) Enriquecimiento ambiental para grandes felinos colombianos en cautiverio en el zoológico Jaime Duque. Universidad de los Andes. Bogotá Colombia.
- Rodríguez, Nuez & Davalos., R. N. (2018). Enfermedad renal poliquistica. Bogotá: Researchgate.
- Roé, .. E. (2006). Antibioterapia. Obtenido de Elsevier.
- Rubio, Durall & Chico., A. C. (2012). Traumatología para no traumatólogos. AVEPA.
- Ruiz., 2019 Dermatofitosis en gatos domésticos (*Felis catus*) positivos a retrovirus. Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú. vol.30. no.2 Lima.
- S.A. (2007). Catálogo de Medicamentos Genéricos Intercambiables para farmacias y público en general. Farmacopea.
- Sáenz. E. (2006). Infecciones cutáneas bacterianas, Educación médica continua. Dermatología Peruana; Vol 16
- Saldaña, L. S.-A.-M. (2004). Antibióticos sistémicos en dermatología. Obtenido de Dermatología peruana
- Sánchez, Anduaga, Pancorbo, Yokota & Zegarra. (2004). Antibióticos sistémicos en dermatología. Dermatología peruana.
- Sancho, P. (2001). Aspectos terapéuticos de los ácidos grasos poliinsaturados, aplicaciones en dermatología. Clínica Veterinaria Sancho. Barcelona España

- Suárez, Cortadellas, Forcada & Aybar., M. F. (2015). ¿Qué sabemos realmente de la enfermedad renal en los gatos? AVEPA
- Trebert., (2020) Academia Homeopática. Revista Científica. Fundación Universitaria Luis G. Páez. Año 2020: Volumen 7 / Bogotá – Colombia
- Torres, Torre & Gerala., E (2016). Density and activity patterns of ocelots in the Greater Lacandona Ecosystem. Mexico: THERYA.
- Torres., E, J (2009). Densidad, abundancia, uso de hábitat y patrones de actividad del ocelote (*Leopardus pardalis*) en la zona noreste del Estado de Quintana Roo: Estudio usando cámaras trampa. ECOSUR el Colegio de la Frontera Sur.
- Udompataikulz, M. H. (2015). The effects of oral vitamin D supplement on atopic dermatitis: a clinical trial with *Staphylococcus aureus* colonization determination. Obtenido de Journal of the Medical Association of Thailand
- Urango., J. (2016). Morfología, dieta y aspectos del comportamiento del *Leopardus pardalis* en el centro de atención y valoración de fauna Silvestre, Universidad de Córdoba. Montería, Córdoba, Colombia.
- Verde., M. (1993). Hipersensibilidad en el gato. Obtenido de Universidad de Barcelona
- Verde., M. (2021). Diagnóstico dermatológico en perros a partir de patrones clínicos. Grupo Asís Biomedica SL.
- Watanabe, T. (2003). Role of Biotin and its effects on health. Vitamin Information Center.
- Weib., p. (2022). Ficha Técnica Dermi Clean.
- Yotti., C. (2007). Novedades en el diagnóstico y tratamiento del pioderma canina.