



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EN PACIENTES FELINOS,  
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

**TRABAJO PROFESIONAL  
REALIZADO EN MEDICINA, CIRUGÍA Y ZOOTECNIA  
EN PERROS Y GATOS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:  
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

**PRESENTA:  
DULCE CAROLINA DELGADO HERNÁNDEZ**

**ASESOR: M.V.Z. EDUARDO TÉLLEZ REYES RETANA**



**MÉXICO, D.F., 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **DEDICATORIA**

A Dios.  
Por darme la oportunidad de vivir  
y otorgarme todas las herramientas necesarias  
para poder llegar a este momento especial.

*“Una de las glorias de la civilización  
sería el haber mejorado la suerte de los animales.”*

***Théophile Gautier***

## **AGRADECIMIENTOS**

El presente Trabajo Profesional es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dándome ánimo, acompañándome en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Agradezco de todo corazón a Dios y a mis padres, porque a través de ellos me concedió la vida en este mundo.

A mi madre Leonor Hernández, por ser un ejemplo a seguir y enseñarme que la culminación de este sueño y muchos más, se logra con esfuerzo, dedicación y perseverancia.

A Verónica Delgado, hermana, confidente y colega, sabiendo que jamás encontraré la forma de agradecer tu constante apoyo y confianza, gracias por tu cariño y comprensión.

A Ulises Bonilla, familiar, amigo y maestro, por todo del apoyo que siempre he recibido de ti y con el cual he logrado culminar mi sueño, terminando así mi carrera profesional, que es para mí una gran meta.

A mis hermanos, Anita, Miguel, Fer y Verito, por su cariño, muestras de aprecio y por todas esas aventuras que hemos vivido a lo largo de nuestras vidas.

A mis amigos y amigas que desde la infancia me han acompañado a lo largo de estos años y en particular, en esta etapa de mi vida profesional. Por su cariño, comprensión y momentos de felicidad y tristeza que me han hecho ser un mejor ser humano.

A mis amigos, que me apoyaron y me permitieron entrar en su vida durante estos años de convivir dentro y fuera del salón de clase, por todo lo que vivimos y por su influencia en mi vida ya que sin ustedes mi sueño no lo habría cumplido. Gracias por infundirme sus ánimos y compartir conmigo sus conocimientos y el haberme hecho participe de su trabajo.

A mis mascotas, Sam, Menfis, Lilis, Paloma, esos seres indefensos que son parte del motivo por el cual estudié esta maravillosa profesión y que día a día me recordarán lo importante que es el estar al pendiente de ellos.

A todos aquellos familiares y amigos que no mencioné y que de sobra conocen el esfuerzo que necesite para llegar a esta meta, que sin importar han depositado en mí su confianza, y que cada uno de ustedes sabe quienes son.

**!!!Gracias por su apoyo!!!**

# ÍNDICE GENERAL

Página

**INTRODUCCIÓN**.....2

**OBJETIVO GENERAL**.....2

## **INFORME DE ACTIVIDADES**

• Rotación en el Hospital Banfield UNAM.....3

• Rotación en el Hospital de Especialidades UNAM .....3

• Curso teórico-práctico de nutrición para perros y gatos.....4

• Rotación en la Federación Canófila Mexicana.....5

**BITÁCORA**.....6

**CASO CLÍNICO**.....18

## **CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS**

• Neoplasias cutáneas y tejido subcutáneo.....39

• Fotodermatitis.....39

• Carcinoma de Células Escamosas.....40

• Etiología.....40

• Radicación solar.....41

• Patogenia.....41

• Manifestaciones clínicas.....42

• Lesiones dermatológicas primarias.....43

• Lesiones dermatológicas secundarias.....43

• Diagnóstico.....43

• Pronóstico.....47

• Tratamiento.....48

**DISCUSIÓN**.....53

**CONCLUSIÓN**.....56

**BIBLIOGRAFÍA**.....57

**ABREVIATURAS**.....59

**GLOSARIO**.....61

## **INTRODUCCIÓN**

La Universidad Nacional Autónoma de México a través de sus Facultades y Escuelas Nacionales ofrecen diferentes opciones de titulación, en el caso de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia existen actualmente 10 opciones, entre las cuales se destaca el programa de Trabajo Profesional (TP).

El TP en la modalidad de Medicina, Cirugía y Zootecnia en Perros y Gatos representa una opción valiosa que permite adquirir conocimientos teóricos y en su mayoría habilidades prácticas para el alumno que desea desarrollarse dentro del área de pequeñas especies, interactuando estrechamente con otros médicos de mayor destreza; observando, analizando y evaluando la metodología diagnóstica empleada.

El TP tiene una duración de 24 semanas y esta compuesto de 3 módulos y un curso teórico-práctico.

## **OBJETIVO GENERAL**

El objetivo del TP es que el alumno desarrolle habilidades prácticas necesarias para su vida profesional y refuerce los conocimientos adquiridos durante los 10 semestres de licenciatura y se enfoque a las pequeñas especies. Dentro de las habilidades a desarrollar se encuentran las dirigidas a realizar diagnósticos y tratamientos acertados para las enfermedades más comunes en los perros y en los gatos. Además de desarrollar planes adecuados de medicina preventiva y control de población. También adquirirá conocimientos sobre el manejo zootécnico de los perros y los gatos, así como las enfermedades características de ciertas razas.

## **INFORME DE ACTIVIDADES**

### **Hospital Veterinario Banfield-UNAM**

**Fecha: 23 abril al 10 junio del 2012**

Este módulo tuvo una duración de 7 semanas, las cuales se dividieron en 4 rotaciones con duración de 7 días cada una, además de guardias nocturnas.

Las áreas en las que se rotó en este módulo son las siguientes:

- Hospitalización (23 abril al 29 abril del 2012)
- Anestesia (30 abril al 6 mayo del 2012)
- Laboratorio (7 mayo al 13 mayo del 2012)
- Consultorio y tratamientos (14 mayo al 20 mayo del 2012)
- Área de infecciosas (21 mayo al 27 mayo del 2012)
- Cirugía (28 mayo al 3 junio del 2012)
- Rayos X (4 junio al 10 junio del 2012)

### **Módulo Médico-Hospitalario**

**Lugar: Hospital Veterinario de Especialidades-UNAM**

**Fecha: 11 junio al 29 de julio del 2012**

Este módulo tuvo una duración de 7 semanas, las cuales se dividieron en diferentes rotaciones con duración de 7 días cada una, además de guardias nocturnas y guardias asignadas de fines de semana.

Las áreas en las que se rotó en este módulo son las siguientes:

- Consultorio Gatos ( 11 junio al 17 junio del 2012)
- Consultorio libre y consultorio 3 ( 18 junio al 24 junio del 2012)
- Urgencias ( 25 junio al 1 julio del 2012)
- Hospitalización (2 julio al 8 julio del 2012)
- Imagenología ( 9 julio al 15 julio del 2012)

- Recepción (16 julio al 22 julio del 2012 )
- Consultorio 1 (23 julio al 29 julio del 2012)

### **Módulo Médico- Quirúrgico**

**Lugar: Hospital Veterinario de Especialidades UNAM**

**Fecha: 30 julio al 16 septiembre del 2012**

Este módulo tuvo una duración de 7 semanas, las cuales se dividieron en diferentes rotaciones con duración de 7 días cada una, además de guardias nocturnas y guardias asignadas de fines de semana.

Las áreas en las que se rotó en este módulo son las siguientes:

- Tejidos Blandos ( 30 julio al 5 agosto del 2012)
- Ortopedia (6 agosto al 12 agosto del 2012)
- Hospitalización (13 agosto al 19 agosto del 2012)
- Rehabilitación (20 agosto al 26 agosto del 2012)
- Clínica Móvil ( 27 agosto al 2 septiembre del 2012)
- Recepción ( 3 septiembre al 9 septiembre del 2012)
- Anestesia (10 septiembre al 16 septiembre del 2012)

### **Curso Teórico-Práctico de Nutrición Clínica para Perros y Gatos**

**Lugar: Auditorio Aline S. de Aluja FMVZ-UNAM**

**Fecha: 17 septiembre al 21 septiembre del 2012**

Este curso tuvo una duración de 1 semana, con horario de 9 a 14 horas.

Los temas abordados en el curso fueron:

- Evaluación de la condición corporal.
- Práctica de evaluación de condición corporal.
- Lectura e interpretación de etiquetas de alimento para perros y gatos.
- Práctica de interpretación de etiquetas de alimento para perros y gatos.

- Cálculo de densidad energética de los alimentos.
- Cálculo de requerimientos energéticos de las mascotas.
- Alimentación de perros y gatos sanos.
- Alimentación del paciente con enfermedad articular degenerativa.
- Alimentación, manejo y control del paciente obeso.
- Nutrición entérica en cuidados intensivos.

### **Módulo de Zootecnia**

**Lugar: Federación Canófila Mexicana (FCM)**

**Fecha: 24 septiembre al 7 octubre de 2012**

Este módulo tuvo una duración de 2 semanas.

Durante la estancia en la FCM estuvimos en el Banco de Semen, se nos impartieron clases de Razas de perros y gatos, Displasia de Cadera, Luxación Patelar e Instalaciones de Criaderos, así como visitamos 4 criaderos particulares.

**BITÁCORA INFORME DE ACTIVIDADES DEL TRABAJO PROFESIONAL:**

<b>MÓDULO DE ZOOTECNIA.</b>				
<b>Lugar: Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia UNAM y Federación Canófila Mexicana</b>				
<b>Duración: 3 semanas. Del 24 de septiembre al 7 de octubre 2012</b>				
Área y duración de rotación	Actividades	Habilidades y Competencias adquiridas	Asesores Nombre y firma de Visto Bueno	No. de casos o actividades: Realizadas/Recomendadas
Clínica para el control de las enfermedades hereditarias.  Periodo del <u>24</u> De <u>septiembre</u> Al <u>07</u> de <u>octubre</u>	a) Obtención de historia clínica y anamnesis.	a) Ser capaz de elaborar una historia clínica completa mediante preguntas clave para obtener información útil para el ejercicio diagnóstico.	a) <u>Andrés Villalobos</u>	a) <u>15 / 15</u>
	b) Realización del examen físico del paciente.	b) Ejercitar la metodología para realizar el examen físico completo y, desarrollar la sensibilidad para detectar anomalías en las constantes fisiológicas.		b) <u>23 / 23</u>
	c) Asistir en las inseminaciones artificiales transcervicales.	c) Identificar por medio de endoscopia las diferentes regiones del tracto reproductor de la hembra.		c) <u>3 / 3</u>
	d) Obtención de semen.	d) Practicar la colecta de semen así como separar e identificar las diversas fracciones del eyaculado.		d) <u>3 / 3</u>
	e) Evaluación de la calidad del semen.	e) Observar los parámetros de calidad del semen tanto macroscópicamente como microscópicamente.		e) <u>3 / 3</u>
Auditorio de la Federación Canófila Mexicana.  Periodo del <u>24</u> De <u>septiembre</u> Al <u>07</u> de <u>octubre</u>	a) Pláticas de enfermedades hereditarias, reproducción, crianza y adiestramiento.	a) Obtener los conocimientos básicos acerca de enfermedades hereditarias, reproducción, crianza y adiestramiento.	a) <u>Andrés Villalobos</u>	a) <u>5 / 5</u>
	b) Visita a criaderos	b) Evaluar las instalaciones de criaderos para identificar problemas y sugerir soluciones.		b) <u>3 / 3</u>

<b>Módulo Médico Hospitalario.</b> <b>Lugar: Hospital Veterinario de Especialidades – Universidad Nacional Autónoma de México (HVE-UNAM)</b> <b>Duración: 7 Semanas. Del 11 de junio al 29 de julio 2012</b>				
Área y duración de rotación	Actividades	Habilidades y Competencias adquiridas	Asesores Nombre y firma de Visto Bueno	No. de casos o actividades realizadas No. de casos o actividades: Realizadas/Recomendadas
Recepción  Periodo del <u>16</u> De <u>julio</u> Al <u>22</u> de <u>julio</u>	a) Realizar la función de médico de filtro, mediante la valoración clínica para canalizar a los pacientes a distintas áreas médicas o quirúrgicas.  b) Utilizar el formato establecido para realizar las citas en las diversas áreas médicas y quirúrgicas.  c) Proporcionar la información requerida a los propietarios, personal, o vía telefónica de los horarios, servicios y costos del hospital.	a) Desarrollar el criterio para identificar pacientes en estado crítico o estable como herramienta inicial de la metodología diagnóstica y terapéutica.  b) Fomentar la cultura de programar y documentar la actividad médica hospitalaria.  c) Desarrollar la capacidad de comunicación con los propietarios, así como, proporcionar información clara y concisa para resolución de dudas.	a) <u>Claudia Name</u> b) <u>Wenceslao Tovar</u> c) <u>José Manuel Guzmán</u>	a) <u>110 / 100</u>  b) <u>72 / 50</u>  c) <u>120 / 80</u>
Consultorios de medicina  Consultorio 1  Periodo del <u>23</u> De <u>julio</u> Al <u>29</u> de <u>julio</u>  Consultorio Gatos  Periodo del <u>11</u> De <u>junio</u> Al <u>17</u> de <u>junio</u>  Consultorio 3  Periodo del <u>18</u> De <u>junio</u> Al <u>24</u> de <u>junio</u>	a) Resumir la historia clínica de los pacientes citados y la evaluación de planes diagnósticos y terapéuticos.  b) Obtención de historia clínica y anamnesis.  c) Realización del examen físico del paciente.	a) Desarrollar la capacidad de síntesis de un caso clínico, e identificar los puntos clave de la historia clínica, examen físico, pruebas de laboratorio y gabinete que sustenten el diagnóstico, tratamiento y la evaluación de la evolución clínica de un paciente.  b) Ser capaz de realizar la historia clínica completa y detallada mediante la elaboración de preguntas clave para obtener la información necesaria para integrar el plan diagnóstico.  c) Ser capaz de realizar un examen físico general e identificar las	a) <u>Claudia Name</u> b) <u>Wenceslao Tovar</u> c) <u>Luis Martínez</u> d) <u>Gabriela Nava</u> e) <u>Araceli Núñez</u> f) <u>Darynka Salado</u> g) <u>Marco Ramírez</u> h) <u>José Manuel Guzmán</u> i) <u>José Manuel Amigón</u> j) <u>Sonia Hernández</u>	a) <u>45 / 40</u>  b) <u>22 / 20</u>  c) <u>35 / 30</u>

		alteraciones más comunes.		
	d) Obtención de muestras sanguíneas y de orina.	d) Adquirir la metodología en la obtención, manejo, conservación y envío correcto de muestras sanguíneas y de orina.		d) <u>15 / 15</u>
	e) Realizar e interpretar los estudios electrocardiográficos.	e) Acatar la normatividad en el manejo de residuos biológicos y, fomentar las medidas de prevención de enfermedades de salud pública.		e) <u>8 / 8</u>
	f) Realizar el Examen Clínico Orientado a Resolver Problemas (ECOP) y el llenado de expedientes.	f) Conocer el fundamento y las bases sobre electrocardiograma y la interpretación de problemas básicos.		f) <u>25 / 12</u>
	g) Elaborar recetas y explicarlas las precisiones al propietario.	g) Ser capaz de aplicar la metodología en el abordaje diagnóstico y terapéutico del paciente. Fomentar la cultura de documentar esta actividad mediante la elaboración de expedientes.		g) <u>45 / 30</u>
	h) Hospitalizar y revisar de manera diaria a los pacientes.	h) Ser capaz de seguir las reglas y normas respecto a la elaboración correcta de la receta médica, así como brindar, instrucciones claras y precisas para la administración del tratamiento.		h) <u>24 / 20</u>
	i) Recepción e interpretación de resultados de laboratorio o gabinete.	i) Ser capaz de otorgar al paciente el seguimiento hospitalario puntual.		i) <u>25 / 20</u>
	j) Realizar el examen dermatológico.	j) Aplicar los diferentes tratamientos establecidos a través de las vías enterales o parenterales.		j) <u>15 / 5</u>
	K) Ejecutar pruebas	k) Desarrollar la		

	<p>dermatológicas de primera intención.</p>	<p>capacidad de interrelacionar las alteraciones encontradas en las pruebas de laboratorio o gabinete con respecto a la condición clínica del paciente.</p> <p>l) Identificar las lesiones dermatológicas más comunes y asociarlas desde el punto de vista clínico con diversas enfermedades.</p> <p>m) Llevar a cabo de manera correcta la toma de muestras dermatológicas básicas e interpretarlas: - Raspados cutáneos, acetatos e improntas, tinciones, observar al microscopio y evaluar los hallazgos.</p>		
<p>Urgencias</p> <p>Periodo del <u>25</u> De <u>junio</u> Al <u>01</u> de <u>julio</u></p>	<p>a) Valoración al paciente crítico.</p> <p>b) Atención hospitalaria a pacientes críticos.</p> <p>c) Participación en los procedimientos de urgencias en pacientes críticos.</p>	<p>a) Ser capaz de realizar la evaluación del paciente de urgencias mediante el protocolo establecido.</p> <p>b) Participar en el monitoreo y terapéutica del paciente crítico.</p> <p>c) Conocer el manejo básico de monitores de signos vitales.</p> <p>d) Realizar la intubación endotraqueal, toma de muestras sanguíneas, orina, procedimientos de reanimación, sondeos uretrales, toracocentesis, punciones guiadas por ultrasonido.</p> <p>e) Conocer diferentes alternativas en la administración de</p>	<p>a) <u>Ylenia Márquez</u></p> <p>b) <u>Gerardo Vera</u></p> <p>c) <u>Antonio Claudio</u></p> <p>d) <u>Alhelí Sierra</u></p> <p>e) <u>Darynka Salado</u></p> <p>f) <u>Marco Ramírez</u></p>	<p>a) <u>12 / 8</u></p> <p>b) <u>12 / 10</u></p> <p>c) <u>12 / 8</u></p>

		terapia de oxígeno.		
Hospital de Medicina  Hospital de Quirúrgicas  Periodo del <u>02</u> De <u>julio</u> Al <u>08</u> de <u>julio</u>	a) Atender y medicar a los pacientes hospitalizados  b) Entrega e interpretación de los resultados de laboratorio a Residentes e Internos responsables de cada caso.  c) Recolectar e identificar de residuos biológicos, infecciosos y punzocortantes.	a) Ser capaz de dar seguimiento al paciente hospitalario.  b) Ser capaz de administrar los diferentes tratamientos establecidos mediante el empleo de las vías enterales o parenterales.  c) Ser capaz de asociar las alteraciones de pruebas de laboratorio o gabinete con respecto a la condición clínica del paciente.  d) Seguir la normatividad establecida en el manejo de residuos biológicos, así como fomentar las medidas de prevención de las enfermedades con repercusión sobre salud pública.	a) <u>Berenice Nidome</u>  b) <u>Manuel Amigón</u>  c) <u>Mariana Hurtado</u>	a) <u>110 / 100</u>  b) <u>110 / 100</u>  c) <u>8 / 3</u>
Imagenología  Periodo del <u>09</u> De <u>julio</u> Al <u>15</u> de <u>julio</u>	a) Apoyar al personal en la colocación de los pacientes y en la realización de estudios radiográficos.  b) Revelado de películas radiográficas.  c) Manejo de los equipos de rayos x  d) Interpretación de estudios	a) Colocar al paciente para obtener las proyecciones correctas para cada estudio radiográfico solicitado.  b) Realizar el sistema de marcaje radiográfico. Seguir la normatividad general y el principio de ALARA en lo referente a protección contra la radiación.  c) Conocer y aplicar el proceso de revelado de películas radiográficas.  d) Seleccionar el kvp y el mAs	a) <u>Luis Martínez</u>  b) <u>Guillermo Méndez</u>  c) <u>Gabriela Nava</u>  d) <u>Blanca Rosa Moreno</u>	a) <u>40 / 30</u>  b) <u>30 / 25</u>  c) <u>35 / 20</u>  d) <u>18 / 10</u>

	radiográficos.	consultando la carta técnica, de acuerdo al grosor de la región corporal  e) Conocer mediante casos clínicos las alteraciones radiográficas más comunes de los esqueletos apendicular y axial, tórax y abdomen en estudios radiográficos simples y en aquellos en los que se utilice medios de contraste.		
--	----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

<b>Módulo Médico Quirúrgico</b> <b>Hospital Veterinario de Especialidades – Universidad Nacional Autónoma de México (HVE-UNAM )</b> <b>Duración: 7 Semanas. Del 30 de julio al 16 de septiembre del 2012</b>				
Área y duración de rotación	Actividades	Habilidades y Competencias adquiridas	Asesores Nombre y firma de Visto Bueno	No. de casos o actividades realizadas No. de casos o actividades: Realizadas/Recomendadas
Anestesia  Periodo del <u>10</u> De <u>septiembre</u> Al <u>16</u> de <u>septiembre</u>	a) Realizar el examen físico en los pacientes.  b) Evaluar a los pacientes.  c) Participar en la aplicación de planes anestésicos.  d) Monitoreo del paciente durante el procedimiento pre, trans y pos quirúrgico.  e) Cuidados postoperatorios básicos.  f) Revisar el equipo de anestesia antes de cada	a) Identificar las alteraciones en el examen físico asociadas a problemas cardiorespiratorios y metabólicos frecuentes.  b) Clasificar a los pacientes de acuerdo al riesgo anestésico en cada caso.  c) Realizar el cálculo de dosis y elegir los fármacos o planes adecuados para cada procedimiento anestésico.  d) Evaluación de las constantes fisiológicas del paciente durante la cirugía.  e) Manejo postoperatorio de los pacientes, evaluar y administrar los fármacos para el manejo del dolor.  f) Conocer el funcionamiento de los sistemas de liberación, filtración y	a) <u>Alejandro Jiménez</u>  b) <u>Yaratzeth Rodríguez</u>  c) <u>Juan Carlos Abrego</u>  d) <u>Darynka Salado</u>  e) <u>Beatriz Coyoy</u>  f) <u>Juan Manuel Archundia</u>	a) <u>40</u> / <u>25</u>  b) <u>28</u> / <u>25</u>  c) <u>18</u> / <u>12</u>  d) <u>10</u> / <u>4</u>  e) <u>20</u> / <u>12</u>  f) <u>40</u> / <u>25</u>

	procedimiento quirúrgico	eliminación de gases anestésicos.		
Tejidos Blandos Periodo del <u>30</u> De <u>julio</u> Al <u>5</u> de <u>agosto</u>	<p>a) Realizar el examen físico del paciente.</p> <p>b) Concretar la historia clínica de los pacientes citados y evaluar planes terapéuticos.</p> <p>c) Realizar del examen clínico orientado a problemas (ECOP) y llenado de expedientes.</p> <p>d) Obtener muestras sanguíneas y de orina.</p> <p>e) Asistir como segundo ayudante el desempeño de las cirugías.</p> <p>f) Envío de muestras al laboratorio clínico e interpretación de los resultados.</p> <p>g) Elaborar las recetas y brindar</p>	<p>a) Realizar el examen físico general e identificar las alteraciones presentes comunes.</p> <p>b) Desarrollar la capacidad de síntesis de un caso clínico, así como, identificar los puntos clave en la historia clínica, examen físico, pruebas de laboratorio y gabinete que pueda encaminar el diagnóstico, tratamiento y la evaluar la evolución clínica de cada paciente.</p> <p>c) Aplicar la metodología en el abordaje diagnóstico y terapéutico. Fomentar la cultura de documentar esta actividad mediante la elaboración de llenado de expedientes.</p> <p>d) Seguir la metodología para la obtención, manejo, conservación y envío correcto de muestras sanguíneas y de orina. Acatar la normatividad respecto al manejo de residuos biológicos, fomentar las medidas de prevención de enfermedades con repercusión en la salud pública.</p> <p>e) Aplicar los principios básicos de la cirugía y conocer los procedimientos quirúrgicos más comunes en cirugía de tejidos blandos.</p> <p>f) Asociar las alteraciones en pruebas de laboratorio o gabinete con la condición clínica del paciente</p> <p>g) Apegarse a la normatividad</p>	<p>a) <u>Norma Jaimes</u></p> <p>b) <u>Ricardo Raya</u></p> <p>c) <u>Andrés Mora</u></p> <p>d) <u>Silvia Reyes</u></p> <p>e) <u>Damara Villalobos</u></p> <p>f) <u>Marysol de la Cruz</u></p> <p>g) <u>Lorenia Alcantara</u></p>	<p>a) <u>35 / 25</u></p> <p>b) <u>26 / 25</u></p> <p>c) <u>15 / 12</u></p> <p>d) <u>6 / 4</u></p> <p>e) <u>10 / 12</u></p> <p>f) <u>26 / 15</u></p> <p>g) <u>27 / 20</u></p>

	las explicaciones pertinentes al propietario.	respecto al correcto llenado de una receta médica, y otorgar instrucciones claras y precisas al propietario sobre la administración del tratamiento prescrito.		
Ortopedia Periodo del <u>6</u> De <u>agosto</u> Al <u>12</u> de <u>agosto</u>	<p>a) Realizar el examen físico del paciente.</p> <p>b) Sintetizar la historia clínica de los pacientes citados y evaluar planes terapéuticos.</p> <p>c) Realizar el examen clínico orientado a problemas (ECOP) y el llenado de expedientes.</p> <p>d) Realizar el examen ortopédico.</p> <p>e) Obtención de muestras sanguíneas y de orina.</p> <p>f) Asistir como circulante en el desempeño de</p>	<p>a) Realizar el examen físico general e identificar las alteraciones más comunes</p> <p>b) Desarrollar la capacidad de síntesis de un caso clínico, identificar los puntos clave de la historia clínica, examen físico, pruebas de laboratorio y gabinete para sustentar diagnóstico, tratamiento y la evaluar la evolución clínica de un paciente.</p> <p>c) Aplicar la metodología en el abordaje diagnóstico y terapéutico. Fomentar la cultura de documentar esta actividad mediante el llenado de expedientes.</p> <p>d) Ser capaz de realizar el examen ortopédico completo para identificar las alteraciones del sistema músculo-esquelético más comunes.</p> <p>e) Apegarse a la metodología en la obtención, manejo, conservación y envío correcto de muestras sanguíneas y de orina. Cumplir la normatividad en el manejo de residuos biológicos, y fomentar las medidas de prevención de enfermedades de salud pública.</p> <p>f) Aplicar los principios básicos de la cirugía y conocer</p>	<p>a) <u>Liana Ortiz</u></p> <p>b) <u>Rodolfo Ruíz</u></p> <p>c) <u>Alejandra Pichardo</u></p> <p>d) <u>Adrián Tinoco</u></p> <p>e) <u>Viviana Pérez</u></p> <p>f) <u>Mariana Pérez</u></p> <p>g) <u>Lyn Romero</u></p> <p>h) <u>Carlos Santoscoy</u></p>	<p>a) <u>30 / 25</u></p> <p>b) <u>30 / 25</u></p> <p>c) <u>18 / 12</u></p> <p>d) <u>32 / 20</u></p> <p>e) <u>20 / 12</u></p> <p>f) <u>15 / 8</u></p>

	<p>las cirugías.</p> <p>g) Enviar muestras de laboratorio y gabinete e interpretación de los resultados.</p> <p>h) Realizar las recetas y brindar las explicaciones pertinentes al propietario.</p> <p>i) Verificar que el instrumental de cirugía ortopédica (especial) y los implantes estén disponibles para su uso.</p>	<p>los procedimientos quirúrgicos comunes de cirugía de ortopedia.</p> <p>g) Ser capaz de asociar las alteraciones encontradas en las pruebas de laboratorio y gabinete con la condición clínica del paciente</p> <p>h) Acatar la normatividad para elaborar las recetas médicas, y precisar las instrucciones sobre la administración y el tratamiento.</p> <p>i) Conocerá el instrumental de cirugía especial y aprenderá a seleccionar los implantes según el caso.</p>		<p>g) <u>18 / 12</u></p> <p>h) <u>24 / 20</u></p> <p>i) <u>9 / 5</u></p>
<p>Rehabilitación</p> <p>Periodo del <u>20</u> De <u>agosto</u> Al <u>26</u> de <u>agosto</u></p>	<p>a) Realizar el examen físico del paciente.</p> <p>b) Realizar el examen neurológico.</p> <p>c) Aplicación el plan de fisioterapia a los pacientes.</p> <p>d) Orientar a los propietarios sobre los aspectos generales para que realicen la fisioterapia en casa.</p>	<p>a) Efectuar el examen físico general e identifica las alteraciones comunes.</p> <p>b) Capacitarse sobre el examen neurológico.</p> <p>c) Conocer y aplicar procedimientos básicos de fisioterapia.</p> <p>d) Establecer instrucciones claras al propietario en lo referente a los ejercicios que conforman el plan de rehabilitación.</p>	<p>a) <u>Tania Arroyo</u></p> <p>b) <u>Damara Villalobos</u></p> <p>c) <u>Mariana Colín</u></p> <p>d) <u>Krisna Hernández</u></p>	<p>a) <u>26 / 15</u></p> <p>b) <u>19 / 12</u></p> <p>c) <u>45 / 30</u></p> <p>d) <u>23 / 15</u></p>
<p>Clínica Móvil</p> <p>Periodo del <u>27</u> De <u>agosto</u> Al <u>2</u> de <u>septiembre</u></p>	<p>a) Realizar examen físico a cada paciente.</p> <p>b) Elaborar el plan anestésico.</p> <p>c) Realizar</p>	<p>a) Efectuar el examen físico general e identificar las alteraciones frecuentes.</p> <p>b) Realizar el cálculo de dosis y la elección de fármacos o planes adecuados para cada procedimiento anestésico.</p> <p>c) Realizar las</p>	<p>a) <u>Yaratzeth Rodríguez</u></p> <p>b) <u>Beatriz Coyoy</u></p> <p>c) <u>Rocío Ortega</u></p> <p>d) <u>Juan M. Archundia</u></p>	<p>a) <u>20 / 10</u></p> <p>b) <u>6 / 3</u></p> <p>c) <u>2 / 3</u></p>



		<p>radiográfico solicitado.</p> <p>g) Aplicar el sistema de marcaje radiográfico.</p> <p>h) Ser capaz de seguir y aplicar la normatividad general y el principio de ALARA en lo referente a protección contra la radiación.</p>		
<p>Hospitalización</p> <p>Periodo del <u>23</u> De <u>abril</u> Al <u>29</u> de <u>abril</u></p> <p>Área de Infecciosas</p> <p>Periodo del <u>21</u> De <u>mayo</u> Al <u>27</u> de <u>mayo</u></p>	<p>a) Limpieza y desinfección del equipo y las instalaciones.</p> <p>b) Cuidado de pacientes hospitalizados.</p> <p>c) Cuidado de mascotas pensionadas.</p>	<p>a) Realización de una correcta limpieza y desinfección, así como conocer los productos adecuados en cada caso.</p> <p>b) Manejo de pacientes para realizar procedimientos como canalización y medicación.</p> <p>c) Manejo básico de mascotas pensionadas.</p>	<p>a) <u>Fausto Reyes</u></p> <p>b) <u>Pedro Mora</u></p> <p>c) <u>Teresita Lerma</u></p>	<p>a) <u>50 / 25</u></p> <p>b) <u>80 / 60</u></p> <p>c) <u>60 / 40</u></p>
<p>Consultorio y tratamiento</p> <p>Periodo del <u>14</u> De <u>mayo</u> Al <u>20</u> de <u>mayo</u></p>	<p>a) Obtención de historia clínica y anamnesis.</p> <p>b) Toma de muestras sanguíneas y de orina.</p> <p>c) Realización del examen físico del paciente.</p>	<p>a) Ser capaz de realizar una historia clínica completa mediante la elaboración de preguntas clave para obtener la información necesaria para integrar un plan diagnóstico.</p> <p>b) Ser capaz de seguir una metodología en la obtención, manejo, conservación y envío correcto de muestras sanguíneas y de orina.</p> <p>c) Ser capaz de seguir la normatividad en el manejo de</p>	<p>a) <u>Pedro Mora</u></p> <p>b) <u>Fausto Reyes</u></p> <p>c) <u>Enrique Morales</u></p>	<p>a) <u>74 / 40</u></p> <p>b) <u>100 / 12</u></p> <p>c) <u>100 / 40</u></p>

		<p>residuos biológicos, así como, fomentar las medidas de prevención de enfermedades de salud pública.</p> <p>d) Ser capaz de realizar un examen físico general e identificar las alteraciones más comunes.</p>		
<p>Cirugía</p> <p>Periodo del <u>28</u> De <u>mayo</u> Al <u>03 de junio</u></p> <p>Anestesia</p> <p>Periodo del <u>30</u> De <u>abril</u> Al <u>06 de mayo</u></p>	<p>a) Evaluación del paciente quirúrgico.</p> <p>b) Monitoreo del paciente durante el procedimiento quirúrgico.</p> <p>c) Asistir como primer ayudante.</p>	<p>a) Ser capaz de clasificar a los pacientes de acuerdo al riesgo anestésico para cada paciente.</p> <p>b) Evaluación de las constantes fisiológicas del paciente durante la cirugía.</p> <p>c) Practicar las técnicas quirúrgicas de castración y OSH.</p>	<p>a) <u>Fausto Reyes</u></p> <p>b) <u>Pedro Mora</u></p> <p>c) <u>Alejandra Jungo</u></p>	<p>a) <u>30 / 12</u></p> <p>b) <u>25 / 5</u></p> <p>c) <u>22 / 10</u></p>

## **CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS EN PACIENTES FELINOS DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO**

Se describe un caso clínico que se presentó el día 3 de agosto del 2011 en el Hospital Veterinario de Especialidades(HVE)-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) de un paciente felino, europeo doméstico, hembra castrada, 15 años, que presentó desde hace cinco años lesiones en párpado inferior de ojo derecho (OD) y en los extremos de las orejas. La primera vez que se presentó se le sugirió la toma de muestras para Perfil Integral (PI) y realización de procedimiento quirúrgico (Enucleación y Otectomía bilateral), sin embargo, la propietaria no se presentó a dichos estudios y regresó hasta el día 26 de julio del 2012.

### **ECOP (EXAMEN CLÍNICO ORIENTADO A PROBLEMAS) 26 de julio del 2012**

#### **RESEÑA**

##### **Datos del paciente**

Nombre: SAYAYINA (foto 1)

No. de expediente: 112343

Raza: Europeo doméstico

Sexo: Hembra castrada

Edad: 16 años

Color: Bicolor



Foto 1

## HISTORIA CLÍNICA

“Sayayina” vive dentro de la casa, la tienen desde cachorra, convive con un perro, su dieta se basa en croquetas y lata de marca comercial, proporcionadas a libre acceso. Su calendario de vacunación y desparasitación sin vigencia.

## MOTIVO DE CONSULTA

Lesiones en orejas y región periorbital de OD desde hace 6 años.

## ANAMNESIS

Hace aproximadamente 6 años “Sayayina” comenzó con lesiones costrosas y alopécicas en orejas y párpado inferior de OD. Hasta ahora la lesión en OD ha aumentado de tamaño de manera considerable. La propietaria comenta que la paciente se frota o se rasca con objetos. Anteriormente un MVZ Externo le recomendó la amputación de orejas y evitar la exposición a la luz. Actualmente no presenta medicación y se mantiene un diagnóstico presuntivo de Carcinoma de Células Escamosas (CCE).

## EXAMEN FÍSICO GENERAL (EFG)

EM: Alerta y responsiva (AR)	RD: (+)	FC: 210 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 40 rpm	T <sup>o</sup> : 37.3°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

EM: Estado mental, AR: Alerta y responsiva, MM: Membranas mucosas, TLLC: Tiempo de llenado capilar, LN: Linfonodos, RD: Reflejo deglutorio, RT: Reflejo tusígeno, PP: Palmopercusión, CP: Campos pulmonares, SA: Sin alteración, FC: Frecuencia cardíaca, lpm: latidos por minuto, FR: Frecuencia respiratoria, rpm: respiraciones por minuto, FLLC: Fuerte, lleno y correspondiente, PA: Palpación abdominal, % H: Porcentaje de hidratación, T<sup>o</sup>: Temperatura, CC: Condición corporal.

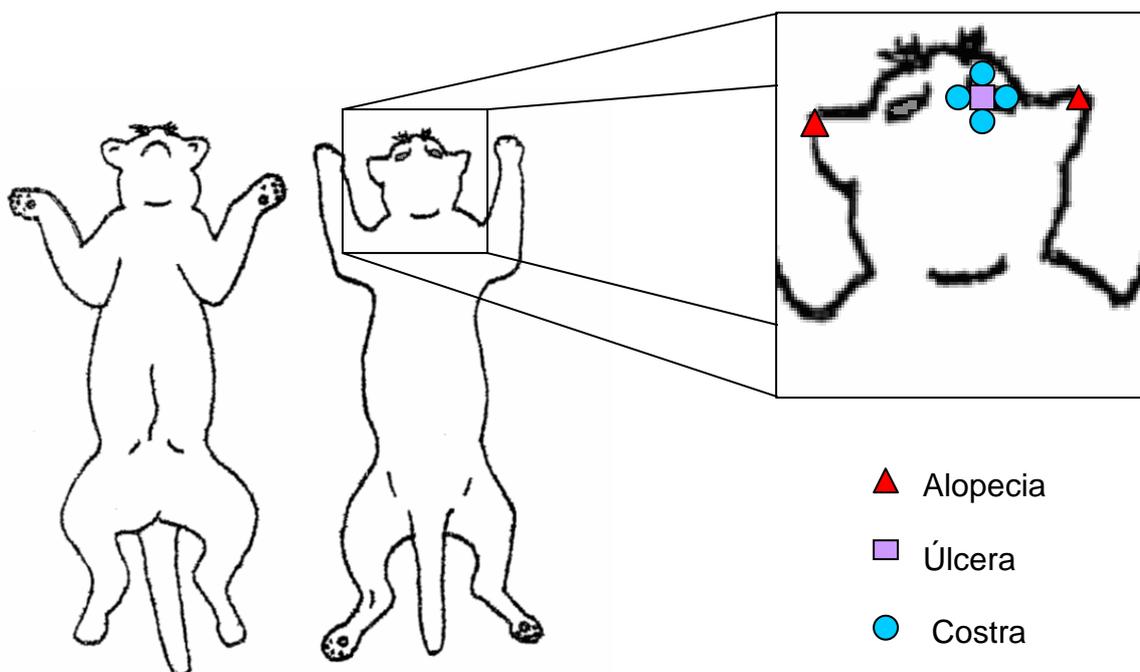
\* Linfadenomegalia submandibular bilateral.

## EXAMEN DERMATOLÓGICO

Raza: E. Doméstico Sexo: Hembra Edad: 16 años

Propietario: Eustolia Pérez Andrade Exp. No: 112343

Nombre del paciente: SAYAYINA Fecha: 26 de julio de 2012



### LESIONES PRIMARIAS:

**LESIONES SECUNDARIAS:** Alopecia, úlcera y costra.

**DESCRIPCIÓN DE LESIONES:** Lesión alopécica, circular, de aproximadamente 2 x 3 cm. de diámetro, ulcerada, y exudativa, con formación de costra y con alto grado de contaminación de OD, presentando secreción serosanguinolenta con olor ligeramente fétido e involucrando la cuenca ocular, arco cigomático y parte caudal de la región del maxilar. Lesiones erosivas en forma de sacabocados en ápices de ambos pabellones auriculares.

**DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO:** Carcinoma de Células Escamosas

**RECOMENDACIONES:** Realización de pruebas prequirúrgicas (PI) y procedimiento quirúrgico (Otectomy bilateral y enucleación de OD).

(Cuadro 1)

## LISTA DE PROBLEMAS

1. Linfadenomegalia submandibular bilateral.
2. Lesión erosivas en OD (ver descripción, cuadro 1) (fotos 2-4).
3. Lesiones erosivas en forma de sacabocados en ápices de ambos pabellones auriculares (foto 5).



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5

## LISTA MAESTRA

- I. Lesiones erosivas en OD (1,3).

## DIAGNÓSTICOS DIFERENCIALES

Diagnósticos diferenciales	HC	EFG	Citología Biopsia	HP	AL
Lesiones erosivas en OD					
a) CCE	*	*	*	*	
b) Dermatitis solar	*	*	*	*	
c) Criptococosis	*	*			*

HC: Historia clínica, EFG: Examen físico general, HP: Histopatología, AL: Aglutinación en látex, OD: Ojo derecho, CCE: Carcinoma de Células Escamosas

## DIAGNÓSTICO PRESUNTIVO

- I. Lesiones erosivas secundarias a CCE.

## TRATAMIENTO Y RECOMENDACIONES

Se sugiere la Otectomía bilateral y Enucleación de OD con colgajo axial, previas pruebas de PI y electrocardiograma. Se manda a casa con Meloxicam 0.1 mg/kg PO SID por 5 días.

## TOMA DE MUESTRAS Y ENVIO DE MUESTRAS AL LABORATORIO (26 de julio del 2012)

Ese mismo día la propietaria accede a la toma de muestras de sangre y se envían a laboratorio de la FMVZ.

## HEMOGRAMA:

ANALITO	RESULTADO	RANGO	REFERENCIA
Hematocrito	0.27	L/L	0.27 – 0.45
Hemoglobina	81	g/L	80 – 150

Eritrocitos	6.4	$\times 10^{12}/L$	5.0 – 10.0
VGM	42	fL	39 – 55
CGMH	300	g/L	300 – 360
Reticulocitos	6	$\times 10^9/L$	$\leq 60$
Plaquetas	436	$\times 10^9/L$	300 – 700
Sólidos totales	70	g/L	60 – 80
Leucocitos	11.9	$\times 10^9/L$	5.5 – 19.5
<b>DIFERENCIAL</b>			
Neutrófilos	9.1	$\times 10^9/L$	2.5 – 12.5
Banda	0	$\times 10^9/L$	$\leq 0.3$
Metamielocitos	0	$\times 10^9/L$	0
Mielocitos	0	$\times 10^9/L$	0
Linfocitos	1.7	$\times 10^9/L$	1.5 – 7.0
Monocitos	0.5	$\times 10^9/L$	0- 0.8
Eosinófilos	0.6	$\times 10^9/L$	0- 0.8
Basófilos	0	$\times 10^9/L$	Raros.

(Cuadro 2)

### INTERPRETACIÓN:

Hematocrito bajo con tendencia a anemia.

### BIOQUÍMICA:

ANALITO	RESULTADO	UNIDADES	REFERENCIA
Glucosa	6.08	mmol/L	3.8 – 7.9
Urea	9.2	mmol/L	4.1 – 10.8
Creatinina	111	$\mu\text{mol}/L$	56 – 176
Colesterol	2.24	mmol/L	1.78 – 3.87
Bilirrubina total	1.04	$\mu\text{mol}/L$	1.7 – 6.8
Bilirrubina	0.64	$\mu\text{mol}/L$	0 – 1.7

conjugada			
Bilirrubina no conjugada	0.4	μmol/L	0 – 1.5
ALT	54	U/L	≤ 702
AST	21	U/L	≤ 61
FA	57	U/L	≤ 107
Amilasa	1755	U/L	≤ 1800
CK	148	U/L	≤ 277
Proteínas totales	67	g/L	59 – 81
Albúmina	23	↓	g/L 26 – 38
Globulinas	44	g/L	29 – 47
Relación A/G	0.52	↓	-- 0.58 – 1.16
Calcio	2.16	mmol/L	2.05 – 2.76
Fósforo	1.28	mmol/L	0.96 – 1.96
Relación Ca/P	1.69	--	
Potasio	4.2	mmol/L	3.6 – 5.3
Sodio	148	mmol/L	143 – 158
Cloro	114	mmol/L	110 – 125
Bicarbonato	21	mmol/L	14 – 24
Anión gap	17	mmol/L	10 – 27
Diferencia de iones fuertes	34	mmol/L	30 – 40
Osmolalidad	300	mOsm/Kg	290 – 330
Triglicéridos	0.5	↓	mmol/L 0.6 – 1.2

(Cuadro 3)

### INTERPRETACIÓN:

Hipoalbuminemia y disminución de la relación A/G asociado a inflamación crónica.

Hipotrigliceridemia sin relevancia diagnóstica.

## REALIZACIÓN DE ELECTROCARDIOGRAMA (30 de julio del 2012)

### REPORTE ELECTROCARDIOGRAMA

#### INTERPRETACIÓN:

Trazos electrocardiográficos y eje eléctrico medio dentro de valores normales.

#### DIAGNÓSTICO:

Paciente electrocardiográficamente sano.

## PRIMER DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (31 de julio del 2012)

Se recibe paciente para procedimiento quirúrgico.

## SEGUNDO DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (01 de agosto del 2012)

S: La guardia informa que la paciente no comió, bebe, orina de manera normal y no ha defecado. Se medicó con Tramadol a 3 mg/kg PO TID, se mantiene con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 200 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 35 rpm	Tº: 38.6°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso:3.5 kg

\*Linfadenomegalia submandibular y preescapular derecha.

\*\* Lesión neoplásica en cara abarcando globo y orbita ocular, maxilar, arco cigomático lado derecho y también afectada la punta de las orejas.

I: Paciente con CCE en condición de ser sometido a procedimiento quirúrgico.

P: Ingresa al procedimiento quirúrgico de resección de tejido tumoral, globo ocular y colgajo axial. Se mantiene medicado con Cefovecín sódico a 8 mg/kg SC, Tramadol a 3 mg/kg PO TID, Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV TID, Ranitidina a 2 mg/kg PO BID.

## PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO (fotos 6-15)

### Enucleación OD, Otectomía bilateral y Colgajo axial de la arteria auricular caudal



Foto 6



Foto 7



Foto 8

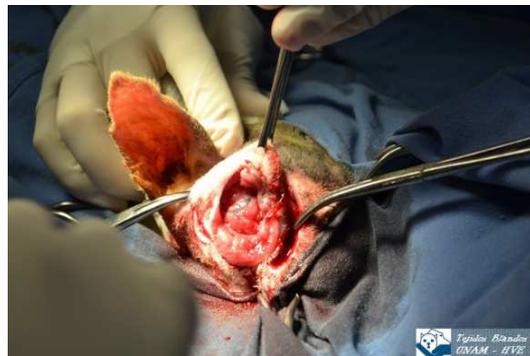


Foto 9

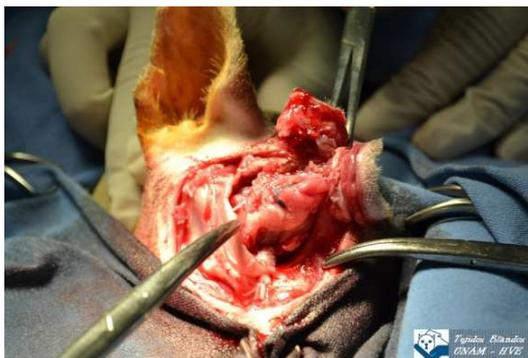


Foto 10



Foto 11



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15

### **TERCER DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (02 de agosto del 2012)**

S: La guardia informa que la paciente come poco, bebe y orina de manera normal y no ha defecado. Se mantiene canalizada con Solución Hartmann a

5% DH, y medicada con Meloxicam a 0.1 mg/kg IV SID, Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV QID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID, permanece con collar isabelino.

O:

EM: Depresión	RD: (+)	FC: 200 lpm	%DH: 5%
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 35 rpm	Tº: 38.7°C
TLLC: 2 seg	PP:(-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

\*Linfadenomegalia submandibular derecha.

\*\*Presenta colgajo cutáneo con buena coloración, bordes limpios y ligera secreción serosa.

I: Paciente con colgajo cutáneo en buenas condiciones, con dolor asociado a procedimiento quirúrgico.

P: La paciente continuará hospitalizada para el manejo del dolor y vigilar la viabilidad del tejido del colgajo.

#### **CUARTO DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (03 de agosto del 2012)**

S: La guardia informa que la paciente come poco, bebe y orina de manera normal y no ha defecado. Se mantiene canalizada con Solución Hartmann a 5% DH, y medicada con Meloxicam a 0.1 mg/kg IV SID, Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV QID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID. Continúa con ligera secreción serosa del colgajo, permanece con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD(+)	FC: 198 lpm	%DH: 5%
MM: Rosas	RT(-)	FR: 30 rpm	Tº:38.9°C
TLLC: 2 seg	PP(-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso:3.5 kg

\*Linfadenomegalia submandibular derecha.

\*\* Colgajo con buena coloración y ligera secreción serosa, bordes limpios y adosados.

I: Paciente con buena evolución al tratamiento ya que el colgajo se encuentra en buenas condiciones.

P: Continuará bajo observación para determinar la necesidad de un dren activo y manejo del dolor. Continuará con Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV TID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID.

#### **QUINTO DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (04 de agosto del 2012)**

S: La guardia informa que comió con la propietaria, se mantiene canalizada con solución Hartmann a 5% DH, medicada con Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV TID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID, permanece con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 220 lpm	%DH: 5%
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 45 rpm	Tº: 38.7°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

\*Linfadenomegalia submandibular derecha.

\*\* Colgajo con buena coloración, sin secreción y con ligera inflamación en los bordes.

I: Paciente con buena evolución al tratamiento, no ha tenido producción de líquido y los bordes están adosados.

P: Continuará bajo observación para determinar la viabilidad del colgajo y manejo del dolor. Continuará con Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV TID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID.

### **SEXTO DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (05 de agosto del 2012)**

S: La guardia informa que come croquetas y atún solo con propietaria, se mantiene canalizada con Solución Hartmann a 5% DH, medicada con Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV TID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID, orina y defeca normal, permanece con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 220 lpm	%DH: 5%
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 38 rpm	T°: 38.8°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

\* Linfadenomegalia submandibular derecha.

\*\* Colgajo con buena coloración, bordes adosados limpios y secos.

I: Paciente con buena evolución al tratamiento quirúrgico.

P: Continuará bajo observación para determinar y evaluar la escala del dolor; y decidir si inicia con medicación oral.

### **SÉPTIMO DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (06 de agosto del 2012)**

S: La guardia informa que come croquetas solo con propietaria, se descanaliza para evaluar la respuesta al analgésico oral, se medicó con Buprenorfina a 0.005 mg/kg IV TID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID, orina normal, permanece con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 210 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 45 rpm	Tº: 38.6°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

\*Linfadenomegalia submandibular derecha.

\*\* Colgajo en buenas condiciones, bordes adosados limpios y secos, con algunas costras.

I: Paciente con buena evolución al tratamiento quirúrgico.

P: Se dará de alta el día de mañana ya que no aparenta dolor significativo y la herida se ha mantenido en buenas condiciones. Se mandará a casa con Tramadol a 3 mg/kg PO TID.

### **OCTAVO DÍA DE HOSPITALIZACIÓN (07 de agosto del 2012)**

S: La guardia informa que come croquetas, bebe, orina normal y no defeco Se medicó con Buprenorfina a 0.005 mg/kg SC TID y Ranitidina a 2 mg/kg PO BID. Permanece con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 235 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 45 rpm	Tº: 38.8°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: *	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

\*Linfadenomegalia submandibular derecha.

\*\* Colgajo en buenas condiciones, bordes adosados limpios y secos.

I: Paciente con buena evolución al tratamiento médico y quirúrgico.

P: Se dará de alta hospitalaria (fotos 16-17), se le dará cita el 11 de agosto del 2012 por Consultorio Libre para revisión, se medicará con Tramadol a 3 mg/kg PO TID e instrucciones de mantener collar isabelino.



Foto 16



Foto 17

## **RECEPCIÓN DE RESULTADOS DE DIAGNÓSTICO HISTOPATOLÓGICO (09 de agosto del 2012)**

### **DIAGNÓSTICO HISTOPALÓGICO**

#### **DESCRIPCIÓN MACROSCÓPICA:**

Se recibe frasco con cuatro fragmentos de tejido:

- A) Ojo con piel y tejido subcutáneo periorcular que mide 4.2 x 3.1 x 1.9 cm., sin cambios patológicos aparentes.
- B) Tejido sin órgano de referencia que mide 0.5 x 0.4 cm. que presenta un punto de sutura.
- C) Piel de oreja que mide 2.4 x 1.7 x 0.2 cm., sin cambios patológicos aparentes.
- D) Piel de oreja que mide 2.4 x 2.3 x 0.2 cm., presenta una costra en su extremo distal.

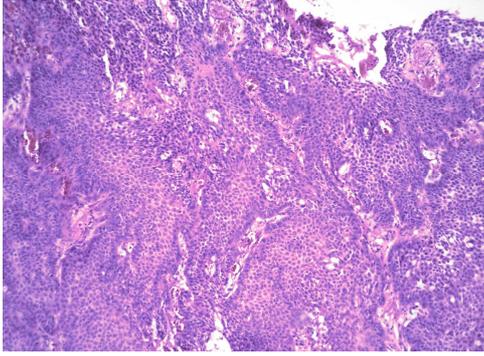
## **DESCRIPCIÓN MICROSCÓPICA:**

A) Y B). Se revisan secciones histológicas de piel de la zona periocular y párpado, en donde, se observa un tejido de nueva formación mal delimitado e infiltrante que forma islas y trabéculas interconectadas conformadas por células epiteliales escamosas. Dichas células exhiben abundante citoplasma hipereosinofílico (disqueratosis), reforzado; núcleos grandes, pleomórficos vesiculares de cromatina grumosa; tiene uno o dos nucléolos prominentes, 9 mitosis atípicas en 10 campos aleatorios 40x, así como moderada anisocitosis y anisocariosis. Así mismo se aprecian pequeños nidos, donde las células neoplásicas se agrupan alrededor de una luz que contiene láminas de queratina dispuesta de manera concéntrica (perlas de queratina). Se observan células neoplásicas en los bordes quirúrgicos examinados. Inmersos en el tejido neoplásico se observan abundantes focos de infiltrado inflamatorio compuesto por neutrófilos, picocitos y restos celulares acompañados por áreas de hemorragia.

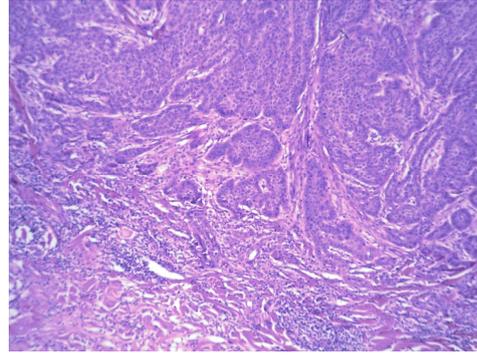
C) Y D) Se revisan secciones histopatológicas de piel, en la cual se observa numerosas lesiones nodulares infiltradas por linfocitos y células plasmáticas; en algunas de éstas áreas se aprecian macrófagos de aspecto epitelioides acompañados de escasas células epiteliales neoplásicas similares a las anteriormente descritas.

## **DIAGNÓSTICO MORFOLÓGICO**

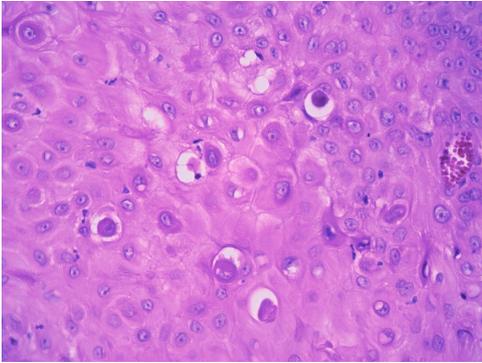
- Carcinoma de células escamosas bien diferenciado.
- Dermatitis necrosupurativa y hemorrágica grave difusa, con escasas células escamosas neoplásicas.



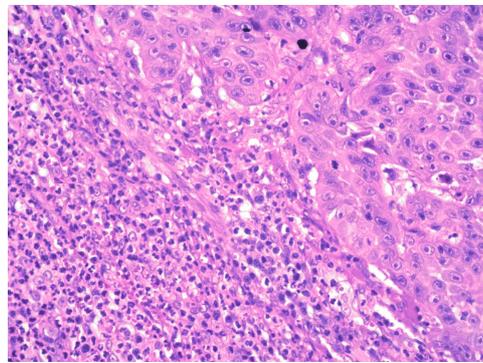
Tejido neoplásico  
(Células epiteliales escamosas)



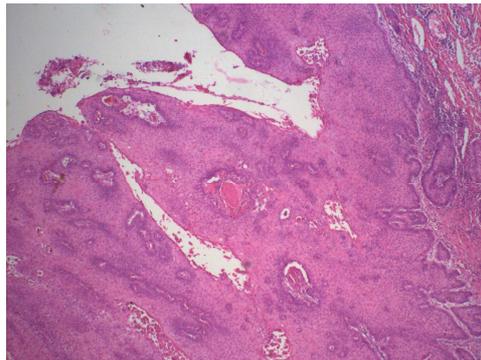
Islas y trabéculas interconectadas  
conformadas por células epiteliales escamosas



Células con citoplasma hipereosinofílico  
y núcleos grandes



Figuras de mitosis atípicas



Perlas de queratina

**COMENTARIO:** Se observaron células neoplásicas en los bordes quirúrgicos por lo que es probable que reincida.

## REVISIÓN POR COLGAJO POR CCE, ENTREGA DE RESULTADOS (16 de agosto del 2012)

S: La propietaria comenta que la paciente ha estado de buen ánimo, come, bebe, orina y defeca de forma normal. Actualmente continúa sin medicación y permanece con collar isabelino.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 180 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 26 rpm	Tº: 38.4°C
TLLC: 1 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: SA	CP: SA	PA: SA	Peso: 3.5 kg

\* Colgajo y heridas quirúrgicas con buena evolución, bordes adosados, limpios y secos, excepto en nariz donde hay una ligera secreción sanguinolenta.

I: Los hallazgos encontrados al EFG y a la HC se asocian a paciente con colgajo y heridas quirúrgicas por CCE con bordes quirúrgicos no limpios.

P: Se comenta a los propietarios los resultados y aunque se realizó la cirugía es probable que reincida. No se retiró puntos de la nariz por secreción (fotos 18-19). Se cita en una semana para revisión por Consultorio Libre.



Foto 18



Foto 19

## REVISIÓN POR COLGAJO POR CCE (06 de septiembre del 2012)

S: La propietaria comenta que la paciente ha estado de buen ánimo. Come Atún, bebe, orina y defeca de forma normal. Actualmente no está medicada. Refiere que hace dos semanas comenzó a rascarse a nivel de la escápula y húmero derecho, sitio donde se había realizado tricotomía prequirúrgica y que cada vez que se forma costra se rasca mucho y se ha lesionado más. Usa collar isabelino todo el tiempo. A partir de hace 6 días comenzó con una ligera secreción de la herida del colgajo.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 210 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 26 rpm	Tº: 37.6°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: SA	CP: SA	PA: SA	Peso: 2.8 kg

\*Heridas quirúrgicas en orejas y del ojo derecho por colgajo, limpias y secas excepto un ligero exudado serosanguinolento en la herida del canto medial del ojo con puntos de sutura cumpliendo su función.

I: Los hallazgos al EFG corresponden a un paciente con heridas quirúrgicas en orejas y colgajo por CCE en ojo derecho en fase de maduración. Paciente con moderada respuesta al tratamiento médico-quirúrgico con pronóstico reservado ya que existe una alta probabilidad de que reincida.

P: Debido al ligero exudado serosanguinolento de la herida del canto medial se decide retirar los puntos del colgajo y únicamente se retiran dos puntos de la sutura del lado derecho del cuello y se cortan dos cabos de la oreja derecha, para evitar que se lastime con sus uñas o que se atore en alguna superficie. Se realizan pruebas de primera intención (prueba de acetato) de las excoriaciones donde solo se observan células de descamación. Con base a lo que se informa en el estudio histopatológico que hay bordes infiltrados por células neoplásicas,

se le vuelve a comentar la posibilidad de que reincida el CCE y se propone iniciar con el protocolo ABC (Doxorrubicina 30 mg/m<sup>2</sup> IV día 1, Bleomicina 10-15 unidades/m<sup>2</sup> SC día 1, 8 y 15, y Ciclofosfamida 100 mg/m<sup>2</sup> día 15 y 16); sin embargo, la propietaria decide solo darle calidad de vida y se manda a casa con indicaciones de realizar limpiezas locales con Agua superoxidada (Microdacyn®) en las heridas en el hombro de MTD hasta nuevo aviso. Próxima cita: 18 de septiembre del 2012, 10 hrs. en área de Tejidos blandos.

### **REVISIÓN POR COLGAJO POR CCE (17 septiembre del 2012)**

S: La propietaria comenta que la paciente se encuentra de buen ánimo, come, bebe, orina y defeca de forma normal. Actualmente no se encuentra bajo tratamiento médico y refiere que ya no ha presentado ninguna secreción en el colgajo. Nota que ya no se rasca en la zona escapular y que solo aplicó Microdacyn® por 3 días.

O:

EM: AR	RD: (+)	FC: 220 lpm	%H: SA
MM: Rosas	RT: (-)	FR: 60 rpm	T°: 38°C
TLLC: 2 seg	PP: (-)	Pulso: FLLC	CC: 3/5
LN: SA	CP: SA	PA: SA	Peso: 2.73 kg

\*Cicatrices quirúrgicas en las puntas de las orejas y por un colgajo axial en ojo derecho.

I: Los hallazgos al EFG corresponden a un paciente con buena respuesta al tratamiento quirúrgico con pronóstico reservado debido a la alta reincidencia de CCE.

P: Se retiran los puntos de sutura del colgajo del ojo derecho ya que no presenta ningún tipo de secreción. Se comenta el caso con el Dr. Paredes porque al retirar los puntos se levantó una costra pero no totalmente y nos

sugirió mandar antibioterapia. Se aplica Cefovecín sódico a 8 mg/kg SC.  
Próxima cita: 25 de septiembre del 2012, 10 hrs. en el área de Tejidos Blandos.

## NEOPLASIAS CUTÁNEAS Y DEL TEJIDO SUBCUTÁNEO

La piel y el tejido subcutáneo son la segunda localización más frecuente de neoplasias en el gato, representando aproximadamente el 20% de los tumores<sup>1</sup>, siendo entre el 50% al 65% de ellos histológicamente malignos.<sup>2</sup>

### NEOPLASIAS CUTÁNEAS Y SUBCUTÁNEAS FELINAS MÁS FRECUENTES<sup>1</sup>

Neoplasia
Carcinoma de células escamosas
Fibrosarcoma
Mastocitoma
Melanoma
Tumores basocelulares

(Cuadro 4)

### FOTODERMATITIS

La fotodermatitis resulta de la exposición de la piel a la radiación solar y puede ser clasificada como fototóxica, fotoalérgica, fotosensible y categorías misceláneas. La fototoxicidad es una reacción relacionada con la cantidad de radiación que se puede observar en todos los animales. Por lo general incluye las reacciones agudas (eritema solar), crónica (dermatitis solar) y neoplásica (CCE)<sup>3</sup>.

La fotoalergia es infrecuente en los animales domésticos. Ella constituye la respuesta de un animal a un agente químico exógeno que requiere la participación del sistema inmunológico. La fotosensibilidad, es un término que por lo usual describe la fotosensibilidad química fototóxica y no involucra al sistema inmunológico. Como tal, la enfermedad puede ocurrir con la primera exposición al químico<sup>3</sup>.

En los gatos la dermatitis fototóxica inducida por el sol constituye una entidad clínicamente relevante, la cual conduce a un CCE<sup>3</sup>.

## **CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS/ CARCINOMA EPIDERMÓIDE**

El Carcinoma de Células Escamosas (CCE) es el tumor maligno más frecuente en el gato. Por lo general afecta a animales de edad avanzada, mayores a ocho años de edad<sup>4</sup> y no se reconoce predisposición racial en ninguna de las especies. El CCE puede ocurrir en cualquier parte de la piel. En el gato son más comunes en la cabeza, a nivel del plano nasal, el pabellón auricular, los párpados y los labios. El CCE puede ser proliferativo, formando una masa papilar y friable, o erosivo, dando lugar a una lesión ulcerativa. Las lesiones erosivas ocurren con mayor frecuencia en el gato. Las lesiones se pueden presentar de manera solitaria o en múltiples sitios<sup>4</sup>. Hay que saber que estos tumores son diagnosticados en el momento de su presentación como lesiones inflamatorias o infecciosas.

## **ETIOLOGÍA**

Se reconoce que la exposición prolongada a la luz ultravioleta (UV), en especial la luz ultravioleta B (UVB) es un factor importante en el desarrollo de la dermatitis solar actínica, el carcinoma in situ y, eventualmente, el CCE invasivo, pero no todos los carcinomas cutáneos de células escamosas son inducidos por los rayos ultravioletas (RUV). El virus de la inmunodeficiencia felina (VIF) también puede ser un factor predisponente en CCE. En un estudio, el 24% de los gatos infectados por VIF desarrollaron CCE<sup>2</sup>. Otro tipo de lesiones que se han asociado con el desarrollo de esta neoplasia son las cicatrices por quemadura, infecciones secundarias y quistes cutáneos, así como las lesiones causadas por lupus eritematoso discoide, y que ha sido pobremente controlado<sup>3</sup>.

## **RADIACIÓN SOLAR**

Los RUV causan inflamación, desnaturalizan proteínas y antígenos de superficie de las células y modifican al Ácido Desoxirribonucleico (ADN) de los cromosomas, provocando muerte celular o mutaciones. Si estas últimas pierden la inhibición de su proliferación, generan neoplasia manifiesta<sup>3</sup>.

## **PATOGENIA**

La dermatitis solar ocurre cuando la piel es expuesta a los RUV presentes en la radiación solar. Los mecanismos de protección naturales de los gatos incluyen un pelaje tupido y la pigmentación. El pelaje tupido los protege del daño inducido por los RUV mediante interferencia física; el pelaje pigmentado también puede absorber los RUV. La pigmentación protege debido a que el pigmento melanina actúa como un agente absorbente. La melanina opera como el principal mecanismo de defensa de la piel contra los rayos solares y posee además un efecto en los tallos pilosos de los pelajes pigmentados. Los rayos que penetran, atraviesan la melanina del manto piloso y encuentran más melanina en la epidermis, donde ella refleja los rayos solares en el estrato córneo. Otros componentes epidérmicos, tales como los carotenoides y lípidos de superficie, también pueden tener una función y dispersión de la dermatitis solar. La piel no pigmentada (blanca) carece de protección y es particularmente sensible al daño solar en las zonas de pelaje poco denso tales como los pabellones auriculares, piel periocular y plano nasal de los gatos. Una vez que los RUV penetran dentro de la epidermis viva, pueden inducir cambios estructurales en el ADN y antígenos de superficie que predisponen al cáncer. Las mutaciones del gen supresor de tumores p53 fueron aisladas en pacientes felinos con CCE de los pabellones auriculares y en otros sitios como plano nasal<sup>3</sup>.

Los UVB han sido incriminados en la inducción de cánceres cutáneos en gatos de pelaje blanco. Estos rayos son considerados como el rango de radiación

más carcinogénico. Los rayos UVB poseen un efecto carcinogénico directo, al igual que un efecto promotor de tumores por la interferencia con la inmunidad mediada por células. La radiación solar reduce la cantidad de células de Langerhans en la epidermis en hasta un 50%, luego de una dosis única de irradiación. La destrucción de las células de Langerhans menoscaba la presentación de antígenos en la epidermis. La presentación de antígenos defectuosa también estimula la producción de células T supresoras, específicas para el antígeno presentado de manera inadecuada. Esto puede redundar en células T supresoras en animales irradiados con RUV que impiden el rechazo de tumores inducidos por dichos rayos. Los gatos con pelajes diferentes del blanco, también presentan lesiones de CCE en áreas del organismo no pigmentadas y/o con pelaje ralo. Los rayos UVB penetran con profundidad dentro de la dermis produciendo inflamación con dilatación de los vasos sanguíneos superficiales, observada clínicamente como eritema y tumefacción o edema. Este grado de penetración de los rayos UVB predispone a los animales al Hemangiosarcoma<sup>3</sup>.

## **MANIFESTACIONES CLÍNICAS**

Los signos más tempranos de daño por radiación solar se manifiestan como eritema persistente en la piel con pelaje escaso, no pigmentada. Toda la piel adyacente pigmentada por lo general no se encuentra afectada. En los gatos los sitios clásicamente involucrados son las zonas no pigmentadas (blancas), dichos gatos presentan un riesgo 13 veces mayor en presentar este tumor<sup>4</sup> que los gatos pigmentados y áreas de pelaje ralo como los extremos y márgenes de las orejas, áreas peribucales y perioculares, y el plano nasal. El eritema es seguido por descamación, alopecia y engrosamiento leve de la piel. Las lesiones pueden ser solitarias o múltiples. En la piel cubierta por pelos pueden observarse comedones. Se cree que la pérdida del tejido de sostén elástico y colagenoso que rodea al folículo piloso es un factor predisponente para la formación de comedones. No obstante, ellos típicamente no se advierten sobre los pabellones auriculares, áreas perioculares ni sobre el plano nasal; debido a

que dichos sitios son los más comúnmente afectados en los pacientes felinos, los comedones no constituyen una característica importante de la dermatitis solar en esta especie. En los estadios más avanzados se desarrollan pápulas, pápulas costrosas, placas, nódulos y ulceraciones crateriformes, y puede producirse el retorcimiento de los extremos de los pabellones auriculares. La ulceración de tales áreas puede ocurrir en ausencia de neoplasia. A medida que la neoplasia se desarrolla, el eritema progresa lentamente a lesiones ulcerativas más grandes o, en algunos casos exofíticas. Rara vez, se observan nódulos y cuernos cutáneos<sup>3</sup>.

### **LESIONES DERMATOLÓGICAS PRIMARIAS**

- Pápula
- Placa
- Nódulo

### **LESIONES DERMATOLÓGICAS SECUNDARIAS**

- Alopecia
- Descamación
- Úlcera
- Comedón
- Costra

### **DIAGNÓSTICO**

La anamnesis detallada y el examen físico cuidadoso sugerirán el diagnóstico. En los estadios tempranos, se produce una quemadura solar simple. El eritema de las zonas no pigmentadas expuestas al sol, con antecedentes de regresión, con la reducción de la exposición solar y recurrencia subsecuente con la reexposición, es altamente sugestivo de dermatitis solar. A medida que la enfermedad progresa a dermatitis solar crónica, el eritema es persistente y se

acompaña de descamación y formación de costras. Los diagnósticos diferenciales de las lesiones tempranas son escasos si se dispone de piel adyacente no afectada para comparar. En los gatos blancos los sitios anatómicos y la apariencia clínica de las lesiones presentes, durante periodos de tiempo prolongados constituyen los mejores indicios clínicos.

Los diagnósticos diferenciales principales para el eritema y la descamación incluyen la reacción medicamentosa, leishmaniasis e hipersensibilidad irritante y por contacto. Las enfermedades infecciosas como esporotricosis, leishmaniasis, criptococosis e histoplasmosis; deben ser consideradas cuando se presentan placas y lesiones ulcerosas. Las placas eosinofílicas y úlceras indolentes, cuya etiología por lo general se conceptúa una hipersensibilidad, también deben tomarse en cuenta, ya que en algunos casos se ha informado de la transformación maligna de la úlcera indolente a CCE<sup>5</sup>. Sin embargo, los antecedentes usualmente prolongados de eritema y descamación crónicos ayudarán a diferenciar la mayoría de estas enfermedades más agudas de la dermatitis solar y el CCE.

## **ASPIRADOS PROFUNDOS**

El diagnóstico puede ser confirmado mediante biopsia, histopatología e incluso con improntas y raspados, aunque éstos últimos proporcionan resultados menos confiables, ya que pueden presentar poca celularidad y generalmente se obtienen células inflamatorias y bacterias causantes de infecciones secundarias superficiales. Los aspirados profundos de CCE son útiles en el diagnóstico por que la inflamación local no afecta a la interpretación.

Los CCE tienden a dar una mezcla de agregados celulares y células individuales más maduras. Muchos de estos agregados celulares serán demasiado gruesos para ser evaluados, pero los grupos más delgados y las células individuales si se pueden examinar para determinar las células de origen y el potencial maligno. La morfología celular individual varía de células

escamosas normales, grandes y maduras; a células redondas pequeñas o medianas con poco citoplasma muy basófilo y un núcleo redondo y grande que puede tener un patrón de cromatina muy grueso y tipo cuerda, y contener nucléolos prominentes de forma y tamaño irregular.

La imagen citológica de un CCE varía enormemente dependiendo del grado de diferenciación del tumor. En carcinomas bien diferenciados, la mayoría de las células pueden ser normales, dificultando el diagnóstico de la neoplasia. Normalmente se pueden ver pequeños agregados de células menos maduras con criterios nucleares de malignidad. Si las formas celulares no son diagnósticas se debe de hacer biopsia para su análisis histológico. Los tumores poco diferenciados pueden contener una población celular con formas claramente malignas, pero carecen de evidencias de queratinización.

## **BIOPSIA**

La selección del sitio y la técnica de biopsia incorrectas pueden impedir el diagnóstico. Los cambios epidérmicos constituyen la clave del diagnóstico. Es importante incluir piel pigmentada normal adyacente a los fines comparativos. Aunque la piel adyacente no sea pigmentada, igualmente se deberá biopsiar tejido de apariencia clínica normal. Si la muestra de piel remitida, contiene epidermis que se encuentra muy afectada por una piodermia secundaria, los cambios estructurales diagnósticos pueden quedar disimulados por células inflamatorias. No se recomienda emplear la técnica de fricción estéril debido a que las costras y estrato córneo que cubren la lesión pueden tener indicios para el diagnóstico. Si la piel muestreada esta ulcerada sin epidermis adyacente intacta (la porción diagnóstica de la biopsia), la epidermis se ha perdido, solo puede informar sobre la inflamación que se encuentra por debajo de la úlcera. La posibilidad de obtener un resultado significativo aumenta si junto con las muestras se incluyen la información anamnésica y clínica, y una lista de diagnósticos diferenciales.

## ESTUDIOS HISTOPATOLÓGICOS

El informe histopatológico contiene importantes implicaciones para el tratamiento y pronóstico.

El CCE franco se presenta en diferentes subgrupos; las formas con células ahusadas o fusiformes se consideran más agresivas.

Las características histopatológicas clásicas del daño solar temprano incluyen cantidades reducidas de melanocitos y pigmentos, “células de quemadura solar”, edema intraepidérmico leve y dilatación vascular superficial. La hiperplasia epidérmica con infiltrado mononuclear perivascular es el siguiente cambio secuencial. La progresión patológica precancerosa comprende la presencia de células epidérmicas disqueratósicas y displásicas. El desarrollo de puentes intercelulares desmosómicos aparecen de forma artificial a medida que las células se separan durante el procesamiento.

A diferencia del CCE, las queratosis no se extienden dentro de la dermis. Una forma menos agresiva de CCE se denomina *Carcinoma In situ*. En este caso las células son definitivamente neoplásicas pero no han cruzado la membrana basal que separa la dermis subyacente. La anisocariosis, hiper Cromasia y atípicas nucleares con nucléolos prominentes son cambios citológicos con CCE verdadero. Estos cambios acompañan la maduración anormal y desordenada de los queratinocitos y la invasión a través de la membrana basal. La mayoría de los CCE felinos están bien diferenciados. En algunos casos las células desarrollan una morfología fusiforme que, en el caso de que la epidermis no sea visible, puede ser indistinguible de la observada en los tumores mesenquimáticos. En este caso, los estudios inmunohistoquímicos pueden ser de utilidad, empleando citoqueratinas para identificar al CCE y vimentina para descartar una neoplasia de origen mesenquimático.

La cicatrización dérmica moderada constituye una característica común del daño solar, y en las lesiones más crónicas puede desarrollarse elastosis solar.

## **CRITERIOS CITOLÓGICOS DE MALIGNIDAD**

A menudo los criterios de malignidad pueden incluir: marcada variación en el tamaño celular, nuclear y nucleolar, número y forma del nucléolo, variación en la relación núcleo:citoplasma; e incremento de la basofilia citoplasmática. Algunas células también pueden contener pequeñas vacuolas transparentes que a veces se agregan alrededor del núcleo (es decir, vacuolización perinuclear) y aparentemente converger formando un anillo transparente alrededor del núcleo; estas células son muy indicativas de carcinoma. El citoplasma de algunas células queratinizadas puede teñirse homogéneamente de azul-verde y, ocasionalmente, alguna célula individual puede tener una cola citoplasmática afilada y su citoplasma desplazado a un lado. A estas células se les ha dado el nombre de células “renacuajo” y también son indicativas de CCE. Otra forma común en CCE son células grandes con abundante citoplasma y bordes angulares con un núcleo no picnótico, grande y funcional (es decir, maduración asincrónica del núcleo y citoplasma)<sup>6</sup>.

## **PRONÓSTICO**

El eritema (quemadura) solar, con el cambio fototóxico más leve, se resolverá sin tratamiento o con uno limitado (humectantes o cortisona tópica). El eritema solar repetido puede seguir su curso con el desarrollo de dermatitis solar crónica, la cual por si mismo en general carece de consecuencias clínicas para el gato; no obstante lo predispone al desarrollo de CCE.

El CCE es la neoplasia mas frecuente en los animales domésticos secundaria a la exposición solar crónica. El CCE por lo usual es considerado localmente invasivo; lento y variable para crear metástasis, cuando llega a presentarse esta, tiende a ser a través de la vía linfática<sup>7</sup> afectando linfonodos regionales y

pulmones<sup>4</sup>. Sin embargo, se ha observado enfermedad metastásica rápida y agresiva resultante de lesiones crónicas. Incluso si se realiza la resección quirúrgica completa de la lesión cancerosa en los gatos y se informa que los márgenes están “limpios”, puede presentarse la recurrencia local adyacente. La piel adyacente ha recibido la misma cantidad de radiación solar y, por consiguiente, posee el mismo potencial para la transformación maligna lo cual explica la recurrencia luego de la resección quirúrgica.

En general, el pronóstico para el CCE en el gato es pobre. Los animales con CCE tienen una sobrevida corta<sup>8</sup>.

## **TRATAMIENTO**

### **LESIONES PRECARCINOMA DE CCE**

Las opciones terapéuticas varían de acuerdo al estadio de la enfermedad. Los estadios tempranos de la queratosis actínica sin evidencias de cambios neoplásicos pueden ser tratados solo con pantallas solares y evitando la exposición solar. La fotoprotección intensa es la mejor prevención, aunque no siempre es posible. La pantalla solar debe ser aplicada diariamente sobre las áreas no pigmentadas y con pelaje ralo para proteger a estos individuos de la exposición accidental. Las pantallas solares constituyen una buena opción para las lesiones faciales y oculares. El tatuado como tratamiento preventivo ya no se recomienda. Este procedimiento deposita el pigmento dentro de la dermis por debajo de las áreas con mayor probabilidad de ser afectadas por la radiación solar, los tatuajes no protegen la epidermis – la cual es el sitio predominante para los efectos patogénicos de los RUV- y la tinta empleada para realizarlos conlleva el riesgo inherente de provocar una reacción por cuerpo extraño y esfacelamiento.

Si la queratosis actínica es más avanzada, se encuentra indicado el tratamiento médico. Los retinoides sintéticos pueden ser de utilidad, aunque su empleo en

los gatos es en gran medida anecdótico. El etretinato, en una dosis de 1 a 2 mg/kg PO SID, ha sido empleado con éxito en casos tempranos. El producto disponible en la actualidad es la acitretina. La respuesta, si ocurriera, debería observarse dentro de las primeras seis semanas del tratamiento. Si ella existiera, la duración de la terapia debe continuar hasta la remisión completa o nivelación de la respuesta clínica. Para prevenir una recaída puede requerirse tratamiento de mantenimiento continuo. En estos casos como es importante asegurar que no existe infección secundaria que dificulte la valoración. Si fuera exitosa, la terapia puede ser reducida a días alternados para minimizar los costos.

Las lesiones más pequeñas y localizadas pueden ser tratadas con criocirugía y fármacos antineoplásicos, tales como el 5-fluorouracilo; pero lo primero requiere anestesia general y estos últimos pueden provocar ulceración de la lengua si son lamidas, y a demás son neurotóxicas para los gatos y a menudo fatales. Debe recordarse que las lesiones de queratosis actínica pueden transformarse en neoplásicas. Si se adoptan medidas médicas, cualquier progresión clínica constituye una indicación para la biopsia y/o resección quirúrgica inmediata. Si la lesión genera dudas, debe realizarse la biopsia para asegurar el estadio actual de ella.

## **CARCINOMA DE CÉLULAS ESCAMOSAS**

La biopsia debe llevarse a cabo en forma precoz para identificar el estadio de la lesión. Tan pronto como el CCE ha sido identificado, debe instituirse la terapia apropiada y agresiva. Los pacientes felinos con lesiones avanzadas o poco diferenciadas, debe realizarse la estadificación. La investigación completa podría incluir placas radiográficas torácicas, aspirados de los ganglios linfáticos regionales, hematología, perfiles bioquímicos y análisis de orina.

La terapia local constituye el tratamiento de elección, aunque el acceso puede ser técnicamente difícil si se encuentran interesadas el área periocular y

las ventanas nasales. Cuando es probable que la resección quirúrgica sea incompleta, se usan terapias alternativas.

- **CIRUGÍA**

La criocirugía, cirugía láser o cirugía escisional han sido utilizadas con éxito. La técnica de elección dependerá del paciente, el sitio afectado, la extensión de las lesiones, el equipamiento disponible, la preferencia y experiencia del cirujano.

- **CRIOCIRUGÍA**

Se considera que cuando los métodos criogénicos se usan para destruir células, se habla de la criocirugía o crioterapia.

## **DESARROLLO DE LA TÉCNICA**

La criocirugía es un procedimiento que usa temperaturas de congelación (por medio de nitrógeno líquido u óxido nítrico, así como también gases de argón o helio y dióxido de carbono) para lograr la necrosis de porciones determinadas de tejido.

La técnica está fundada en el daño tisular, éstasis y oclusión vascular, que produce el frío extremo que se logra mediante el uso de los distintos gases, esto es llevado a cabo por la vasoconstricción lo que produce una disminución del flujo sanguíneo a la zona afectada lo que conlleva la formación de una necrosis por el desabastecimiento de oxígeno y nutrientes lo que culmina con la muerte de las células del sitio afectado por el criógeno.

## ➤ CIRUGÍA LASER

La cirugía láser constituye una modalidad de tratamiento alternativa para áreas tales como la piel periocular, que son inapropiadas para la criocirugía (debido al riesgo de congelar la córnea) o la escisión (debido a que puede afectarse la película lagrimal).

## ➤ CIRUGÍA ESCISIONAL

La cirugía escisional con frecuencia se utiliza para el plano nasal y los párpados. Como con cualquier cirugía oncológica, deben obtenerse márgenes con una distancia mínima uno a tres centímetros desde el tumor cada vez que sea posible<sup>4</sup>. En los pabellones auriculares, esto prácticamente es igual a la extracción completa del pabellón auricular o resección a nivel de la base de la oreja, y esta recomendada para todas las lesiones que abarcan esta zona, incluso aquellas que solo afectan su extremo. Aunque la resección quirúrgica mínima sobre el plano nasal sin los márgenes apropiados de uno a tres centímetros con frecuencia es exitosa, en algunos casos el informe de patología revela una escisión incompleta. Una vez que ocurre la ulceración e invasión del cartílago nasal, estos tumores pueden ser refractarios a la radiación y son relativamente inaccesibles para la cirugía, resultando en un pronóstico malo a pesar del potencial metastásico reducido.

## • TERAPIA MÉDICA Y NO QUIRÚRGICA

### ➤ FOTOTERAPIA

La terapia fotodinámica es una nueva modalidad de tratamiento que esta siendo explorada para el CCE felino. Solo es aplicable para lesiones superficiales menores de tres a cuatro milímetros de espesor de manera que es más probable que sea exitosa en los casos con CCE *in situ* temprano. Esta terapia implica la administración sistémica de un fotosensibilizador que es

retenido de modo preferencial en los tejidos tumorales; la exposición subsecuente a la luz de una cierta longitud de onda resulta en la formación de radicales libres citotóxicos. La fotosensibilización es el efecto colateral comunicado más importante; los animales tratados deben ser mantenidos alejados de la luz solar durante al menos dos semanas después de la terapia. Sin embargo el edema, eritema y necrosis faciales, también han sido reportados como efectos colaterales. Se ha informado que el CCE responde a la terapia radiante, con intervalos libres de enfermedad a dos años.

### ➤ **RADIOTERAPIA**

La radioterapia puede estar indicada como tratamiento alternativo o complementario en casos donde la resección quirúrgica no es posible<sup>13</sup>. Sin embargo, no se encuentra ampliamente disponible como opción terapéutica en muchas áreas. Esta terapia requiere anestesia general y se administra en múltiples aplicaciones durante varias semanas.

La radioterapia consiste en el empleo de radiaciones ionizantes para el tratamiento local y regional de pacientes con tumores malignos. El objetivo de la radioterapia es la erradicación de un tumor conservando la estructura y función de los tejidos sanos. Esta puede utilizarse sola o combinada con quimioterapia.

## DISCUSIÓN

La discusión se basará en el diagnóstico y tratamiento que se le instauró a la paciente. Sin embargo, también se analizarán los aciertos y desaciertos ocurridos durante el proceso diagnóstico.

Con respecto al diagnóstico se pueden encontrar opciones que dependerán de cada caso en específico, y que incluirá del tipo histológico, localización y progresión de la enfermedad. Como ya se ha descrito, la anamnesis y el examen físico detallados sugerirán un diagnóstico presuntivo; aunque el diagnóstico definitivo será confirmado mediante los diferentes métodos, los cuales constituirán una herramienta importante y de gran utilidad para el diagnóstico de la enfermedad. Dichos métodos incluirán desde aspirados con aguja delgada (ACAD), raspados cutáneos profundos y/o estudios de histopatología, considerando esta última la mejor opción.

En el caso de la paciente y con el estadio avanzado de la enfermedad, se debieron realizar pruebas previas al procedimiento quirúrgico como raspados cutáneos profundos o biopsias incisionales, las cuales considero son de suma importancia ya que esto marca la pauta para determinar la resección de tejido en márgenes de uno a tres centímetros alrededor del tumor para dicho procedimiento, así como lo indica la literatura.

Sin perder de vista estos estudios, también hay que considerar otras pruebas complementarias las cuales podrán incluir, estudios radiográficos de tórax y ACAD de linfonodos regionales, los cuales en el caso de nuestra paciente no se consideraron pese a la linfadenomegalia submandibular y preescapular que presentó durante su hospitalización. Teniendo en cuenta que, aunque la metástasis es poco frecuente, ésta puede llevarse a cabo por vía linfática.

Otra alternativa de prueba complementaria y no realizada en nuestra paciente, incluiría la prueba de inmovinabsorción con enzimas (ELISA), la cual se emplea

para detectar el antígeno viral en la sangre o secreciones de gatos infectados con LeVF, ya que como se mencionó con anterioridad el virus también puede ser un factor predisponente en esta enfermedad.

Una vez obtenido el diagnóstico, las opciones terapéuticas dependerán de acuerdo al estadio de la enfermedad. En el caso particular de nuestra paciente y por tratarse de un estadio avanzado de enfermedad, en la cual se ve involucrando el globo ocular, la resección quirúrgica de la lesión fue la mejor opción, ya que ésta, está indicada en lesiones donde se ven afectados párpados y plano nasal.

La recomendación amplia para la realización del procedimiento quirúrgico, más que la Enucleación (extracción del globo ocular y parte del nervio óptico conservando conjuntiva y músculos extraoculares) sería la Exenteración (extracción del globo ocular, músculos extraoculares, nervio óptico y tejidos orbitarios, incluyendo en ocasiones párpados) y la Otectomía bilateral con la extracción completa del pabellón auricular o resección a nivel de la base de la oreja, recomendada en lesiones que abarcan esta zona e incluso en aquellas en las que solo esta afectado su extremo. A nuestra paciente se le realizó una Exenteración con colgajo axial y no una Enucleación como lo registra el expediente y la Otectomía bilateral tuvo que realizarse retirando casi en su totalidad el pabellón auricular y no solo los extremos.

En cuanto al colgajo axial; la cirugía plástica y reconstructiva ha buscado reparar defectos adquiridos y se ha utilizado con éxito el empleo de los denominados injertos pediculados (colgajos de piel), siendo una opción viable cuando se ha realizado una escisión amplia (herida quirúrgica), al extraer una gran cantidad de tejido afectado por la neoplasia, el cual ha sido considerado un método práctico para el cierre de heridas. Este procedimiento quirúrgico fue realizado en nuestra paciente desarrollándose de forma adecuada ya que sobrevivió debido a que no se afectó la circulación del tejido y se mantuvo intacto.

Aún cuando la resección quirúrgica de la lesión cancerosa es completa hay que considerar su recurrencia ya que la piel adyacente ha recibido la misma cantidad de radiación y por consiguiente, posee el mismo potencial para la transformación maligna.

En este tipo de pacientes con lesiones avanzadas y aún cuando no es probable la resección quirúrgica completa se pueden complementar con terapias alternativas, tal es el caso de radioterapia o fototerapia, la primera con poca accesibilidad para la Medicina Veterinaria en México y esta última solo es aplicable en lesiones superficiales, por lo que no fue una opción viable para nuestra paciente ya que las lesiones que esta presentaba, no solo invadieron la membrana basal (epidermis) afectando el globo ocular, sino también, la dermis, la subdermis y tejido subcutáneo.

Otra opción terapéutica, sería la administración de quimioterapia sistémica, sin embargo, esta no ha dado buenos resultados, y en cuanto a la quimioterapia local es más efectiva al utilizar 5-fluorouracilo, cisplatino y carboplatino considerando el riesgo que causa emplearlos, ya que para el caso del 5-fluorouracilo es neurotóxico y en el caso de cisplatino es neumotóxico, y pueden causar efectos fatales. Su uso tópico es recomendable siguiendo los lineamientos de seguridad y administración del producto.

Sin embargo, la mejor alternativa para la prevención de esta enfermedad radica en la fotoprotección de la mascota, principalmente en las horas de máxima intensidad solar.

## CONCLUSIÓN

Las razones para tener animales domésticos han cambiado gracias a su lealtad y afecto incondicional hacia los seres humanos, en la actualidad, las pequeñas especies se han ganado un papel muy importante en la sociedad existiendo una relación muy estrecha entre dichos animales y el hombre.

La sociedad hoy en día considera a los animales de compañía, como miembros de la familia, por eso los propietarios se preocupan por que sus mascotas tengan una alimentación de alto valor nutricional y buena salud. Por lo que se demanda profesionales con un desarrollo científico de primera calidad, los cuales estén comprometidos y obligados a dominar las técnicas de diagnóstico y procedimientos clínicos, médicos y quirúrgicos aplicando de forma correcta sus conocimientos los cuales los encaminarán a dar diagnósticos más certeros y a la brevedad posible, recordando que no existen enfermedades sino pacientes.

En el caso de nuestra paciente, la localización y gravedad de las lesiones que presentaba fue lo que marco la pauta para decidir el tratamiento a seguir, teniendo en cuenta que en los padecimientos oncológicos este debe proporcionar más que cantidad, calidad de vida.

El trabajo en equipo, el amor hacia nuestra carrera y a nuestros pacientes así como comprender el dolor que una enfermedad puede causar a éstos y a sus propietarios es algo que nunca debemos de olvidar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. COUTO G., NELSON R. Medicina interna en pequeños animales. 4ª ed. España: Elsevier; 2010. Págs.269-278.
2. ETTINGER S., FELDMAN E. Tratado de Medicina interna veterinaria. Enfermedades del perro y el gato. Volumen I. 6ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
3. JOHN R. AUGUST., Consultas en Medicina Interna Felina. Buenos Aires (Argentina): Inter-Médica XXI.; 2004, Págs. 187-193.
4. ÁLVAREZ CÁMARA, F. J. ÁLVAREZ BERGER, F. J. Dermatología en perros y gatos. México: Jaiser; 2001. Págs. 167-169
5. MARÍN, H., JESÚS. Enfermedades de los Gatos y su Manejo Clínico. México: Jaiser; 2003.
6. COWELL R., RONALD T. ET AL. Citología y hematología diagnóstica en el perro y el gato. 2ª ed. España: Multi-Medic; 1999. Págs. 41-42.
7. MORRIS J., DOBSON J. Oncología en pequeños animales. Buenos Aires (Argentina): Inter-Médica XXI. S.A.; 2002. Págs. 49-50.
8. NORTHRUP NC., SELTING KA. Outcomes of cats with oral tumours treated with mandibulectomy:42 cases: Journal of the American Animal Hospital Association 2006; 42:350-360.
9. AGUILARJ., Et al. Diplomado a Distancia en Medicina, Cirugía y Zootecnia en Perros y Gatos. Métodos y técnicas de diagnóstico. Módulo 1. 2ª Ed. México: FMVZ-UNAM; 2005.
10. ÁLVAREZ B., FRANCISCO. Diplomado Presencial AMMVEPE. Alteraciones sanguíneas y oncológicas. Módulo 8 México: AMMVEPE; 2004. Págs. 43-44.
11. BIRCHARD S., SHERDING R. Manual clínico de procedimientos en pequeñas especies. Volumen I. 2ª Ed. Madrid: Mc Graw Hill Interamericana; 2000. Pág. 269.
12. FOSSUM T. Cirugía en pequeños animales. 3ª ed. España: Elsevier; 2008.

13. MARTÍNEZ E., DOLORES A. Et al. Manual Práctico de Oncología en Pequeños animales. Madrid: Axón Comunicación; 2011.
14. MERCHANT S., MORTELLARO C. Et al. Atlas clínico de enfermedades del oído, nariz y garganta en pequeños animales. Buenos Aires (Argentina): Inter-Médica XXI; 2002.
15. MULLER G.H. Small Animal Dermatology. 4ta Ed. Philadelphia: W.B. Saunders Co.; 1989.
16. BUEN N., GUZMÁN M., Et al. Atlas de dermatología diagnóstica en perros y gatos. Buenos Aires (Argentina): Inter-Médica XXI; 2008. Págs. 77-81.
17. NÚÑEZ LUIS. Patología Clínica Veterinaria. México: FMVZ-UNAM; 2007.
18. SLATTER D., Tratado de cirugía en pequeños animales. Volumen 1. Buenos Aires (Argentina): Inter-Médica XXI; 2006. Págs. 345-379.
19. STEPHEN J., WITHROW D., Et al Oncología clínica de pequeños animales. 4ª ed. Barcelona: Multi-médica; 2009.

## **ABREVIATURAS**

- ADN:** Ácido desoxirribonucleico
- AL:** Aglutinación en látex
- ALT:** Alanina aminotransferasa
- AR:** Alerta y responsivo
- AST:** Aspartato aminotransferasa
- BID:**(del latín bis in die) dos veces al día
- CC:** Condición corporal
- CCE:** Carcinoma de células escamosas
- CGMH:** Concentración globular media de la hemoglobina
- CK:** Creatina cinasa
- CP:** Campos pulmonares
- DH:** Porcentaje de deshidratación
- ECOP:** Examen clínico orientado a problemas
- EE:** Estomatitis eosinofílica
- EFG:** Examen físico general
- EM:** Estado mental
- EP:** Enfermedad Periodontal
- FA:** Fosfatasa alcalina
- FC:** Frecuencia cardiaca
- FLLC:** Fuerte, lleno y correspondiente
- FMVZ:** Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
- FR:** Frecuencia respiratoria
- HC:** Historia clínica
- HVE:** Hospital Veterinario de Especialidades
- IV:**(del latín in veni) en la vena o intravenosa
- LeVF:** Leucemia Viral Felina
- Lin:** Linfonodos
- Lpm:** Latidos por minuto
- MM:** Membranas mucosas
- MTD:** Miembro torácico derecho

**MVZ:** Médico Veterinario Zootecnista  
**NR:** No reportado  
**OD:** Ojo derecho  
**PA:** Palpación abdominal  
**PI:** Perfil integral  
**PO:** (del latín per os) por la boca o vía oral  
**PP:** Palmopercusión  
**QID:**(del latín quatre in die) cuatro veces al día  
**RUV:** Rayos ultravioleta  
**RD:** Reflejo deglutorio  
**Rpm:** Respiraciones por minuto  
**RT:** Reflejo tusígeno  
**SA:** Sin alteración  
**SC:** (del latín subcutaneum) bajo la piel  
**SID:** (del latín) una vez al día  
**T°:** Temperatura  
**TID:**(del latín ter in die) tres veces al día  
**TLLC:** Tiempo de llenado capilar  
**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México  
**UV:** Ultravioleta  
**UVB:** Ultravioleta B  
**VGM:** Volumen globular medio

## GLOSARIO

- **Alopecia:** Pérdida de pelo.
- **Anisocariosis:** Variación en el tamaño de los núcleos, superior a los valores normales para un determinado tejido. Suele ser un rasgo de atipia celular en las proliferaciones neoplásicas malignas.
- **Anisocitosis:** Diferencia de tamaños celulares de un mismo tipo celular.
- **Antológico:** Tejido propio del paciente.
- **Comedón:** Dilatación del folículo piloso por células cornificadas o por material sebáceo. Se aprecia como un punto oscuro en la piel, y al presionarlo emerge contenido sebáceo y, en ocasiones, pelo.
- **Costra:** Acumulación sobre la superficie cutánea de exudado, pus, sangre, células, escamas o medicaciones.
- **Descamación:** Acumulación excesiva de células exfoliadas del estrato córneo. Clínicamente, se aprecia como caspa o escamas de color blanquecino.
- **Disqueratosis** Alteración de la queratinización individual de las células de los epitelios planos poliestratificados, con aparición de células que contienen queratina antes de alcanzar su madurez completa y sin haber llegado a las capas superficiales.
- **Exenteración:** Técnica quirúrgica en la cual se extrae el globo ocular, músculos, nervio óptico y tejidos orbitarios, incluyendo en ocasiones párpados y cejas. Es una cirugía agresiva indicada en tumores que potencialmente ponen en peligro la vida del paciente. La reconstrucción se puede realizando utilizando injertos cutáneo antológico o colgajos de tejidos cercanos. Con esta técnica se intenta aportar volumen y nutrición a la cavidad ósea exenterada.
- **Metástasis:** Proceso que favorece la sobrevivencia y multiplicación de células malignas, provenientes de la neoplasia primaria, en un tejido distante.

- **Nódulo:** Elevación sólida y circunscrita de la piel mayor de 1 cm de diámetro que se extiende hacia las capas profundas, por lo general, es el resultado de la infiltración de células inflamatorias o neoplásicas en la dermis e hipodermis.
- ***In situ*:** Se refiere a una neoplasia maligna de origen epitelial que no ha invadido más allá de la membrana basal.
- **Pápula:** Elevación sólida de la piel de un centímetro de diámetro, puede ser de color rosa o rojo, e involucrar o no folículos pilosos. Se produce por infiltración de células inflamatorias en la dermis, edema intraepidérmico o subepidérmico o por hipertrofia epidérmica.
- **Piocitos:** (Del griego pyon, y kytos, célula.) eucocito polimorfonuclear necrótico, un componente principal de la pus. También llamado corpúsculo de pus.
- **Placa:** Elevación sólida de la piel de más de 1 cm de diámetro .Se produce por la coalición de pápulas.
- **Queratosis actínica:** Se refiere a la lesión asociada con una exposición crónica a la radiación solar.
- **Refractario:** Relativo a la falta de respuesta de una enfermedad a un determinado tratamiento.
- **Úlcera:** Pérdida de continuidad de la piel que deja expuesta las capas profundas.