

ANÁLISIS DE LAS ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS PRESENTADAS EN
EL CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO “SABUESOS” DURANTE EL
SEMESTRE RURAL COMPRENDIDO ENTRE LOS MESES DE ENERO A
JUNIO DE 2012

ALVARO FERNANDO ORTEGA ROJAS

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
SAN JUAN DE PASTO
2012

ANÁLISIS DE LAS ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS PRESENTADAS EN
EL CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO “SABUESOS” DURANTE EL
SEMESTRE RURAL COMPRENDIDO ENTRE LOS MESES DE ENERO A
JUNIO DE 2012

ALVARO FERNANDO ORTEGA ROJAS

Informe final de Pasantía, presentando como requisito parcial para optar al título
de Médico Veterinario

Asesor
RUBÉN DARÍO SERNA R.
Médico Veterinario Zootecnista Universidad de Caldas
Especialista en Medicina Interna

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE MEDICINA VETERINARIA
SAN JUAN DE PASTO
2012

“Las ideas y conclusiones aportadas en el trabajo de grado, son responsabilidad del autor”

Artículo 1 del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966, emanado del Honorable consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

Nota de aceptación

RUBÉN DARÍO SERNA R. M.V.Z
Asesor de Pasantía

CARLOS ALFREDO CALPA M.V.Z
Jurado Evaluador

YENNY ALEXANDRA ROMERO ARTURO M.V
Jurado Delegado

San Juan de Pasto, Septiembre 2012

DEDICADO A

DIOS por ser mi guía.

A mi madre por su amor y apoyo incondicional.

A mi núcleo familiar, por apoyarme.

A mi novia, por ser incondicional y por apoyarme siempre.

A mis amigos y compañeros.

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros agradecimientos a:

La Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Medicina Veterinaria.

Médico Veterinario Zootecnista Rubén Darío Serna Ríos, por su paciencia, enseñanzas, apoyo y asesoría fundamentales en la realización de esta pasantía, y así mismo por ayudar a formar mi perfil como médico veterinario.

A toda las personas que conforman la familia de “Sabuesos”

Médico Veterinario Yenny Alexandra Romero, por su colaboración como Jurado Delegado.

Médico Veterinario Zootecnista Carlos Alfredo Calpa, por su colaboración como Jurado Evaluador.

A mi familia por apoyarme siempre y en todo lugar.

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN	19
ABSTRACT	20
INTRODUCCIÓN	21
1 DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	22
2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	23
3 OBJETIVOS	24
3.1 OBJETIVO GENERAL	24
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	24
4 MARCO TEÓRICO	25
4.1 DEFINICIÓN	25
4.2 HISTOLOGÍA DE LA PIEL	25
4.2.1 Epidermis	25
4.2.2 Dermis	28
4.2.2.1 Anexos de la piel	30
4.2.3 Hipodermis	34
4.3 BASES PARA EL DIAGNOSTICO DERMATOLÓGICO RESEÑA, ANAMNESIS, INSPECCIÓN	35
4.3.1 Realizar reseña y una buena anamnesis	36
4.3.2 Identificar lesiones primarias, secundarias y mixtas	39
4.3.3 Determinar un patrón de distribución	39
4.3.4 Hacer una lista de diagnósticos diferenciales	40
4.3.5 Utilizar con criterio los métodos complementarios de diagnóstico	40
4.4 TÉCNICAS DE DIAGNOSTICO	41
4.4.1 Raspado cutáneo	41
4.4.2 Citología Cutánea	42
4.4.3 Preparaciones con cinta de acetato	42
4.4.4 Escobillas óticas	43
4.4.5 Exploración con lámpara de Wood	43
4.4.6 Tricograma (para evaluar la punta, la raíz y el eje del pelo)	44
4.4.7 Biopsia	45
4.4.8 Cultivos microbianos	46
4.4.9 Estudios de alergias	47
4.5 TERMINOLOGÍA UTILIZADA PARA DESCRIBIR LAS LESIONES DERMATOLÓGICAS	48
4.5.1 Lesiones primarias	48
4.5.2 Lesiones secundarias	52

4.6 PRINCIPALES PATOLOGÍAS DERMATOLÓGICAS	58
4.6.1 Enfermedades alérgicas de la piel	58
4.6.1.1 Hipersensibilidad a la picadura de la pulga	58
4.6.1.2 Dermatitis atópica.....	61
4.6.1.3 Hipersensibilidad alimentaria.....	65
4.6.1.4 Dermatitis alérgica de contacto	67
4.6.2 Enfermedades bacterianas de la piel	69
4.6.2.1 Clasificación de las piodermias	70
4.6.2.2 Terapéutica básica de las piodermias.....	72
❖ Terapia sistémica	72
❖ Terapia tópica.....	75
4.6.2.3 Principales cuadros piodérmicos.....	76
❖ Piodermias de superficie.....	76
❖ Piodermias superficiales	79
❖ Piodermias profundas	82
4.6.3 Enfermedades parasitarias de la piel	88
4.6.3.1 Terapéutica básica de las ectoparasitosis	89
4.6.3.2 Ectoparasitosis más frecuentes.....	92
❖ Pulgas (pulicosis, sifonapteriosis)	92
❖ Infestación por garrapatas	95
❖ Demodicosis o demodésica.....	97
❖ Sarna sarcóptica	100
❖ Piojos (pediculosis)	101
❖ Miasis cutánea o ulcerosa	103
4.6.4 Micosis cutáneas	104
4.6.4.1 Terapéutica básica de las micosis	105
4.6.4.2 Enfermedades micóticas más frecuentes	109
❖ Dermatofitosis.....	109
❖ Dermatitis por malassezia pachydermatis	111
4.6.5 Dermatitis endocrinas	113
4.6.5.1 Métodos diagnósticos	114
4.6.5.2 Terapéutica básica de las endocrinopatías	115
4.6.5.3 Enfermedades endocrinas más frecuentes	116
❖ Hipotiroidismo canino.....	116
❖ Hiperadrenocortisismo	119
❖ Neoplasia de células de Sertoli y otras neoplasias testiculares	122
❖ Dermatitis relacionadas con las hormonas sexuales adrenales.....	124
4.6.6 Dermatitis autoinmunes	125
4.6.6.1 Métodos diagnósticos	126
4.6.6.2 Terapéutica básica de las enfermedades autoinmunes.....	127
4.6.6.3 Enfermedades autoinmunes más comunes	129
❖ Pénfigo foliáceo	129

❖ Pénfigo eritematoso	131
❖ Pénfigo vulgar.....	132
❖ Lupus eritematoso sistémico	133
❖ Lupus eritematoso discoide	136
4.6.7 Otitis externa.....	137
4.6.8 Enfermedades dermatológicas misceláneas	143
4.6.8.1 Seborrea primaria idiopática.....	143
4.6.8.2 Blefaritis	145
4.6.8.3 Dermatitis solar	147
4.6.8.4 Enfermedad de los sacos anales	149
4.6.8.4 Moquillo canino.....	150
4.6.8.5 Dermatitis acral.....	151
4.6.9 Tumores cutáneos.....	152
4.6.9.1 Principales tipos de tumores.....	156
 5. CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO SABUESOS	 159
5.1 UBICACIÓN	159
5.2 DESCRIPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENTIDAD	159
5.2.1 Misión.....	159
5.2.1 Visión.....	159
5.3 RECURSOS DISPONIBLES.....	160
5.3.1 Recursos humanos	160
5.3.2 Recursos físicos	160
5.3.2.1 Recepción	160
5.3.2.2 Consultorios	160
5.3.2.3. Zona de preparación del paciente (Zona gris).....	161
5.3.2.4 Área de odontología, ecografía	161
5.3.2.5 Laboratorio.....	162
5.3.2.6 Salas de recuperación y/o hospitalización.....	162
5.3.2.7 Quirófano	163
5.3.2.8 Patio dedicado para guardería y perreras	164
5.3.2.9 Zona de fisioterapia.....	164
5.3.2.10 Otras áreas	164
5.3.3 Equipos	165
 6. INDICADORES BÁSICOS DEL CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO SABUESOS	 166
6.1 PREVENCIÓN	166
6.2 SALUD ANIMAL	166
6.3 BIOSEGURIDAD	167
6.4 SOCIAL Y ECONÓMICO	167
 7. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS QUE SE REALIZAN EN LA CLÍNICA.....	 168

7.1 RECEPCIÓN DEL PACIENTE.....	168
7.2 EXAMEN CLÍNICO	169
7.3 DIAGNÓSTICO	172
7.4 TRATAMIENTOS.....	174
7.4.1 Terapia de líquidos	174
7.4.2 Cirugías.....	174
7.4.3 Manejo de heridas y/o afecciones de la piel	176
7.4.4 Otros tratamientos	176
7.4.5 Medicación	177
7.4.6 Eutanasia	177
8. DISEÑO METODOLÓGICO	179
8.1 LOCALIZACIÓN	179
8.2 TIPO DE ANÁLISIS	179
8.3 METODOLOGÍA	179
9. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	180
9.1 RAZAS CANINAS ATENDIDAS	180
9.2 NÚMERO DE HEMBRAS Y MACHOS ATENDIDOS	181
9.3 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA EDAD DE PRESENTACIÓN	182
9.4 EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DERMATOLÓGICAS PRESENTADAS	183
9.5 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS POR GRUPO	185
9.6 EVALUACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS USADOS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS DERMATOPATÍAS	186
9.6.1. Evaluación de los antibióticos más usados en las dermatopatías	186
9.6.2. Evaluación de los analgésicos más usados en las dermatopatías	187
9.6.3. Evaluación de los fármacos de uso tópico más usados en las dermatopatías	188
9.7 EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS TERAPÉUTICAS MÁS USADAS SEGÚN EL GRUPO DE ENFERMEDAD DERMATOLÓGICA	189
9.7.1 Enfermedades alérgicas de la piel	189
9.7.1.1 Evaluación de las enfermedades alérgicas de la piel	189
9.7.1.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades alérgicas de la piel	190
9.7.2 Enfermedades bacterianas de la piel.....	191
9.7.2.1 Evaluación de las enfermedades bacterianas de la piel.....	191
9.7.2.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades bacterianas de la piel	192
9.7.3 Enfermedades parasitarias de la piel	193
9.7.3.1 Evaluación de las enfermedades parasitarias de la piel.....	193

9.7.3.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de enfermedades parasitarias de la piel.....	193
9.7.4 Enfermedades micóticas de la piel.....	195
9.7.4.1 Evaluación de las enfermedades micóticas de la piel.....	195
9.7.4.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades micóticas de la piel	195
9.7.5 Enfermedades endocrinas de la piel	196
9.7.5.1 Evaluación de las enfermedades endocrinas de la piel.....	196
9.7.5.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades endocrinas de la piel	196
9.7.6 Enfermedades autoinmunes de la piel.....	197
9.7.6.1 Evaluación de las enfermedades autoinmunes de la piel.....	197
9.7.6.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de enfermedades autoinmunes de la piel.....	197
9.7.7 Tumores cutáneos.....	198
9.7.7.1 Evaluación de los casos de neoplasias cutáneas	198
9.7.7.2 Evaluación de las técnicas terapéuticas usadas en el tratamiento de neoplasias cutáneas	198
9.7.8 Cuadros dermatológicos misceláneos	199
9.7.8.1 Evaluación de los casos dermatológicos misceláneos	199
9.7.8.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de enfermedades misceláneas de la piel	199
9.8 EVALUACIÓN DE LAS AYUDAS DIAGNÓSTICAS UTILIZADAS	201
10. CONCLUSIONES.....	202
11. RECOMENDACIONES	204
❖ Problemas encontrados y posibles soluciones	204
BIBLIOGRAFÍA	206
ANEXOS.....	209

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Total de razas caninas atendidas	181
Tabla 2. Número total de pacientes diferenciados entre machos y hembras	182
Tabla 3. Clasificación de los pacientes según la edad	183
Tabla 4. Clasificación de las patologías dermatológicas según la frecuencia de presentación	184
Tabla 5. Evaluación de las patologías dermatológicas presentadas a la clínica según su grupo	186
Tabla 6. Clasificación de los antibióticos más usados en el tratamiento de las dermatopatías	187
Tabla 7. Clasificación de los fármacos por su frecuencia de uso para el control de dolor de las dermatopatías	188
Tabla 8. Clasificación de los fármacos de uso tópico más empleados en el manejo de las enfermedades dermatológicas	189
Tabla 9. Clasificación de las enfermedades alérgicas de la piel según la frecuencia de presentación	190
Tabla 10. Clasificación de los fármacos más utilizados para el tratamiento de enfermedades alérgicas de la piel	191
Tabla 11. Clasificación de las enfermedades bacterianas de la piel según la frecuencia de presentación	192
Tabla 12. Clasificación de los fármacos más utilizados para el tratamiento de enfermedades bacterianas de la piel	193
Tabla 13. Análisis de las enfermedades parasitarias de la piel según su la frecuencia de presentación	194
Tabla 14. Clasificación de los fármacos más usados para el tratamiento de enfermedades parasitarias de la piel.....	194

Tabla 15. Clasificación de las enfermedades micóticas de la piel según la frecuencia de presentación	196
Tabla 16. Clasificación de los medicamentos más usados para el control de las enfermedades micóticas según su frecuencia de uso	196
Tabla 17. Presentación de las dermatosis endocrinas de la piel según la frecuencia de presentación	197
Tabla 18. Clasificación de los medicamentos más utilizados en el tratamiento de dermatosis endocrinas	197
Tabla 19. Presentación de las dermatosis autoinmunes de la piel según la frecuencia de presentación	198
Tabla 20. Clasificación de los fármacos más usados para el manejo y tratamiento de enfermedades autoinmunes según la frecuencia de uso	198
Tabla 21. Clasificación de las neoplasias cutáneas presentadas a la clínica	199
Tabla 22. Clasificación de las técnicas terapéuticas para el manejo y tratamiento de las neoplasias cutáneas	199
Tabla 23. Clasificación de las afecciones cutáneas misceláneas	200
Tabla 24. Clasificación de los medicamentos más utilizados en el tratamiento de enfermedades dermatológicas misceláneas	201
Tabla 25. Ayudas diagnósticas utilizadas	202

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Componentes estructurales del folículo piloso y sus funciones	33
Cuadro 2. Directrices para la alimentación de una dieta de pavo y arroz para perros	67
Cuadro 3. Medidas generales para el manejo del perro alérgico	69
Cuadro 4. Intensidad del prurito en las diferentes dermatopatías	72
Cuadro 5. Propiedades de los glucocorticoides más usados en Medicina Veterinaria.....	128
Cuadro 6. Protocolo terapéutico de prednisolona o prednisona en días alternos para identificar dosis mínima efectiva	129

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Folículo piloso y estructuras asociadas	31
Figura 2. Ciclo del crecimiento del pelo.....	32
Figura 3. Mácula	48
Figura 4. Pápula.....	48
Figura 5. Placa.....	49
Figura 6. Nódulo.....	49
Figura 7. Tumor.....	50
Figura 8. Pústula.....	50
Figura 9. Vesícula	51
Figura 10. Habón	51
Figura 11. Quiste.....	52
Figura 12. Comedón	52
Figura 13. Escamas	53
Figura 14. Costra	53
Figura 15. Eritema	54
Figura 16. Erosión.....	54
Figura 17. Úlcera.....	55
Figura 18. Fístulas	55
Figura 19. Excoriación	56
Figura 20. Cicatriz	56

Figura 21. Fisura.....	57
Figura 22. Liquefacción.....	57
Figura 23. Clasificación histológica de los tumores	156
Figura 24. Área de recepción	160
Figura 25. Áreas de consulta externa	161
Figura 26. Zona de preparación de los pacientes.....	161
Figura 27. Odontología y ecografía	162
Figura 28. Laboratorio clínico	162
Figura 29. Áreas de hospitalización.....	163
Figura 30. Quirófano	163
Figura 31. Guardería.....	164
Figura 32. Zona de fisioterapia	164
Figura 33. Imagen principal del programa “Veterinaria Siglo XI”	168
Figura 34. Registro de datos del propietario y de la mascota	169
Figura 35. Examen minucioso de la piel y oídos en 4 pacientes diferentes con dermatopatía	170
Figura 36. Balanza para pesaje de los animales y equipo multiparámetros.	170
Figura 37. Toma de muestras	171
Figura 38. Diagnóstico mediante el procesamiento de distintas muestras	171
Figura 39. Equipos para diagnóstico clínico	173
Figura 40. Autoclave	175
Figura 41. Mantenimiento de la anestesia y profilaxis dental.....	175
Figura 42. Cirugía ortopédica y cesárea en 2 caninos diferentes.....	176

Figura 43. Transfusión sanguínea, abdominocentesis y recolección de quilotórax por medio de toracocentesis.....176

Figura 44. Almacén veterinario 178

Figura 45. Fórmula médica.....178

LISTA DE ANEXOS

Pág.

Anexo A. Registro de pacientes.....	213
Anexo B. Historia clínica sistema dermatológico “Veterinaria Siglo XXI”	216
Anexo C. Fotos casos clínicos dermatopatías	217

RESUMEN

El presente trabajo muestra el análisis de la casuística que se atendió en la Clínica Veterinaria y Odontológica Sabuesos ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto, durante el semestre rural comprendido entre el 16 de enero a 29 de junio de 2012.

Se atendieron 53 pacientes caninos que se presentaron a consulta por afecciones dermatológicas, en muchos casos un solo paciente presentó más de una patología dermatológica a la vez, resultando un total de 73 patologías dermatológicas distintas. Fueron clasificados en categorías como sexo, raza, edad y tipo de patología dermatológica que presentó. Se destacaron las enfermedades alérgicas de la piel 28.76%, enfermedades dermatológicas misceláneas 29.37% y las enfermedades bacterianas de la piel 21.91%. De todas las dermatopatías, de un total de 73 casos, la dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP), fue la patología que más se diagnosticó (17.80%), seguido del Imbalance de ácidos grasos esenciales (13.69%).

En la clasificación por sexo predominó la atención a pacientes machos 58.49% con relación a las hembras 41.52%. Dentro de la categoría razas se destacaron los caniches 26.41% y mestizos 11.32%, siendo esta no considerada como una raza. Los pacientes adultos 64.15% representan la mayoría de los casos, le siguen los gerontes 22.64% y por último los cachorros 13.20%.

Se evaluaron los fármacos que con más frecuencia se recetaron para el tratamiento de las dermatopatías, se destacan entre los antibióticos la amoxicilina 65.95% y la cefalexina 21.27%; entre los antiinflamatorios la dexametasona 34.61% y el carprofeno 30.76%; entre los medicamentos tópicos el Dermopet (Norfloxacin, Ketoconazol, Lidocaína) 18.64% y el fipronil 13.55%. Otro tipo de fármacos se evalúan por separado.

Las ayudas diagnósticas más utilizadas durante el semestre rural fueron el raspado cutáneo 14.89%, coprológico 14.89% y cuadro hemático 12.76%.

ABSTRACT

The present work shows the analysis of the casuistry that served in the Veterinary Clinic and Dental Hounds located in the town of San Juan de Pasto, in the rural half from 16 January to 29 June 2012.

It covered 53 patients who presented to canines for dermatological consultation, in many cases only one patient had more than one pathology dermatology at once, resulting in a total of 73 different dermatological diseases. They were classified into categories such as sex, race, age and type of dermatological pathology presented. Were highlighted allergic skin diseases 28.76% 29.37% miscellaneous skin diseases and bacterial diseases of the skin 21.91%. Of all skin diseases, a total of 73 cases, allergy dermatitis flea bites (DAPP), was the most commonly diagnosed disease (17.80%), followed by the imbalance of essential fatty acids (13.69%).

In gender classification predominated patient care males 58.49% compared to 41.52% females. Within the category highlighted breeds poodles 26.41% and 11.32% mestizo, being this not considered a race. 64.15% Adult patients represent the majority of cases, followed by the elderly people and finally 22.64% 13.20% pups.

Drugs were evaluated most frequently prescribed for the treatment of skin diseases, antibiotics stand between amoxicillin and cephalixin 65.95% 21.27%; between dexamethasone inflammatory carprofen 34.61% and 30.76%; between the topical medications Dermopet (norfloxacin, ketoconazole, lidocaine) 18.64% and 13.55% fipronil. Another type of drugs are evaluated separately.

The most commonly used diagnostic aids for rural semester skin scrapings were Skin prick 14.89%, coprological 14.89% and Stool blood count 12.76%.

INTRODUCCIÓN

La medicina veterinaria en el campo de los animales de compañía ha cambiado mucho con el pasar de los tiempos, hoy en día hay una tenencia de mascotas más responsable y cada vez más son las personas que buscan el bienestar de su mascota, y esto se debe al excelente trabajo que realizan los médicos veterinarios en todo el país, lo que nos compromete más como estudiantes de medicina veterinaria, a puertas de ser profesionales, a exigirnos más para llegar a ser unos excelentes médicos.

De ahí la importancia de velar por el bienestar e integridad de estos animales donde el médico veterinario proporciona la ayuda necesaria siendo personas objetivas, razonables, críticas y minuciosas, donde la meta siempre será preservar la calidad y el tiempo de vida de los pacientes los cuales nos imponen la responsabilidad y la obligación de actualizarnos permanentemente.

Dentro de las enfermedades por las que más se presentan a consulta veterinaria y que más afectan a los animales de compañía son las enfermedades dermatológicas, puesto que algunas de ellas son fácilmente transmisibles entre los animales, algunas incluso tienen importancia zoonótica.

El propósito de este trabajo es analizar las enfermedades dermatológicas en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” en el periodo comprendido entre el 17 de enero hasta el 29 de junio de 2012, buscando la prevalencia de las patologías dermatológicas más recurrentes, las pruebas de laboratorio y tratamientos que se usan con más frecuencia.

1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

“Uno de los principales motivos de consulta en la clínica de pequeños animales son las enfermedades dermatológicas, ya que algunas de estas patologías se transmiten muy fácilmente por contacto directo entre animales, además, un caso dermatológico se puede contemplar como un rompecabezas en el que las piezas principales son la anamnesis, la sintomatología clínica y los procedimientos diagnósticos utilizados. Razón por el cual, es de suma importancia que los profesionales se mantengan en un constante proceso de actualización e investigación en el campo del conocimiento”.¹

Durante la trayectoria de 9 años de trabajo que lleva el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” prestando sus servicios a las mascotas en todas las áreas médicas nunca se ha realizado un estudio sobre la afluencia de pacientes que ingresan a esta entidad, y por ende, de los casos de pacientes con enfermedades dermatológicas. De aquí la importancia de hacer un sobreestimado de los casos de pacientes con alguna enfermedad dermatológica para de esta manera realizar una cuantificación y clasificación de estas afecciones, determinar cuáles son las ayudas diagnósticas más apropiadas para cada caso, y evaluar los tratamientos que se usan con más frecuencia.

¹ FRANCO, Gisela Navarrete. Histopatología de la piel. [En línea]. [Citado el 4 de abril de 2012]. Disponible en internet: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no46-4/RFM46403.pdf>

2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Cuáles son las enfermedades dermatológicas más comunes que se presentan en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” durante el desarrollo de la pasantía en un periodo comprendido entre enero 16 a junio 29 del 2012.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Estudiar las enfermedades dermatológicas más comunes presentadas en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” durante el semestre rural comprendido entre enero 16 a junio 29 de 2012.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar cuáles son las patologías dermatológicas más comunes presentadas a consulta en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos”
- Determinar la población de estudio por sexo, edad y raza.
- Determinar los tratamientos que se usan con más frecuencia el tratamiento de las distintas dermatopatías.

4. MARCO TEÓRICO

4.1 DEFINICIÓN

Según Vulcano, citada por Fogel y Manzuc:

La piel es el órgano más grande y constituye el límite anatómico entre el animal y el medio ambiente; sus funciones son variadas:

- ✓ Brinda protección contra agresiones físicas y químicas
- ✓ Tiene propiedades termorreguladoras
- ✓ Sirve para la conservación de sustancias esenciales, en particular el agua
- ✓ Realiza la síntesis de vitamina D, también tiene actividad secretoria
- ✓ Proporciona una reserva energética ubicada en la hipodermis
- ✓ Tiene una importante función sensitiva; percepción de cambios de temperatura, tacto y presión².

Vulcano, citada por Fogel y Manzuc cita que “el estado de la piel es un reflejo del medio interno ya que se comporta como un indicador de muchas afecciones, en un sentido estricto, los desórdenes cutáneos pueden ser vistos como marcadores de diversas enfermedades sistémicas tales como procesos infecciosos, endocrinopatías, deficiencias nutricionales, trastornos metabólicos y paraneoplásicos”.³

4.2 HISTOLOGÍA DE LA PIEL

4.2.1 Epidermis. Hoskins⁴, menciona que la epidermis es la parte más externa de la piel y está constituida por un epitelio estratificado. Se renueva en forma continua y se descama de manera invisible o en copos grandes llamados caspa. No presenta vasos sanguíneos ni linfáticos y se nutre por difusión a través de la vasculatura de la dermis. Posee una membrana basal, sobre la que reposan sus 5 estratos, que en su mayoría está formado por células llamadas queratinocitos que representa el 80% de las células epidérmicas; el 20% restante lo constituyen los melanocitos, las células de Langerhans y las células de Merkel.

² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria, Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. P. 1.

³ Ibid., p. 1

⁴ HOSKINS, Johnny D. Pediatría Veterinaria Perros y Gatos, México DC: Interamericana McGraw – Hill, 1993. P 28

Franco menciona que:

La epidermis se encuentra constituida por dos grupos de células: queratinocitos o células no dendríticas y células dendríticas. Los queratinocitos a su vez se organizan en capas o estratos, que de la más superficial hacia adentro son:

- ✓ Capa córnea.
- ✓ Capa lúcida.
- ✓ Capa granulosa.
- ✓ Capa espinosa.
- ✓ Capa basal.

La capa córnea está formada por células que no tienen núcleo, por lo que con los colorantes de rutina (hematoxilina y eosina) se tiñe únicamente por la eosina. Su grosor varía de acuerdo al sitio anatómico, en las zonas como palmas y plantas es mayor.

El estrato lúcido está presente solamente en zonas muy queratinizadas y sin pelo tales como las almohadillas plantares y el plano nasal. Consiste en una delgada banda de células muertas, aplanadas, sin núcleo, ni perfiles definidos.

La capa o estrato granuloso está formado por células romboidales que tienen gránulos de queratohialina, mismos que le dan su nombre y que se tiñen intensamente con la hematoxilina. Su grosor depende del de la capa córnea.

El estrato espinoso, escamoso o Malpighiano, lo constituyen células poligonales que poseen puentes intercelulares, estructuras que sirven como medio de unión entre ellas y a la vez con las capas adyacentes.

La capa basal, germinal o germinativa, está formada por células cilíndricas que se disponen generalmente en una hilera, En el estrato basal se encuentra la melanina, pigmento normal de la piel, cuya cantidad varía de acuerdo al tipo de piel de cada individuo⁵.

⁵ FRANCO, Gisela Navarrete. Histopatología de la piel. [En línea]. [Citado el 4 de abril de 2012]. Disponible en internet: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no46-4/RFM46403.pdf>

Franco afirma que:

El segundo tipo celular de la epidermis son las células dendríticas: Melanocitos y Células de Langerhans. De todas ellas, los melanocitos son las únicas células que se pueden distinguir fácilmente en la microscopia de luz y con tinciones de rutina, las otras dos requieren de histoquímica y microscopia electrónica.

Los melanocitos, llamados también células claras o células de Masson, se observan a nivel de la capa basal como células de citoplasma claro y núcleo pequeño y oscuro. Se encuentran intercalados entre las células basales en una relación aproximada de un melanocito a diez células basales. Las proyecciones dendríticas de los melanocitos permiten el paso de melanina a los queratinocitos basales.

Las células de Langerhans se originan en la médula ósea y se localizan en la piel y otros sitios como la mucosa oral, vagina, ganglios linfáticos y timo. En la piel, se ubican en las zonas suprabasales de la epidermis y ocasionalmente en la dermis.

Las células de Merkel son mecanorreceptores de adaptación lenta, es decir, células especializadas. Presentan una vacuola citoplasmática que desplaza al núcleo. Regulan el flujo sanguíneo de la piel y la producción de sudor a través de la producción del péptido vasoactivo; coordinan la proliferación de queratinocitos y controlan el ciclo del pelo ya que mantienen y estimulan la producción de células madres del folículo piloso.⁶

⁶ Ibid., p. 34

Vulcano, citada por Fogel y Manzuc afirma que:

La epidermis está separada de la dermis por la capa basal, la cual constituye la unión dermoepidérmica.

La membrana basal se identifica con facilidad como una membrana homogénea, eosinofílica, PAS positiva.

Es una estructura compleja formada por 4 espacios:

- ✓ Membrana de las células basales
- ✓ Lámina lúcida
- ✓ Lámina basal
- ✓ Zona fibrosa o sublámina densa.

Las células basales están unidas a la dermis por medio de la membrana basal a través de hemidesmosomas; éstos unen la epidermis a la lámina densa por medio de los filamentos de anclaje, constituidos principalmente por las proteínas laminina 5 y BP180. La sublámina está compuesta, de manera predominante, por colágeno tipo IV y se une a la dermis subyacente por medio de las fibras de anclaje constituidas por colágeno tipo VII. Existen varios grupos de enfermedades autoinmunes (penfigoide, epidermólisis ampollar adquirida) y congénitas (epidermólisis ampollar) que se caracterizan por la alteración de la función de las proteínas que conforman la unión dermoepidérmica lo que produce la formación de ampollas a nivel de la membrana basal⁷.

4.2.2 Dermis. Según Lloyd y Patel “La dermis es el mayor componente estructural de la piel. Proporciona una matriz para las estructuras de soporte y las secreciones que mantienen e interaccionan con la epidermis y sus anejos. Éstas incluyen el tejido conjuntivo, vasos sanguíneos linfáticos, nervios y receptores, y componentes celulares. Es una estructura termorreguladora y sensorial importante, que contribuye significativamente al almacenamiento del agua en el cuerpo”.⁸

⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Ibid., P. 4

⁸ LLOYD, David y PATEL, Anita. Estructura y funciones de la piel. [En línea]. [Citado el 4 de abril del 2012]. Disponible en internet: <http://www.edicioness.es/Capitulos/CAP1DERMA.pdf>

- **Elementos celulares de la dermis.** Vulcano, citada por Fogel y Manzuc menciona que “el fibroblasto es la célula más abundante en la dermis y su función es la producción de elementos fibrosos, especialmente el colágeno. Alrededor de los vasos sanguíneos se pueden encontrar mastocitos, cuyo número es muy variable (más de 20 por campo) en la piel de los animales. Los linfocitos y macrófagos están presentes en pequeñas cantidades. En la piel normal es muy raro encontrar eosinófilos y neutrófilos”.⁹

- **Fibras dérmicas.** Vulcano, citada por Fogel y Manzuc afirma que “las fibras dérmicas son producidas por los fibroblastos. Hay 2 tipos, las insolubles (Colágeno y elastina) y las solubles (proteoglicanos y hialuronos). Las fibras de colágeno constituyen el 90% de las fibras dérmicas. La dermis contiene principalmente colágeno tipo I (85-90%), Tipo III (8-10%) y tipo V (2-4%). Las fibras elásticas confieren las propiedades retráctiles de la piel”.¹⁰

- **Irrigación sanguínea de la dermis.** Lloyd y Patel citan que “las venas que drenan la piel discurren paralelamente a las arterias. Las anastomosis arteriovenosas, que permiten el paso de la sangre por los capilares y que están asociadas a la termorregulación, están concentradas en la parte más profunda de la dermis y son más comunes en las extremidades. Su forma varía de un complejo globoso a una simple estructura tubular”.¹¹

⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Ibid., P. 4

¹⁰ Ibid., p. 4

¹¹ LLOYD, David y PATEL, Anita. Op. Cit. P.25

❖ **Inervación de la dermis.** Vulcano, citada por Fogel y Manzuc menciona:

A nivel cutáneo existen múltiples terminaciones nerviosas que reciben los estímulos externos. La inervación de la piel está situada en la dermis y comprende:

El sistema eferente es responsable del funcionamiento del sistema vascular y los anexos cutáneo; deriva del sistema nervioso autónomo simpático.

El sistema aferente es responsable de la sensibilidad cutánea. Está constituido por:

- **Terminaciones nerviosas libres.** Son responsables de la sensibilidad respecto a la temperatura, el prurito y el dolor.
- **Terminaciones nerviosas relacionadas con el folículo piloso.** Su función es mecanorreceptora.
- **Terminaciones encapsuladas.** Los corpúsculos de Meissner, son responsables de la sensibilidad táctil; los corpúsculos de Pacini, de la sensibilidad a la presión y vibración; los corpúsculos de Krause son responsables de la sensación de frío y los corpúsculos de Ruffini, de la sensación de calor¹².

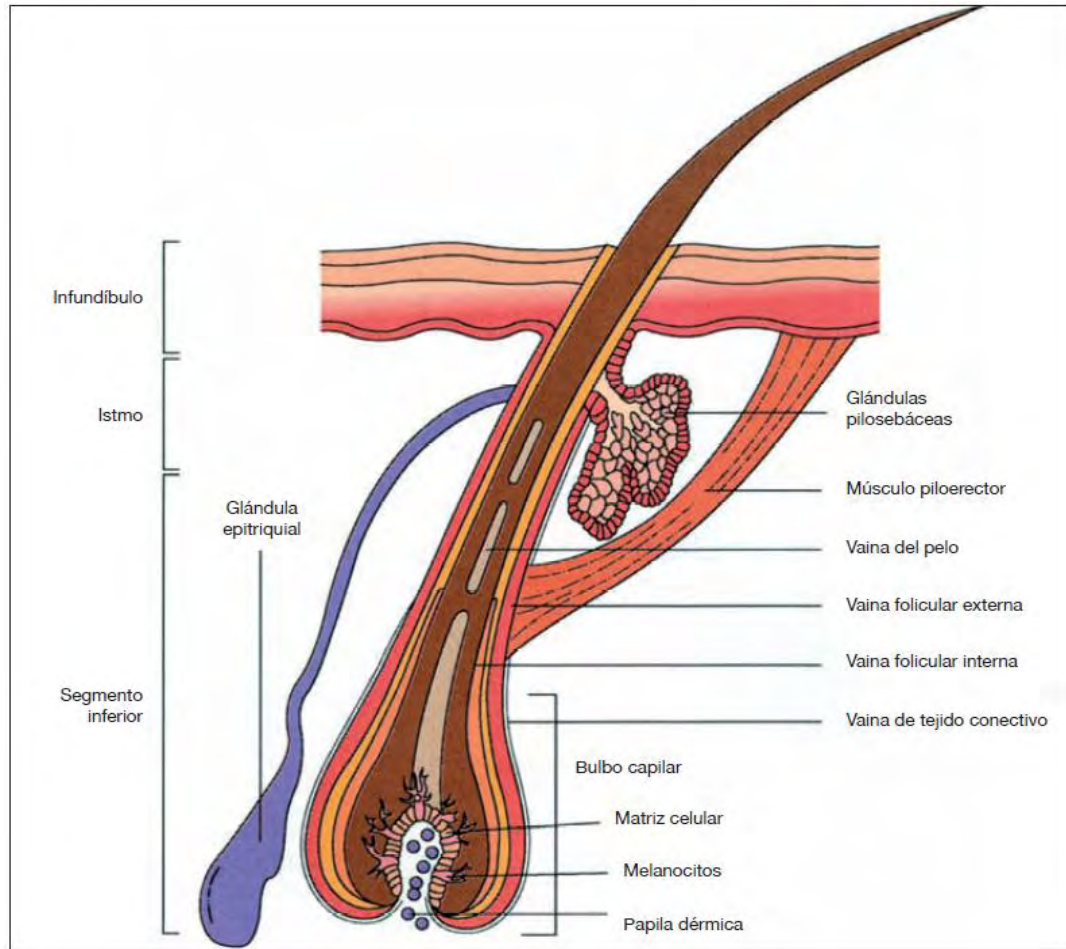
4.2.2.1 Anexos de la piel. Las estructuras de anexos de la piel están localizadas en la dermis. Estos son los pelos, las uñas, las glándulas sebáceas, las glándulas sudoríparas ecrinas y las glándulas sudoríparas apocrinas.

❖ **Folículos pilosos.** Hoskins¹³, menciona que los pelos cubren toda la superficie corporal de canino, excepto alrededor de la boca y otros orificios. Los pelos se desarrollan en el folículo piloso que es una fosa diminuta donde nace el pelo. Allí se encuentran el bulbo o la matriz del pelo, y una papila dérmica, donde penetran los vasos sanguíneos. Las glándulas sebáceas y sudoríparas apocrinas vierten su contenido al folículo. El pelo es una columna flexible de células epiteliales queratinizadas agrupadas entre sí. El color del pelo está determinado por la presencia de los melanocitos foliculares localizados en la zona matricial, mientras que la intensidad del color está en relación con la cantidad y tipo de melanina (eumelina en el pelo negro y feomelina en el pelo claro y rojizo).

¹² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 4

¹³ HOSKINS, Johnny D., Op. Cit. P. 45

Figura 1. Folículo piloso y estructuras asociadas.



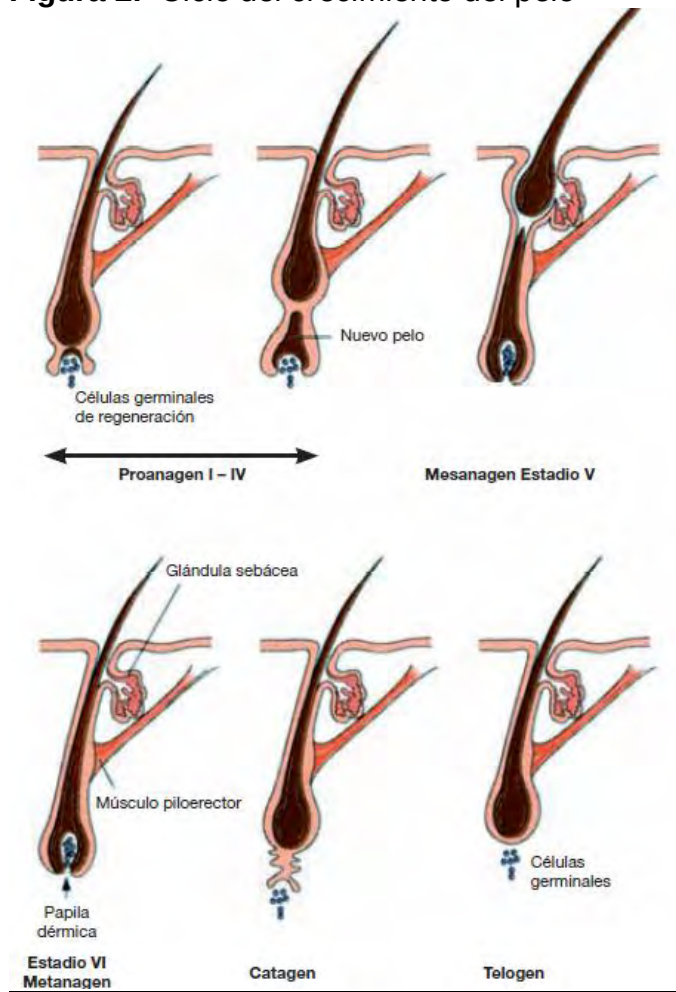
Fuente: Estructura y funciones del a piel [En línea] Disponible en internet: <http://www.edicioness.es/Capitulos/CAP1DERMA.pdf>

➤ **Ciclo del pelo.** Vulcano¹⁴, citada por Fogel y Manzuc menciona que el ciclo del pelo consta de tres fases de crecimiento que se suceden:

- ✓ **Fase anágena o de crecimiento.** Hay inicio de actividad mitótica en una nueva matriz pilosa, que empuja al pelo viejo hacia afuera, hasta que se desprende.
- ✓ **Fase catágena o intermedia.** El folículo se encuentra en estado regresivo, con disminución y cese de actividad mitótica; dura unas semanas.
- ✓ **Fase telógena o de descanso.**¹⁴

¹⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 5

Figura 2. Ciclo del crecimiento del pelo



Fuente: Estructura y funciones de la piel [En línea] Disponible en internet: <http://www.edicioness.es/Capitulos/CAP1DERMA.pdf>

Vulcano¹⁵, citada por Fogel y Manzuc postula que el aspecto histológico de los folículos pilosos varía según el estadio del ciclo del pelo. El folículo piloso anágeno comprende la papila dérmica, la raíz del pelo dentro del bulbo piloso, el tallo del pelo y las vainas radicales internas y externas. Los pelos telógenos o en reposo no poseen matriz pilosa ni vaina interna de la raíz. El tallo piloso completamente formado está adherido al germen del pelo por una estructura conocida como clava. La fase catágena es relativamente rápida por lo cual, en la piel normal, se observan pocos pelos en este estadio. Cuando cesa la mitosis en la matriz pilosa, la última porción queratinizada del tallo del pelo forma la clava. Las estructuras epiteliales distales son reabsorbidas por autofagia y la zona de la membrana basal del folículo en degeneración se pliega y contrae formando membrana vítrea.

¹⁵ Ibid., p. 6

Cuadro 1. Componentes estructurales del folículo piloso y sus funciones.

Estructura	Características	Función
Papila dérmica	Fibroцитos dérmicos incluidos en la matriz extracelular y que contienen aportes nerviosos y vasculares	Induce el desarrollo de los folículos Nutre la matriz del pelo
Matriz del pelo	Células epiteliales proliferativas. Melanocitos visibles y activos durante la fase anagénica.	Produce las vainas externas e internas y del pelo. Produce y transfiere pigmento al pelo
Pelo: - Médula - Córtex - Cutícula	Consiste en células cuboidales ausentes en pelos secundarios Células cornificadas que contienen pigmentos Es la capa superficial compuesta por células cornificadas	Aislamiento Volumen y fuerza del pelo, color del pelo Protege el córtex
Vaina folicular interna (VFI): - Cutícula - Capa de Huxley - Capa de Henley	Capa de células queratinizadas planas que se unen con la cutícula del pelo Una a tres capas de células nucleadas que contienen gránulos de trichialina Capa única de células no nucleadas que contiene también trichialina	Protegen y dan soporte al pelo en crecimiento
Vaina folicular externa (VFE)	Cubre la vaina folicular interna desde el istmo. Las células contienen vacuolas de glucógeno. No han sufrido queratinización. En el istmo hay queratinización tricolemal. En el infundíbulo hay queratinización normal y está caracterizado por gránulos queratohialinos.	Proporcionan continuidad a la epidermis
Zona de la membrana basal	Rodea la VFE; compuesta por tejido fibroso y membrana cristalina	

Fuente: Estructura y funciones de la piel [En línea] Disponible en internet: <http://www.edicioness.es/Capitulos/CAP1DERMA.pdf>

❖ **Glándulas sebáceas.** Según Lloyd y Patel:

Las glándulas sebáceas son glándulas simples, alveolares con un conducto que se abre directamente a la superficie cutánea o en el infundíbulo. Los primeros tipos de glándulas se refieren a las sebáceas libres; y los últimos, a las glándulas pilo sebáceas. Su densidad y tamaño depende del lugar anatómico. Son más abundantes alrededor de las uniones mucocutáneas, espacios interdigitales, en el cuello dorsal, en el lomo, en la cola y en la barbilla. Están ausentes en el plano nasal y en las almohadillas plantares. El sebo tiene un papel protector y de comportamiento.

Combinado con el sudor forma una emulsión cérea que proporciona una barrera de protección frente a organismos patógenos. El sebo es rico en ceras y, al recubrir la superficie de la piel y del pelo, controla el sudor y proporciona a los animales una capa brillante que puede contribuir a la reflexión del calor. Las glándulas sebáceas especializadas son capaces de producir feromonas y juegan un papel en el comportamiento animal¹⁶.

¹⁶ LLOYD, David y PATEL, Anita. Op. Cit. P.25

❖ **Glándulas sudoríparas.** Según Vulcano, citada por Fogel y Manzuc:

En los animales, el sudor tiene una función protectora, que incluye el control de los microorganismos, el resguardo frente al daño por fricción, la prevención de la acumulación de productos de desecho en la sangre y la producción de feromonas.

➤ **Glándulas sudoríparas apocrinas o epitriquiales.** Estas glándulas se desarrollan como parte del complejo del folículo piloso y, por tanto, se encuentra en las zonas de la piel cubiertas por pelo, no se observan en las almohadillas plantares ni en el plano nasal. Alcanzan su máximo tamaño y cantidad cerca de las uniones mucocutáneas, en los espacios interdigitales y sobre la cara dorsal del cuello y ancas. Descargan su secreción dentro de los folículos pilosos, su función básica es la termorregulación.

➤ **Glándulas sudorales ecrinas o atriquiales.** Estas glándulas solo se encuentran en las almohadillas plantares y se localizan en la dermis profunda y el subcutáneo. Se abren a través de conductos directamente hacia la superficie de la piel y descargan su secreción sobre ella, en las zonas sin pelo como los pulpejos del perro. Se cree que su función tiene que ver con la marcación del territorio¹⁷.

4.2.3 Hipodermis. Cabane afirma que: “la hipodermis o tejido subcutáneo es la capa de piel más profunda y normalmente más gruesa. Es una estructura fibrograsa, consistente en lóbulos de células grasas entrelazados con el tejido conjuntivo. El subcutáneo actúa como reserva de energía, en el aislamiento del calor, como una almohadilla protectora y en el mantenimiento de los contornos superficiales”.¹⁸

¹⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 6.

¹⁸ CABANE, Adolf. La piel y el pelo. [En línea]. [Citado el 4 de abril del 2012]. Disponible en internet <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:f4QmT9MzfTcJ:zeustodoperro.blogspot.com/2010/04/la-piel-y-el-pelo.html+hipodermis+perros&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=co>

4.3 BASES PARA EL DIAGNÓSTICO DERMATOLÓGICO RESEÑA, ANAMNESIS, INSPECCIÓN

Según Fogel y Manzuc:

En ciertos casos, recabar la información apropiada puede llevar mucho tiempo, porque los propietarios olvidan detalles iniciales y porque las lesiones con el tiempo van cambiando, principalmente las más frágiles, como las vesículas y pústulas, que terminan generando lesiones secundarias como los collaretes. Por otro lado, el rascado distorsiona la forma original de algunas lesiones y genera otras, produciendo en la piel del paciente un mosaico de lesiones primarias y secundarias, algunas relacionadas con el proceso primario en sí y en otras vinculadas con otras enfermedades presentes en forma concomitante.

Muchas enfermedades dermatológicas de presentación frecuente se diagnostican sólo con los datos de la reseña, la anamnesis y el examen clínico, como la atopia, la dermatitis alérgica por picadura de pulgas, los intertrigos y la mayoría de las piodermas. En estos casos, los métodos complementarios confirman el diagnóstico clínico (como un test serológico o intradérmico de atopia) o investigan las causas subyacentes (como un raspado de piel en una pioderma). Inclusive la misma causa subyacente debe ser sospechada para seleccionar la metodología diagnóstica adecuada y el momento apropiado para realizarla (por ejemplo, ante una pioderma con signología de hipotiroidismo de base, no deben realizarse estudios de la función tiroidea hasta que no haya resuelto primero la pioderma).

Si todos los pacientes con afecciones dermatológicas fuesen sometidos a todos los métodos complementarios disponibles, sin considerar los datos de la reseña, la anamnesis y el examen clínico, en muy pocos casos se obtendría un diagnóstico definitivo. Los métodos complementarios sirven para confirmar una sospecha clínica, no como guía diagnóstica.

Es importante reconocer las áreas involucradas en cada enfermedad (dermogramas) y las lesiones elementales (primerias o secundarias), ya que esto constituye una ayuda invaluable en el momento de emitir una lista de diagnósticos diferenciales y de ordenar dicha lista de dermatopatías de la más probable a la menos probable¹⁹.

¹⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. p. 9

Por tanto, Fogel y Manzu²⁰ consideran estos cinco pasos importantes para el diagnóstico de las dermatopatías:

- ✓ Realizar reseña y una buena anamnesis.
- ✓ Identificar lesiones primarias, secundarias y mixtas.
- ✓ Determinar un patrón de distribución.
- ✓ Hacer una lista de diagnósticos diferenciales.
- ✓ Utilizar con criterio los métodos complementarios de diagnóstico.

4.3.1 Realizar reseña y una buena anamnesis. Según Bevier, citado por Morgan:

Obtener una historia clínica completa incluye:

- ✓ Anotar edad, sexo y raza del animal
- ✓ Obtener la historia clínica general y el historial dermatológico
- ✓ La historia clínica dermatológica debe realizarse de forma sistemática en todos los animales²¹.

El mismo autor afirma que:

Es necesario realizar una exploración sistemática para poder llegar a un diagnóstico diferencial, este examen incluye:

- ✓ Observar al animal a más de un metro de distancia
- ✓ Observar al animal para valorar la actitud y estado general de salud
- ✓ Determinar el patrón de distribución de las lesiones dermatológicas: generalizadas localizadas, bilaterales y simétricas o unilaterales e irregulares

Examinar detenidamente la piel:

- ✓ Palpar piel y pelo, evaluar la textura, elasticidad y grosor de la piel
- ✓ Anotar si el pelo es áspero, fino, seco u oleoso y si se desprende con facilidad
- ✓ Determinar si la piel está fría o caliente al tacto²².

²⁰ Ibid. p. 10

²¹ MORGAN, Rhea V .Morgan. Clínica de pequeños animales, 3ª Edición. Madrid España: Harcourt Brace, 1999. P. 869

²² Ibid., p. 869

Según Fogel y Manzuc:

Debemos indagar respecto al comienzo del problema y averiguar si desde su inicio, hubo periodos de mejoría espontánea o si las lesiones estuvieron presentes. Estas, cuando son agudas, suelen ser eritematosas o levemente costrosas, mientras que, en general, la hiperpigmentación es uno de los estadios finales de todo proceso inflamatorio o endocrino cutáneo. La intensidad del prurito es un dato relevante. Este debe ser juzgado con objetividad, en forma simultánea con la observación de lesiones por rascado. Muchos propietarios tienden a sobrevalorar el prurito presente en su mascota, mientras que otros no tan observadores pueden subvalorarlo.

La utilización conjunta de ciertos medicamentos también puede atentar contra la eficacia terapéutica total. Los corticoides disminuyen el efecto final de ciertos antibióticos (especialmente las fluorquinolonas) en la terapia de las piodertrias. Las cremas y lociones pueden provocar irritación local, sobre todo cuando son utilizadas compulsivamente por los propietarios. Por otro lado, existen también dermatopatías originadas por reacciones adversas a determinadas drogas (eritema multiforme, necrólisis epidérmica tóxica, etc.) que pueden desencadenarse a partir de la aplicación de cualquier medicamento sistémico²³.

Con respecto a la información general del paciente, Hoskins²⁴ cita cinco puntos importantes:

- ✓ **Actividad.** La actividad puede aportar información respecto de algunas enfermedades.
- ✓ **Comportamiento sexual.** En hembras, la ausencia de celos o los celos irregulares pueden ser consecuencia de hipotiroidismo o de hipogonadismo femenino. La presentación de ciclos estrales largos o frecuentes puede estar indicando una alteración ovárica.
- ✓ **Consumo de agua.** Enfermedades como el hiperadrenocortisismo cursan con poliuria y polidipsia. Los propietarios pueden interpretar como saludable el exceso de consumo de agua o apetito voraz que presentan sus mascotas, por lo tanto pueden no brindar esta información a la anamnesis.
- ✓ **Alimentación.** Un déficit de proteínas puede producir una seborrea seca generalizada, la carencia de nutrientes de cinc en el cachorro o la excesiva suplementación con calcio (que compite con el cinc por su absorción en el intestino) pueden provocar una dermatopatía generalizada.

²³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 13

²⁴ HOSKINS, Johnny D., Op. Cit. P. 45

Conocer el ambiente en donde vive el animal es igual de importante, con respecto a este tema, Fogel y Manzuc citan 4 puntos importantes:

✓ **Descripción.** El ambiente con higiene deficiente puede predisponer a los cachorros al impétigo. Los materiales de construcción (especialmente el polvo de cemento) pueden generar dermatitis alérgicas por contacto en pacientes predispuestos. Del mismo modo, la utilización compulsiva de desinfectantes o hipoclorito de sodio, pueden producir lesiones irritativas en los dedos y el vientre de algunos pacientes.

✓ **Convivencia con otras mascotas.** Se debe indagar respecto a la presencia de otras mascotas y de la existencia de lesiones en estas últimas. Si las hay, se debe profundizar en el tipo de signología que presentan y, de ser posible, se debe hacer una exploración de las mismas. Esto para identificar la presencia de alguna enfermedad contagiosa entre las mascotas.

✓ **Lesiones en las personas.** Existen enfermedades con alto riesgo zoonótico. La infección conjunta de un perro y sus dueños es indicativa de una posible sarna sarcóptica o dermatofitosis.

✓ **Lugar de residencia (interior o exterior).** Los perros que viven de manera permanente en el interior suelen perder pelo todo el año, generando molestias a los propietarios. Los pacientes que suelen ir a la calle, tienen más posibilidades de contraer una sarna sarcóptica o pulicosis, y de contagiarle éstas a otros animales que no salen al exterior. Los pacientes atópicos que viven mayormente en el interior tienen más probabilidad de ser sensibles a alérgenos de interior y por tanto, manifiestan signología anual; mientras que aquellos atópicos que viven fuera de la casa, tienden a ser sensibles a alérgenos de exterior (polen) y exhibe signología estacional relacionada con la época de polinización de la especie involucrada²⁵.

²⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 16

Con respecto a la inspección general y particular del paciente, Fogel y Manzuc citan que:

Se debe contar con una fuente de luz y una lupa manual de 4 aumentos. Siempre debe realizarse una observación a distancia antes de comenzar la inspección particular. Existe una regla llamada **ESPREMITO**: **ES**cuchar, **PRE**guntar, **MIR**ar, **TO**car. En general, las tres primeras acciones se desarrollan casi en simultáneo. Escuchamos, preguntamos lo que no se nos informa y, a la vez, observamos la distribución de las lesiones y el comportamiento del paciente. Al tocarlo, debemos prestar atención no sólo a las lesiones visibles, sino también a aquellas ocultas por el pelaje. La palpación brinda también información acerca de la grasitud del manto. En las seborreas oleosas, la mano del examinador queda engrasada, dato importante a la hora de indicar una terapia tópica. Mientras se realiza toda la exploración, también debemos estar atentos a los olores que se van percibiendo y a su origen. Esto adquiere suma importancia ante la sospecha de algunas enfermedades, como la dermatitis o la otitis por *malassezia*, de característico olor rancio, o los intertrigos con un típico olor ácido. El hisopado del oído o del pliegue serpa suficiente para convencer al propietario más escéptico sobre el origen del olor de su mascota. No debemos olvidar la inspección de mucosas, cavidad oral, orejas, bordes mucocutáneos, espacios interdigitales, ya que en muchas enfermedades, principalmente las inmunomediadas, aparecen alteraciones puntuales en esas áreas²⁶.

4.3.2 Identificar lesiones primarias, secundarias y mixtas. Morgan cita que “es menester inspeccionar todo el tegumento con una adecuada fuente de luz. Las lesiones pueden estar tapadas por el pelaje o ser muy pequeñas. Las lesiones primarias son más útiles, desde el punto de vista diagnóstico, ya que pueden brindar información respecto al proceso primario.”²⁷

4.3.3 Determinar un patrón de distribución. Goth afirma que:

Las lesiones pueden estar localizadas en forma preponderante en una región corporal o pueden estar distribuidas sobre toda la piel del paciente. Muchas veces respetan o afectan determinadas áreas corporales y esto puede ser indicativo de alguna dermatopatía en particular. Por ejemplo, la alopecia que respeta la parte distal de las extremidades y la cabeza puede deberse a un problema endocrino; las lesiones en el puente nasal, los párpados y los pabellones auriculares son característicos de pénfigo; la afección pruriginosa de los bordes de los pabellones auriculares y los codos es sugestiva de sarna sarcóptica; y la alopecia seborreica de la región lumbosacra es propia de DAPP²⁸.

²⁶ Ibid., p. 16

²⁷ MORGAN, Rhea V. Clínica de pequeños animales, 3ª Edición. Madrid España. Harcourt Brace, 1999. P. 870

²⁸ GOTH, Gustavo Machicote. Dermatología canina y felina. Navarra, España: Servet editorial, 2011. P 15.

4.3.4 Hacer una lista de diagnósticos diferenciales. Fogel y Manzuc citan que:

La lista de diagnósticos diferenciales debe realizarse a partir de los datos obtenidos de la historia clínica y el patrón clinicodermatológico. En realidad, esta lista se realiza mentalmente a lo largo de toda la evaluación del paciente. Es una actividad constante y dinámica, que impulsa a la formulación de nuevas preguntas o la reexaminación de determinadas áreas corporales en busca de lesiones que pudieran haber pasado desapercibidas, con el objetivo de sumar datos a favor o en contra de una determinada dermatopatía que el clínico en ese momento está sospechando. Cada diagnóstico diferencial debería ser adecuadamente testeado, mediante los métodos complementarios más pertinentes, a fin de confirmarlo, descartando o sólo sumar datos a su favor o en contra. Se debe tener en cuenta que las dermatopatías que integran la lista de diferenciales pueden presentarse de manera concomitante (es decir, un paciente podría estar sufriendo dos o más dermatopatías al mismo tiempo) y, a su vez, pueden estar relacionadas entre sí (por ejemplo, una piodermia y una alergia) o ser independientes (por ejemplo, un hipotiroidismo y una sarna sarcóptica)²⁹.

4.3.5 Utilizar con criterio los métodos complementarios de diagnóstico. Según Fogel y Manzuc:

Cada integrante de la lista de diagnósticos diferenciales debe ser adecuadamente testeado. Así como existen datos clínicos sensibles y específicos, también existen métodos complementarios sensibles o específicos. Ambas características son de suma importancia y deben ser consideradas en el momento de seleccionar una u otra metodología diagnóstica. Un método diagnóstico sensible es aquel que, con certeza, informa la ausencia de una enfermedad. En una prueba diagnóstica, la sensibilidad es la confiabilidad del resultado negativo. En general, las pruebas sensibles son utilizadas como pruebas tamiz o screening, para descartar una determinada enfermedad.

Un método diagnóstico específico es aquel que confirma la presencia de la enfermedad. Es una prueba diagnóstica, la especificidad es la confiabilidad del resultado positivo. Un ejemplo son los raspados cutáneos para sarna sarcóptica. Un resultado positivo confirma la presencia de la enfermedad, aunque un resultado negativo, no permite descartarla. Por esto, los raspados para sarna sarcóptica son altamente específicos y muy poco sensibles.

Una vez seleccionados el o los métodos diagnósticos más adecuados para cada diagnóstico diferencia, debemos juzgar el momento óptimo para realizarlos. Esta decisión se toma a partir del conocimiento teórico de las ventajas y desventajas de cada método elegido. Por ejemplo, una biopsia no debe realizarse cuando hay una piodermia instaurada, ni cuando el paciente está bajo tratamiento con glucocorticoides³⁰.

²⁹ FOGEL, Fernando. MANZUC, Pablo. Op. Cit. p. 20.

³⁰ Ibid., p. 20.

4.4 TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO

Según Medleau y Hnilica “la base de datos mínima para realizar un diagnóstico dermatológico consta del raspado cutáneo, el frotis de oído y la citología cutánea. El objetivo debe ser identificar todas las infecciones secundarias (por ejemplo pioderma, demodectosis, dermatofitosis, otitis, dermatitis por *Malassezia*, pododermatitis) y formular un plan diagnóstico para identificar y controlar la enfermedad subyacente/primaria (es decir, alergias, endocrinopatías, defectos de la queratinización y dermatopatías autoinmunitarias”.³¹

4.4.1 Raspado cutáneo. Medleau y Hnilica citan que “los raspados cutáneos son las pruebas de diagnóstico más comunes. Estas pruebas son relativamente simples y rápidas, y pueden usarse para identificar muchos tipos de infecciones parasitarias. Aunque no siempre son diagnósticas, su relativa simplicidad y bajo costo hacen que sean pruebas esenciales en la base de datos mínima para un diagnóstico dermatológico”.³²

➤ **Metodología.** Según Medleau y Hnilica:

Hay dos formas para realizar los raspados cutáneos dependiendo del tipo de agente que se quiere identificar, estos autores citan lo siguiente:

Ø **Raspados cutáneos superficiales (para *Sarcoptes*, *Notoedres*, *Demódex gatoi*, *Cheyletiella*, *Otodectes*).** Se raspa la piel en la dirección del pelo con una hoja de bisturí roma que se mantiene perpendicular a la piel y se aplica con una presión moderada. Si la zona está cubierta por pelo, puede ser necesario rasurar una zona pequeña para acceder a la piel. Se aplica aceite mineral directamente sobre la piel que se va a raspar para ayudar a eliminar los restos y hace que sea más fácil recoger el material raspado. Puesto que estos ácaros no viven muy dentro de la piel, no es necesario observar la exudación de los capilares o la sangre.

Ø **Raspados cutáneos profundos (para *demódex* spp. Excepto *D. gatoi*).** El procedimiento es igual al anterior, excepto que después de raspar varias veces, la piel debe volverse rosa cuando los capilares se vuelven visibles y exudan sangre. Esto asegura que se recoge material de una parte lo suficientemente profunda de la piel como para recoger ácaros *demódex* foliculares. Si con el raspado no se recoge una pequeña cantidad de sangre, los ácaros pueden permanecer en el folículo, produciendo resultados negativos falso³³.

³¹ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Dermatología de pequeños animales atlas en color y guía terapéutica. 2ª Edición. España: Elsevier Saunders, 2007. P. 12

³² Ibid., p. 12

³³ Ibid., p. 12

4.4.2 Citología Cutánea. Según Medleau y Hnilica:

La citología cutánea es la segunda técnica de diagnóstico dermatológico que se utiliza con más frecuencia. Su finalidad es la de identificar bacterias o microorganismos micóticos (levaduras) y evaluar los tipos de células infiltrativas, las células neoplásicas o las células acantolíticas (típicas del complejo del pénfigo). Existen 2 técnicas para obtener una adecuada citología cutánea:

✓ **Frotis por impresión directa.** Se recoge exudado húmedo de las pústulas, las erosiones, las úlceras o el drenaje de las lesiones. Como método alternativo pueden levantarse las costras, lo que muestra la humedad que hay debajo de su superficie. Las lesiones papulosas pueden romperse con la esquina del portaobjetos o una aguja, y se presionan para extraer el líquido. Pueden recogerse muestras de la dermatitis por levaduras clavando repetidamente el portaobjetos en las lesiones liquenificadas o utilizando una hoja de bisturí seca. Hay que dejar que el exudado húmedo recogido en el portaobjetos se seque. Se tiñe con una tinción comercial para citología (por ejemplo tinción de Wright modificada) y se lava suavemente. Para identificar los tipos celulares individuales, así como bacterias y hongos, se utiliza un objetivo de alta potencia.

✓ **Método por aspiración con aguja fina.** Se aspira la masa con una aguja calibre 22 o 25 y una jeringa de 6 centímetros. Se limpia la zona con alcohol o clorhexidina. Se inserta la aguja dentro del nódulo y se la dirige al centro de la lesión, se tira del émbolo hasta observar algo de sangre en el cono de la aguja. La presión negativa debe liberarse antes de retirar la aguja de la lesión. Después de recoger la muestra, el material se dispone sobre un portaobjetos y se vacía una jeringa llena de aire a través de la aguja sobre las células colocadas en el portaobjetos. El material se extiende suavemente para disgregar los grupos de células y se tiñe con una tinción de citología³⁴.

4.4.3 Preparaciones con cinta de acetato. Goth cita que “es un método muy útil porque nos permite obtener células, parásitos, microorganismos o pelos de la piel sin provocar ningún trauma y en lugares de difícil acceso como la zona periocular, interdigital o labial. Esta cinta se puede teñir con los diversos colorantes rápidos pero sin utilizar fijadores alcohólicos por la incompatibilidad con el adherente”.³⁵

³⁴ Ibid., p.12

³⁵ GOTH, Gustavo Machicote. Op. Cit. P 49.

4.4.4 Escobillas óticas. Según Medleau y Hnilica:

Las escobillas óticas son útiles para determinar si hay un exudado profundo dentro del oído en un canal auditivo que aparentemente es normal. Si se usa una escobilla de algodón para recoger suavemente una muestra y sale relativamente limpia, lo más probable es que el oído este normal. Si en la muestra aparece un exudado ceroso negro, debe realizarse una preparación con aceite mineral para identificar los ácaros. (Por ejemplo Otodectes, Demódex). Si la muestra es de color castaño claro o tiene un exudado purulento, debe realizarse una citología para identificar las bacterias o las levaduras. Para obtener ácaros, puede usarse aceite mineral para disolver el material ceroso negro recogido con la escobilla ótica. La escobilla debe agitarse en el aceite mineral para eliminar el exudado y para que pueda examinarse la muestra. Debe examinarse todo el portaobjetos a baja potencia para identificar los ácaros. Generalmente, el otodectes es fácil de ver, pero reducir el condensador y buscar en todo el portaobjetos puede aumentar la seguridad del diagnóstico.

Para obtener Bacterias y levaduras, la citología ótica se utiliza para identificar la otitis externa secundaria a estos patógenos. Los restos se recogen en una escobilla de algodón. Un método fácil y rápido consiste en hacer rodar la escobilla del oído derecho sobre el lado derecho del portaobjetos, y la escobilla del oído izquierdo sobre el lado izquierdo del portaobjetos, poniendo marcas al portaobjetos para identificar cada dirección. Si el material es muy ceroso, el extremo final del portaobjetos debe calentarse para ayudar a que se derrita la cera y que el colorante pueda penetrar en la muestra. Esta debe teñirse con una tinción para citología y se examina a baja potencia para poder identificar los grupos celulares que es probable que contengan microorganismos que puedan identificarse. Por último se usa un objetivo de alta potencia para identificar los microorganismos que están causando la otitis secundaria³⁶.

4.4.5 Exploración con lámpara de Wood. Medleau y Hnilica³⁷ postulan que una lámpara de Wood es una fuente especial de luz ultravioleta con una longitud de onda de 340 a 450 nm. Esta combinación única hace que los metabolitos del triptófano que producen algunas cepas de *M. canis* sean fluorescentes con un color verde manzana brillante. Desgraciadamente, no todas las cepas de *Microsporum* elaboran este producto celular, por lo que la lámpara de Wood solo es útil en aproximadamente el 50% de los casos de infección por *M. canis*.

³⁶ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P 16.

³⁷ Ibid., p.20

4.4.6 Tricograma (para evaluar la punta, la raíz y el eje del pelo). Según Medleau y Hnilica:

El tricograma se usa para visualizar el pelo y buscar pruebas de prurito, infección por hongos y defectos de la pigmentación, y para evaluar la fase de crecimiento.

Se toma una pequeña muestra de pelo para examinarla. Se utiliza cinta adhesiva o aceite mineral para fijar la misma en la posición correcta en el portaobjetos. La muestra se examina con un objetivo de baja potencia (x4 o x10).

✓ **Punta de pelo.** Se examina generalmente para determinar si el paciente tiene prurito (especialmente gatos) o si la causa de la caída de pelo no es traumática (por ejemplo enfermedad endocrina o displasia folicular). En los animales con prurito la punta del pelo se rompe, dejando un extremo roto que puede identificarse fácilmente. Esta prueba es especialmente útil en los gatos cuyo propietario no esté convencido de que el paciente tenga prurito debido a su naturaleza reservada.

✓ **Raíz del pelo.** Pueden examinarse las raíces del pelo para identificar los pelos anágenos y telógenos en un intento de determinar si los folículos pilosos presentan un ciclo normal. En la mayoría de las razas, la mayor parte del pelo está en fase telógena, pero deberían identificarse algunos pelos anágenos. Durante el efluvio telógeno, todos los pelos afeitados que se observan están en fase telógena.

✓ **Eje del pelo.** En los pacientes con dermatofitosis a veces pueden observarse dermatofitos ectotrix. Su identificación puede ser difícil, y puede ser necesario identificar hidróxido potásico (KOH) y una tinción de citología para ayudar a disolver el exceso de queratina. Si hay ectotrix, la corteza del pelo aparece hinchada y dañada y, si se rompe, el extremo se verá deshilachado. Los microorganismos pueden agruparse alrededor de la zona lesionada del eje del pelo. Éste se examinara por si hay pigmentos agrupados, lo que indica alopecia con dilución del color y displasia folicular. En la pediculosis y cheiletielosis pueden apreciarse los huevos del ectoparásito adheridos al eje del pelo. Se han observado otras anomalías del mismo, pero son extremadamente raras³⁸.

³⁸ Ibid., p.19

4.4.7 Biopsia. Medleau y Hnilica afirman que “la evaluación de las biopsias cutáneas puede ser frustrante tanto para el veterinario como para el patólogo. El veterinario puede mejorar la fiabilidad del diagnóstico seleccionando adecuadamente las lesiones, y proporcionando al patólogo una lista completa con los diagnósticos diferenciales clínicos”.³⁹

Según Ihrke:

La biopsia de la piel es una de las herramientas más valiosas en el diagnóstico de las enfermedades de la piel. Aun es sub-utilizada en la práctica veterinaria en términos mundiales. La biopsia de piel requiere la adquisición suave de un espécimen de piel representativa y se realiza mejor en el inicio del curso de la enfermedad. La biopsia del espécimen debe ser enviado a un laboratorio que sea capaz de llegar a un diagnóstico. La primera elección debería ser un laboratorio con un veterinario patólogo con especialidad en dermatopatología. Ya que se registran grandes diferencias entre especies, el envío a un patólogo humano no es recomendado. Todos los especímenes de biopsias deben ser acompañados con datos como raza, edad, sexo, historia clínica, descripción física de las lesiones y observaciones clínicas para ayudar al patólogo en la interpretación histopatológica. Los hallazgos clínicos son de hecho la patología macroscópica y por lo tanto crítica. Cuanto más información útil y legible se provee al patólogo, mayores las chances de obtener en retorno información útil.

La biopsia de piel nos permite establecer un diagnóstico definitivo – La mayoría de las lesiones neoplásicas obvias o sospechadas deben ser objeto de una biopsia. En adición, cualquier lesión de la piel persistentemente erosionada o ulcerada deber ser objeto de una biopsia. Una biopsia puede ser útil si la enfermedad no es visualmente identificable, si otras pruebas de laboratorio no han sido diagnósticas, o la enfermedad no ha respondido a terapia aparentemente racional. Las enfermedades que son sutiles o clínicamente inusuales son también primariamente candidatos para una biopsia.⁴⁰

Según Medleau y Hnilica “es preferible tomar las muestras de las lesiones cutáneas primarias (es decir, pústulas, vesículas, petequias, maculas eritematosas, pápulas). Las lesiones secundarias (costras, alopecia, escamas, úlceras, erosiones) pueden ser útiles, pero normalmente tienen menos importancia para el diagnóstico”.⁴¹

³⁹ Ibid., p.20

⁴⁰ IHRKE, Peter J. Procedimientos diagnósticos en dermatología veterinaria. [En línea]. [Citado el 25 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: http://www.amvepa.org.py/index.php?option=com_content&view=article&id=120%3Aproced-diagnost&catid=45%3Adermatolo&Itemid=92&showall=1

⁴¹ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P 16.

4.4.8 Cultivos microbianos.

❖ **Bacteriológicos.** Según Fogel y Manzuc:

En presencia de piodermias profundas conviene realizar estos cultivos para tipificar correctamente la flora actuante. En casos de piodermias superficiales, son muy poco utilizados, ya que no brindan información útil para la terapéutica, por los siguientes motivos:

- ✓ La bacteria principalmente implicada en la génesis de las piodermias es *Staphylococcus intermedius* (y mucho más raramente *Staphylococcus aureus*). Son extremadamente raras las piodermias a gramnegativos. Los cultivos bacterianos de la epidermis revelan grados variables de desarrollo de *Staphylococcus* sp y *Streptococcus* sp. *Staphylococcus intermedius* es muy sensible a los antibióticos típicos para grampositivos como cefalexina, lincomicina o enrofloxacina, y más de 99% de las piodermias responden bien a estos antibióticos.
- ✓ Se indican cultivos bacterianos cuando la piodermia es refractaria a los antibióticos usuales y la biopsia confirma el cuadro infeccioso. Si es preciso realizarlos, se debe tener cuidado de no contaminar la muestra con bacterias epidérmicas superficiales.
- ✓ La sensibilidad in vitro de determinados antibióticos no siempre coincide con la sensibilidad in vivo, por consiguiente, muchas bacterias sensibles a algunos antibióticos en el laboratorio, no lo son en el organismo⁴²

❖ **Micológicos.** Fogel y Manzuc⁴³ mencionan que son el método de elección para el diagnóstico de las dermatofitosis. Son técnicas muy sensibles y específicas. Los cultivos positivos confirman las micosis superficiales y los negativos las descartan. La muestra debe ser tomada de los límites de una lesión sospechosa, y deben contener pelos y escamas. Se cuenta con una lámpara de Wood, se deben seleccionar los pelos que emiten fluorescencia. Si no hay lesiones y se quiere determinar el estado del portador de un paciente, se toma un cepillo de dientes nuevo y se cepilla todo el lomo y el flanco del paciente. Luego, el material recogido (pelos) se siembra en los medios de cultivo adecuados o se presionan suavemente las puntas de las cerdas del cepillo sobre los medios de cultivo.

⁴² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 64.

⁴³ Ibid., p. 65.

4.4.9 Estudios de alergias.

❖ **Estudio para atopía.** Según Fogel y Manzuc:

No se los utiliza para confirmar la enfermedad alérgica, sino para detectar al alérgeno problema, y se indican exclusivamente cuando los propietarios están dispuestos a realizar la hiposensibilización y/o eliminar el alérgeno del medio ambiente. Los hay de 2 tipos:

Ø Test intradérmico (ID) de alergia. Son los más utilizados en todo el mundo. Consisten en aplicar una batería de alérgenos en forma intradérmica, en el flanco de un paciente atópico, y evaluar la reacción a cada uno de ellos. Se deben aplicar también un testigo positivo (histamina) y uno negativo (el diluyente de los alérgenos o solución fisiológica). Se le adjudica un valor de +4 a todo alérgeno que produzca una reacción igual a la del testigo positivo, y un valor de 0 a todo el que produzca reacción igual a la del testigo negativo. Así los alérgenos tomarán valores entre 0 y +4, considerándose positivos aquellos con valores +3 y +4, negativos los de valores 0 y +1, y dudosos aquellos con valores de +2. Para realizar este estudio, el paciente no debe haber tomado medicación antialérgica (corticoides, antihistamínicos, ácidos grasos esenciales, etc.) durante un periodo de al menos 1 mes, y debe tener la piel en buenas condiciones (sin piodermias ni lesiones por auto traumatismos). Esta debe ser rasurada entre 24 y 48 horas antes de realizar el estudio.

Ø Test serológicos de alergias. Son más modernos que los test intradérmicos. Consisten en medir los niveles de IgE alergenoespecífica para una batería de alérgenos. La muestra consiste en suero del paciente, que es remitida a laboratorios especializados. Estos estudios tienen múltiples ventajas y desventajas. En muchos lugares se los utiliza como método inicial para detectar alérgenos problemas, desplazando al test intradérmico, y en muchos otros no ha logrado imponerse⁴⁴.

❖ **Estudios para alergia alimentaria.** Goth expone que: “el test de restricción alimentaria consiste en alimentar, durante un lapso no menor de 8 semanas, con una proteína y un hidrato de carbono (por ejemplo carne de conejo o cordero y para) que el paciente no haya ingerido nunca o solo en escasas ocasiones. Deben eliminarse todo tipo de golosinas y juguetes, principalmente los de cuero”.⁴⁵

⁴⁴ Ibid., p.74

⁴⁵ GOTH, Gustavo Machicote. Op. Cit. P 160.

4.5 TERMINOLOGÍA UTILIZADA PARA DESCRIBIR LAS LESIONES DERMATOLÓGICAS

4.5.1 Lesiones primarias. Harvey y McKeever opinan que: “las lesiones primarias están directamente asociadas con el proceso de la enfermedad. No son patognomónicas pero proporcionan una clave muy valiosa sobre el tipo de proceso morboso que se está desarrollando.”⁴⁶

Según Harvey y McKeever:

Las máculas (Fig. 3) son áreas planas de decoloración de un diámetro de hasta 1 cm, mientras que las placas tienen un diámetro superior a 1 cm.

Figura 3. Mácula



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

Las pápulas (Fig. 4) son lesiones pequeñas, y sólidas elevadas, de hasta 1 cm de diámetro; en este caso un tumor de mastocitos⁴⁷.

Figura 4. Pápula



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁴⁶ HARVEY, Richard G y MCKEEVER, Patrick J. Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [en línea]. [Citado el 10 de abril de 2012]. Disponible en Internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁴⁷ Ibid.

Según Harvey y Mckeever:

Una placa (Fig. 5) es una lesión plana, sólida y elevada de más de 1 cm de diámetro. Las lesiones ilustradas son placas eosinofílica en un gato.

Figura 5. Placa



Fuente: SHAER, Michael. Medicina clínica del perro y el gato, Elsevier: Barcelona, España 2006. P 10.

Un nódulo (Fig. 6) es una elevación sólida de la piel de un diámetro superior a 1 cm. El nódulo ilustrado es un tumor de mastocitos en el abdomen de un perro. Un tumor es un nódulo grande, aunque no necesariamente neoplásico⁴⁸.

Figura 6. Nódulo



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁴⁸ Ibid.

Según Harvey y McKeever:

Un tumor (Fig. 7) es una zona grande de crecimiento.

Figura 7. Tumor



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

Una pústula (Fig. 8) es una elevación cutánea pequeña y circunscrita que contiene material purulento⁴⁹.

Figura 8. Pústula



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁴⁹ Ibid.

Según Harvey y McKeever:

Una vesícula (Fig. 9) es una elevación de la piel de un diámetro hasta 1 cm lleno de suero. La vesícula ilustrada apareció en el brazo de una enfermera veterinaria al cabo de pocos minutos de sufrir la picadura de una pulga.

Figura 9. Vesícula



Fuente: Fuente: SHAER, Michael. Medicina clínica del perro y el gato, Elsevier: Barcelona, España 2006. P 10.

Un habón (Fig. 10) es una zona irregular edematosa y elevada de la piel, que a menudo cambia de tamaño y de perfil⁵⁰.

Figura 10. Habón.

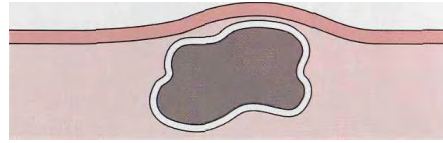


Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵⁰ Ibid.

Harvey y Mckeever afirma que: “un quiste (Fig. 11) es una cavidad cerrada con un recubrimiento membranoso que contiene un material líquido o semi sólido”.⁵¹

Figura 11. Quiste.



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

4.5.2 Lesiones secundarias. Fogel y Manzuc postulan que “las lesiones secundarias son las que evolucionan a partir de lesiones primarias o que se generan a causa de factores extracutáneos”.⁵²

Harvey y Mckeever menciona que: “Los comedones (Fig. 12) son el resultado de residuos sebáceos y epidérmicos que bloquean un folículo. Se pueden observar en múltiples enfermedades pero a menudo son muy evidentes en el hiperadrenocorticalismo, como en este caso.”⁵³

Figura 12. Comedón.



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵¹ Ibid.

⁵² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P.30

⁵³ HARVEY y MCKEEVER Op. Cit.

Según Harvey y McKeever:

Las escamas (Fig. 13) son el resultado de la acumulación de células epidérmicas superficiales muertas, que se desprenden de la piel.

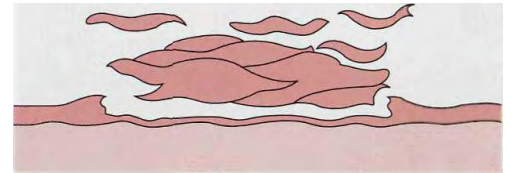
Figura 13. Escamas



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

Una costra (Fig. 14) se compone de células y exudado de secado de suero o sangre. Este gato presenta un pénfigo foliáceo⁵⁴.

Figura14. Costra



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵⁴ Ibid.

Según Harvey y Mckeever:

Un eritema (Fig. 15) es un enrojecimiento de la piel. En este Springer Spaniel, el eritema se debe a una infección por *Malassezia pachydermatis*.

Figura 15. Eritema



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

La erosión (Fig. 16) se produce al perder la parte superficial de la epidermis como en la cara de este perro, con lupus eritematoso discoide⁵⁵.

Figura 16. Erosión.



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵⁵ Ibid.

Según Harvey y Mckeever:

Una úlcera (Fig. 17) es más profunda que una erosión y se produce al perder la epidermis y quedar al descubierto los tejidos más profundos de la dermis.

Figura 17. Úlcera



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

Los senos o fístulas (Fig. 18) indican una lesión con drenaje. Este perro presenta una paniculitis y tiene varias fístulas en un costado, que drenan. El término seno acostumbra a reservarse para un tracto epitelizado que conecta una cavidad corporal con la superficie de la piel⁵⁶.

Figura 18. Fístulas.



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵⁶ Ibid.

Según Harvey y Mckeever:

La excoriación (Fig. 19) es el resultado de un auto traumatismo. En algunos casos, a menudo en gatos, el daño puede ser muy extenso.

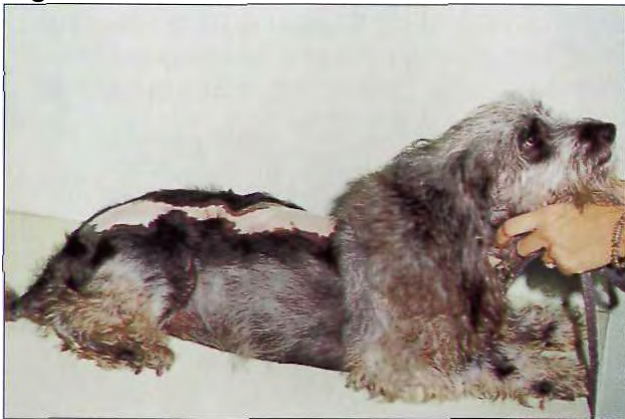
Figura 19. Excoriación



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

La cicatriz (Fig. 20) es el resultado de la formación de tejido fibroso anómalo que sustituye a un tejido normal tras una Sesión⁵⁷.

Figura 20. Cicatriz.



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵⁷ Ibid.

Según Harvey y Mckeever:

Una fisura (Fig. 21) es lo que sucede cuando la piel engrosada, a menudo liquenificadas o con una intensa formación de costra, se abre. La ilustración muestra la pata de un perro con un eritema migratorio necrofítico.

Figura 21. Fisura



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

La liquenificación (Fig. 22) se produce tras la inflamación crónica, como en este caso de infección por *M. pachydermatis*. Hay un engrosamiento de la piel asociada a una acentuación de los márgenes cutáneos normales⁵⁸.

Figura 22. Liquenificación.



Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

⁵⁸ Ibid.

4.6 PRINCIPALES PATOLOGÍAS DERMATOLÓGICAS

4.6.1 Enfermedades alérgicas de la piel. Según Fogel y Manzuc:

Las enfermedades alérgicas de los caninos son afecciones sumamente frecuentes que representan un desafío diagnóstico y terapéutico. Por un lado, los cuadros alérgicos se superponen muchas veces con otras dermatopatías asociadas (piodermias, otitis, pulicosis), lo cual dificulta el camino diagnóstico. Por otro lado los problemas alérgicos son de terapéutico complicada y prolongada, ya que la mayoría de las veces no es posible lograr la cura de la enfermedad, sino sólo paliar los signos. En este contexto, el clínico debe tener un fluido contacto con el propietario del paciente, ya que de él depende gran parte del éxito terapéutico.

La alergia es un estado alterado del sistema inmune en el que el organismo reacciona en forma exagerada a antígenos frente a los cuales un organismo normal tendría una reacción moderada. En la génesis de esta reacción exagerada intervienen múltiples factores, entre los cuales la genética del individuo es primordial. En él se producen respuestas inmunitarias con altas cantidades de inmunoglobulina E (IgE). Cuando el paciente está genéticamente predispuesto y se presentan las condiciones medioambientales adecuadas, se desencadena la reacción alérgica. Esta última requiere la presencia y el ingreso del alérgeno al organismo. El alérgeno es un antígeno que, en individuos alérgicos, es capaz de iniciar y perpetuar la reacción alérgica. Los alérgenos son generalmente moléculas proteicas o glucoproteínas de muy diversos orígenes. Cuando el alérgeno entra en el organismo de un individuo alérgico, se desencadenan una serie de reacciones que involucran células y múltiples mediadores químicos⁵⁹.

4.6.1.1 Hipersensibilidad a la picadura de la pulga. Harvey y Mckeever opinan que: “la hipersensibilidad a la picadura de la pulga es una dermatosis pruriginosa que resulta de la hipersensibilidad inmediata o celulomediada a varias proteínas de la saliva de las pulgas”.⁶⁰

⁵⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 287

⁶⁰ HARVEY, G. Richard y MCKEEVER, Op. Cit.

Etiología y patogénesis. Calderón⁶¹ menciona que la dermatitis alérgica a pulgas comprende reacciones de hipersensibilidad de tipo I (inmediata), así como del tipo IV retardada, tanto en los perros como en los gatos la pueden desarrollar a cualquier edad aunque no es común verlo en cachorros; siendo la edad más común del inicio a los 3 años. No hay predilección racial o sexual evidente. Las lesiones suelen estar confinadas al área lumbosacra dorsal, caudomedial de los muslos, ventral del abdomen, flancos y cuello. La dermatitis hipodérmica, así como la dermatitis pustular intradérmica son una complicación común.

❖ **Características clínicas.** Harvey y McKeever⁶² afirman que los perros exhiben un espectro más predecible de sintomatología clínica que los gatos. No hay especial incidencia de raza, excepto que los perros atópicos están predispuestos a la hipersensibilidad por picadura de pulga y que la incidencia en determinadas razas es similar a la de la atopia. El grupo de edad afectado con mayor frecuencia es el que está comprendido entre 1 y 3 años. En los perros hay prurito, a pesar de que la expresión de este y la capacidad del propietario para identificarlo pueden variar. Las lesiones aparecen predominantemente sobre la zona caudal del dorso (1,2), cola y periné, a pesar de que en algunos individuos pueden estar afectados las extremidades, el tronco rostral y la cabeza. Otros cambios tales como la alopecia (que puede ser simétrica), excoriación, hiperpigmentación y liquenificación también pueden ser visibles, a pesar de que el grado de estos cambios dependerá de la duración de la dermatosis y del grado de prurito experimentado por el animal. Varía el grado de aparición de dermatitis piodérmica aguda y pioderma superficial secundaria, y probablemente es más habitual en climas cálidos y húmedos que en climas templados.

❖ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y McKeever mencionan:

El diagnóstico de la hipersensibilidad por picadura de pulga exige la demostración de:

- ✓ Sintomatología clínica compatible
- ✓ Presencia de pulgas o heces de pulgas sobre el animal
- ✓ En el perro, una reacción positiva tras la inyección intradérmica de una solución acuosa de alérgeno de pulga
- ✓ Presencia de *Dipylidium caninum* sobre el animal y de lesiones papulares eritematosas sobre los miembros de la familia también son síntomas que apoyan la presencia de pulgas en el entorno inmediato⁶³.

⁶¹ CALDERÓN SALCEDO, Maximiliano. (2007). Diagnóstico de las enfermedades cutáneas que causan prurito en el perro y gato, Tesis de grado, México: Preparatoria Universidad Vasco de Quiroga

⁶² HARVEY, G. Richard y MCKEEVER, Op. Cit.

⁶³ Ibid.

❖ **Tratamiento.** Según Harvey y McKeever:

Las pulgas adultas son ectoparásitos obligados y es imprescindible un control tópico en todos los casos. Sin embargo, el desarrollo del ciclo vital desde la fase de huevo hasta la aparición de la pupa, se produce en el entorno doméstico inmediato del animal infestado más que sobre el propio huésped, lo que significa que hay que aplicar un tratamiento al entorno. A pesar de que el interior de las casas es el entorno de cría preferido, las pulgas pueden criar al aire libre, en particular en climas cálidos, a pesar de que en realidad parece que las poblaciones de pulgas de los jardines son reducidas. El contacto con otros gatos es una fuente mucho más probable de infestación.

Ø Tratamiento del entorno. Todos los tratamientos del entorno dentro del hogar tienen que ir precedidos por una limpieza con aspirador puesto que se ha demostrado que es un método efectivo de eliminar las pulgas adultas del suelo. También reduce el número de huevos y larvas en las alfombras y levanta los filamentos de ésta permitiendo la penetración del producto pulguicida hasta la base del nudo de la alfombra donde se concentran las larvas. Hay diversos productos para el tratamiento del entorno, tales como combinaciones de organofosforados (diclorvos e iodofenfos), permetrina, e IGRs tales como el metopreno y lufenurón. Todos estos productos tienen una eficacia variable para eliminar las diferentes etapas del ciclo evolutivo, con excepción del adulto preeclucionado, y la mayoría de productos tienen una buena actividad residual durante dos o tres meses más.

Ø Tratamiento tópico. Los productos de lavado y champúes de marcas comerciales no son especialmente efectivos puesto que se aclaran antes de que puedan haber actuado sobre las pulgas y por lo tanto tienen una actividad residual escasa o nula. Los collares antipulgas con actividad pulguicida (como los que contienen diazinon) pueden ser útiles, en particular en gatos, donde su utilidad es elevada. Sin embargo, los collares antipulgas por sí solos no proporcionan un control adecuado de la infestación por pulgas y pueden dar al dueño una falsa sensación de seguridad. Los productos en aerosol que contienen organofosforados (como diclorvos y fenitrotrion) o permetrina, son productos muy populares, a pesar de que las dificultades para garantizar una aplicación adecuada dan lugar a una actividad residual limitada, del orden de 8 días en un estudio. Los lavados tópicos o los productos que se aplican "spot on" a base de fipronil (un antagonista de GABA) tienen un efecto residual de uno a dos meses tras su aplicación, a pesar de que en los casos en los que hay una hipersensibilidad grave a la picadura de la pulga, pueden ser necesarias aplicaciones a intervalos mensuales⁶⁴.

⁶⁴ Ibid.

Ø **Tratamientos sistémicos y otros.** Harvey y McKeever mencionan “es necesario aplicar un tratamiento antiinflamatorio. Los antihistamínicos sistémicos, glucocorticoides sistémicos o suplementos de ácidos grasos esenciales pueden ser útiles, bien como tratamiento único o en combinación.”⁶⁵

4.6.1.2 Dermatitis atópica. Calderón menciona que: “La atopía es una alergia que se desarrolla frente a alérgenos presentes en el ambiente, que contactan con el individuo a través de las vías respiratorias y de la piel. La atopía es una enfermedad prurítica de los perros y gatos, en la cual el paciente se sensibiliza a los antígenos ambientales inhalados.”⁶⁶

❖ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever⁶⁷ afirman que la patogénesis de la dermatitis atópica es compleja, y todavía se están descubriendo nuevos conceptos sobre la etiología de la enfermedad. En las personas se ha demostrado que la dermatitis atópica está asociada con una elevada activación de los linfocitos T, células de Langerhans hiperestimuladoras, inmunidad celulomediada deficiente, y sobreproducción de IGE en las células B. Además, la respuesta bioquímica anómala y la secreción de mediadores a cargo de los monocitos, mastocitos, y eosinófilos contribuye a la dermatitis.

❖ **Características Clínicas.** Ackerman, citado por Rhea V. Morgan, respalda que:

La atopía podría ser una enfermedad hereditaria ya que los signos suelen aparecer entre los 6 meses y los 3 años de edad. Entre las razas con predisposición a la atopía se incluyen los Terriers, Golden Retriever, Caniche, Dálmata, Shar pei, Bull dog, Pug.

Los síntomas clínicos pueden presentar un curso estacional o anual, dependiendo del alérgeno suele cursar con prurito intenso:

- ✓ El animal se lame o muerde los dedos con frecuencia
- ✓ También suelen encontrarse afectados los flancos, ingles y axilas
- ✓ Los signos característicos de la atopía son eritema y prurito, sin lesiones primarias. El engrosamiento y la hiperpigmentación son alteraciones crónicas secundarias de la piel.
- ✓ También pueden afectar a la zona peri ocular y perianal⁶⁸.

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ CALDERÓN SALCEDO, Maximiliano. (2007). Op. Cit. P. 39

⁶⁷ HARVEY, G. Richard y MCKEEVER, Op. Cit.

⁶⁸ MORGAN, Rhea V. Op Cit. P. 946

Harvey y Mckeever afirman que: “con frecuencia se observa una otitis externa eritematosa crónica. Un eritema prolongado a menudo dará lugar a una hiperplasia de los tejidos del interior del pabellón y del canal auricular. También predispone a un aumento de la secreción de las glándulas que recubren los canales auriculares, que pueden actuar como medio de cultivo para bacterias y levaduras, predisponiendo a la otitis externa”.⁶⁹

❖ **Pruebas diagnósticas.** Según Harvey y Mckeever⁷⁰ el historial médico y los síntomas clínicos pueden permitir una sospecha de diagnóstico. Si se realiza adecuadamente la prueba cutánea intradérmica, proporcionará resultados positivos que concordarán con la anamnesis en el 85% de los casos aproximadamente. Para evitar resultados inexactos, se tienen que eliminar los esteroides de acción breve, tales como la prednisona, prednisolona o metilprednisolona tres semanas antes de la prueba, y el resto de esteroides inyectables duran de 6-8 semanas antes. Los antihistamínicos se tienen que interrumpir 7-10 días antes de la prueba, para controlar el prurito durante ese tiempo, se puede bañar al animal cada 1-3 días utilizando champús emolientes y humectantes, champús a base de avena y paroxamina, o de forma alternativa un simple champú seguido de la aplicación de un acondicionador que contenga paroxamina si se dispone de él. Las lociones o vaporizadores que contengan hidrocortisona al 1% se pueden aplicar sobre la piel inflamada y pruriginosa dos veces al día siempre y cuando no se aplique sobre la zona de piel que se utilizará para la prueba. Pueden hacerse pruebas serológicas de alergia (RAST, ELISA, una prueba inmunoenzimática en fase líquida) para determinar si han aumentado las concentraciones de IGE alérgeno específicos.

❖ **Tratamiento.** Ackerman⁷¹, citado por Rhea V. Morgan dice que se puede probar inmunoterapia, que consiste en inyecciones en serie de cantidades cada vez mayores del alérgeno responsable de la atopia, con el fin de aumentar la tolerancia hacia los agentes frente a los que el animal se encuentra sensibilizado. Muchos animales tratados con este método responden positivamente y cada vez requieren menos medicación. Los corticosteroides pueden ser un tratamiento alternativo adecuado en algunas circunstancias, pero los efectos secundarios suelen ser problemáticos. Estos pueden ser considerados como una alternativa razonable si la estación alérgica es corta o la cantidad de prednisona necesaria para poder controlar los síntomas es baja (< 0.5 mg/kg V.O cada 48 horas). Los antihistamínicos pueden aliviar los síntomas de un 20 – 35% de los perros y gatos con alergia. Se puede usar hidroxicina a 2.2 mg/kg V.O cada 8-12 horas, amitriptilina a 1 mg/kg V.O cada 12 horas.

⁶⁹ HARVEY, G. Richard y MCKEEVER, Op. Cit.

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 947

Durante el semestre rural se pudo observar que el uso de ácidos grasos esenciales es de vital importancia en el tratamiento de las enfermedades dermatológicas como coadyuvante en la recuperación clínica.

Según Fogel y Manzuc:

Los ácidos grasos omega 3 incluyen el ácido eicosapentanoico, el ácido decosapentanoico y el ácido docosahexanoico. Los ácidos grasos omega 6 incluye el ácido gammalinoleico; sus efectos positivos son el resultado de sus suaves e inocuas propiedades antiinflamatorias. Pueden ser eficaces en un 20% de animales con atopía.

En realidad no todos los AGE son de utilidad en la terapia del prurito, sólo los de la familia Omega 3 muestran actividad antipruriginosa y antiinflamatoria, cuando son utilizados a largo plazo. El destino orgánico final de la mayoría de los AGE es la membrana celular y todas las unidades de membrana, tanto del medio extracelular como del intracelular. Gracias a ellos, las membranas celulares son estructuras adecuadamente fluidas a temperatura corporal, condición fundamentada para la vida. La pérdida o la excesiva fluidez de las membranas desencadenan alteraciones en la permeabilidad, la transmisión de impulsos, la fagocitosis y en múltiples funciones celulares. Los AGE de la familia Omega 3 aportan una mayor fluidez a las membranas celulares que los de la familia Omega 6, por lo tanto es necesario un equilibrio entre el nivel de ácidos grasos de ambas familias para que las membranas celulares posean fluidez adecuada para funcionar correctamente. Algunos AGE tienen otras propiedades, entre ellos el ácido araquidónico que actúa como principal fuente para la síntesis de prostaglandinas, tromboxanos, leucotrienos y prostaciclina, sustancias en conjunto conocidas como eicosanoides. Cuando el organismo requiere alguna de estas sustancias, recurre a las membranas celulares, y de allí toma ácido araquidónico que luego metabolizará a diferentes compuestos gracias a enzimas como las ciclooxigenas o las lipooxigenas. Tanto las prostaglandinas como los leucotrienos son sustancias implicadas en la fisiología alérgica.

Las prostaglandinas originadas a partir del ácido araquidónico son de la serie 2, como la PgE₂; y los leucotrienos son de la serie 4, como el leucotrieno – A₄. Sin embargo, las prostaglandinas originadas en ácidos grasos Omega 3, son de la serie 3, como la PgE₃; y los leucotrienos son de la serie 5 como el leucotrieno A₅. Las prostaglandinas de la serie 3 y los leucotrienos de la serie 5 tienen propiedades menos inflamatorias que sus homólogos originados en los ácidos grasos Omega 6⁷².

⁷² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 298

Fogel y Manzuc afirman que:

Hay que introducir en la dieta mayores cantidades de AGE Omega 3 en detrimento de los Omega 6, sin llegar a causar alteraciones importantes en las membranas celulares. Así, se producirán menores cantidades de prostaglandinas de la serie 2 y mayores de la serie 3, junto a menores cantidades de leucotrienos de la serie 4 y mayores cantidades de la serie 5. Por lo tanto, la inflamación y el prurito resultante serán menores. La relación dietética buscada para este objetivo es de 5:1 a 10:1 de omega 6: omega 3; es decir, siempre deben predominar los omega 6 para no producir una deficiencia de AGE⁷³.

Harvey y Mckeever mencionan:

Para controlar una infección bacteriana secundaria, deben administrarse los agentes antibacterianos adecuados durante un periodo de 2-3 semanas.

✓ **Champúes.** Si existe una infección bacteriana secundaria, tienen que emplearse champúes que contengan peróxido de benzoilo cada 4-7 días, dependiendo de la gravedad de las lesiones. Los champúes que contienen peroxidina o etil lactato no son tan irritantes como los que contienen peróxido de benzoilo y pueden ser más adecuados para los animales que presentan una piel gravemente inflamada. Si se observan levaduras en los frotis de impresión o en los raspados cutáneos, se aplicarán champúes que contengan miconazol o ketoconazol. La caspa tiene que tratarse con champúes que contengan brea y ácido salicílico, a menos que sea debida a una xerodermia.

✓ **Acondicionadores y humectantes.** Se ha observado que el uso de acondicionamientos cutáneos y del pelaje, así como humectantes tras el baño es beneficioso para evitar el secado de la piel (xerodermia) y reducir la irritación de la dermatitis del animal. En estos casos están indicados los champúes emolientes y humectantes. Se ha observado que es particularmente beneficioso un acondicionante que contenga avena y paroxamina.

✓ **Anti pruriginosos tópicos.** Las áreas focales de inflamación pueden tratarse con pulverizadores o lociones que contengan hidrocortisona al 1% o una crema a base de neomicina, acetato de isoflupredona, y tetracaína. Este último se utiliza cuando el eritema es más grave⁷⁴.

⁷³ Ibid., p.299

⁷⁴ HARVEY, G. Richard y MCKEEVER, Op. Cit.

4.6.1.3 Hipersensibilidad alimentaria. Harvey y Mckeever⁷⁵ mencionan que la etiología de la mayor parte de casos de intolerancia dietética no está determinada, pero puede referirse tanto a una intolerancia a la comida o a una hipersensibilización a ella. La intolerancia a la comida es cualquier respuesta clínicamente anómala a la ingestión de un alimento que no tiene un componente inmunológico, tal como intoxicación por comida, idiosincrasia de la comida, reacciones metabólicas e indiscreciones dietéticas. La hipersensibilidad a la comida es una respuesta anómala a un alimento o un aditivo alimentario mediada inmunológicamente. A menos que un caso concreto se demuestre que está mediado inmunológicamente, el término preferido es "reacción adversa a la comida o intolerancia dietética.

❖ **Etiología y patogénesis.** Brazís, Queral, Fondati y Puigdemont⁷⁶ afirman que se asocia a una reacción clásica de hipersensibilidad de tipo I. Cuando el alérgeno es ingerido por primera vez por el animal, su tejido linfático asociado al intestino (GALT) se activa y permite la síntesis de inmunoglobulinas (IgE/IgG) alérgeno específicas que se unen a los mastocitos localizados tanto en la mucosa intestinal como en otros órganos (fase de sensibilización). En el siguiente contacto con el alérgeno, éste se liga a las IgE específicas unidas a la superficie de mastocitos, e induce la desgranulación de estas células, que liberan los mediadores celulares responsables de los síntomas de la alergia. A pesar de que éste es el mecanismo más conocido, también se ha sugerido la existencia de alergias alimentarias que cursan mediante procesos de hipersensibilidad de tipo III y IV y que, por tanto, no están mediadas por IgE.

❖ **Características clínicas.** Ackerman, citado por Rhea V. Morgan, respalda que:

Muchos de los animales afectados llevan alimentándose con el antígeno más de 2 años antes de mostrar síntomas. La manifestación cutánea más característica es una dermatitis maculo papulosa no estacional y que cursa con prurito, con eritema y/o exfoliación asociadas. El prurito puede ser generalizado o encontrarse limitado a la cabeza, dedos, región axilar e inguinal u orejas. Se pueden producir piodermas superficiales recurrentes y/o dermatitis pio traumáticas secundarias. En perros las manifestaciones sistémicas se producen con menor frecuencia que en gatos, estos pueden incluir: vómitos, diarrea, prurito anal, flatulencia, estornudos, procesos asmáticos, cambios en el comportamiento y convulsiones⁷⁷.

⁷⁵. Ibid.

⁷⁶ P. BRAZÍS, M. QUERAL, A. FONDATI, A. PUIGDEMONT. Alergia e intolerancia alimentaria en el perro y el gato. Consulta de Difusión Veterinaria. Agosto de 2010. N° 8 p. 12

⁷⁷ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 948

❖ **Pruebas diagnósticas.** Según Harvey y McKeever:

Los diagnósticos definitivos se basan en administrar una dieta restringida, compuesta de ingredientes únicos a los que el animal no ha sido expuesto previamente. Existe controversia sobre la duración de la dieta de prueba necesaria para confirmar una reacción adversa a la comida, aunque en la mayoría de los casos se recomienda una duración de tres semanas. Actualmente la mayoría de autoridades en este campo recomiendan una duración mínima de seis semanas para poder descartar una intolerancia dietética. Si se observa alguna mejora, se reinstaura la dieta original. Si los síntomas clínicos se deterioran, se vuelve a recurrir a la dieta restrictiva. La secuencia de mejora, deterioro y posterior nueva mejora constituye un diagnóstico. Pueden hacerse Estudios de desafío en este punto, si se tiene que identificar el componente concreto. A pesar de que existen múltiples "dietas hipoalérgicas" disponibles a nivel comercial, se utilizarán con precaución, al menos durante la fase de diagnóstico, hasta que las pruebas clínicas con desafío demuestren que son tan eficaces como las dietas preparadas en casa. Puesto que se ha demostrado que el 75% de los casos presentan reacción a la ternera, cereales o derivados lácteos vale la evitarlos a la hora de elaborar una dieta restringida. Los autores recomiendan para los perros o bien pavo deshuesado o verduras.

Se pueden preparar y cocinar con antelación, dividirla en raciones, y congelarla hasta que sea necesario. El pavo o los vegetales se mezclan con arroz hervido y se administran según las directrices dadas más abajo. Para los gatos es adecuada una dieta de 100 gramos de arroz y 100 gramos de pollo (hervido con agua que luego se añade como caldo)

Otros procedimientos diagnósticos, tales como las pruebas cutáneas intradérmicas, ELISA o RAST, han demostrado que tienen una escasa sensibilidad, a la hora de detectar reacciones verdaderamente positivas basándose en la provocación dietética.

✓ Dieta de pavo y arroz para perros:

2,5 kg de arroz hervido

450 gramos de pavo asado

1 y 1/3 cucharadas de postre de carbonato de calcio

1 cucharada de postre de fosfato de calcio

5 cucharadas de postre de aceite vegetal

1 cucharada de postre de un sustituto de la sal (cloruro potásico).

Preparado multivitamínico/mineral sin ningún aroma añadido

Ase o hierva el pavo (carne oscura y blanca)⁷⁸.

⁷⁸ HARVEY, G. Richard y MCKEEVER, Op. Cit.

Cuadro 2. Directrices para la alimentación de una dieta de pavo y arroz para perros.

<i>Peso del perro</i>	<i>Cantidad a administrar diariamente</i>
1,8-5,4 kg	140-280 g
5,4-9,0 kg	280-450 g
9,0-22,5 kg	450-900 g
22,5-36,3 kg	900-1.360 g

Fuente: Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [En línea]. Disponible en internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

❖ **Tratamiento.** Schaer aporta diciendo: “el tratamiento consiste en eliminar de la dieta del paciente aquellos componentes que causan la alergia. Esto se puede lograr utilizando ingredientes a los cuales el paciente no es alérgico o administrando dietas de proteína hidrolizada. En estos pacientes también es conveniente aplicar todas las medidas generales de manejo de un perro alérgico”, como ya se explicó anteriormente en el tratamiento de la dermatitis atópica.”⁷⁹

4.6.1.4 Dermatitis alérgica de contacto.

❖ **Etiología y patogénesis.** Lewis, citada por Schaer Michael afirma que: “la dermatitis alérgica de contacto se produce como consecuencia de una predisposición individual a desarrollar sensibilidades a contactantes. La dermatitis alérgica de contacto es una reacción de hipersensibilidad de tipo IV celulomediada frente a la absorción percutánea de háptenos medioambientales”⁸⁰

Fogel y Manzuc⁸¹ también mencionan que es un tipo de dermatopatía alérgica de presentación poco frecuente en los caninos, en la que el alérgeno toma contacto directo con la piel del paciente. Es necesario realizar una distinción entre la alergia por contacto, de presentación mucho más habitual, en las cuales las sustancias desencadenantes del problema tienen propiedades irritativas intrínsecas que son capaces de producir daño en la piel del paciente sin la mediación de una reacción de hipersensibilidad.

⁷⁹ SHAER, Michael. Medicina clínica del perro y el gato, Elsevier: Barcelona, España 2006. P. 27

⁸⁰ Ibid., p. 30

⁸¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 309

❖ **Características clínicas.** Los animales con este tipo de alergias tienen una dermatitis confinada a los sectores corporales que toman contacto íntimo con el alérgeno nocivo. La afección requiere el contacto directo con el alérgeno y en general, las áreas pilosas no son lesionadas.

Thompson, citado por Ettinger y Feldman respalda que: “en la mayoría de los casos las lesiones cutáneas están restringidas al abdomen, parte interna de los muslos, axilas, ventral del rabo, mentón, lado medial de las orejas, dedos y área perineal. Los cambios pueden variar desde el eritema ligero aislado hasta lesiones papulovesiculosas muy prurítico con alteraciones pigmentarias secundarias”.⁸²

❖ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y Mckeever, opinan que: “se intenta establecer en base a la anamnesis, sintomatología clínica y a base de descartar otras posibilidades. El aspecto histopatológico de las muestras de biopsia de algunos casos de dermatitis irritativa aguda de contacto se puede caracterizar por una espongiosis intraepidérmica o vesiculación, acompañada de necrosis de los queratinocitos, pero la mayoría de las muestras histopatológicas no son diagnósticas. Pueden necesitarse pruebas de exclusión y de parches cerrados para establecer un diagnóstico definitivo para el tratamiento”.⁸³

❖ **Tratamiento.** Medleau y Hnilica⁸⁴, plantean que bañar a la animal con un champú hipo alérgico para eliminar los alérgenos de contacto de la superficie, el pioderma y la dermatitis por *Malassezia* secundarios debe tratarse de forma adecuada, hay que identificar y evitar el contacto con el alérgeno que produce la enfermedad, si no se puede identificar o evitarse el alérgeno puede ser eficaz usar barreras mecánicas como calcetines o camisetas. Para controlar el prurito a corto plazo debe aplicarse una preparación tópica que contenga glucocorticoides en las zonas afectadas cada 12 horas, o debe administrarse prednisona, 1mg/kg perro V.O cada 24 horas durante 5-10 días. El control a largo plazo puede intentarse con glucocorticoides sistémicos, sin embargo los esteroides pueden perder su eficacia con el tiempo.

⁸² ETTINGER, Stephen J y FELDMAN, Edward C. Tratado de medicina interna veterinaria enfermedades del perro y el gato 4ª Edición. Buenos Aires: Inter-medica, 1997. 2442

⁸³ HARVEY y MCKEEVER, Op. Cit.

⁸⁴ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Dermatología de pequeños animales atlas en color y guía terapéutica. 2ª Edición. España: Elsevier Saunders, 2007. P. 186

Cuadro 3. Medidas generales para el manejo del perro alérgico.

- 1- Control eficiente de pulgas: se deben aplicar pulguicidas en forma periódica sobre el paciente alérgico y sobre todos los demás animales presentes en el hogar. Se debe realizar, además, un adecuado control de pulgas en el ambiente.
- 2- Baños semanales con champúes adecuados, con cuatro objetivos básicos: a) limpiar de alérgenos la superficie de la piel; b) aplicar productos antisépticos para prevenir la presentación de piodermias; c) humectar la piel; y d) contribuir al control de las seborreas asociadas. La elección del producto más adecuado dependerá del estado de la piel del paciente, aunque los más efectivos son los champúes con clorhexidina o POB (peróxido de benzoilo). Pueden indicarse baños más frecuentes en los casos que así lo requieran.
- 3- Atención y distracción del paciente: paseos y juegos frecuentes harán que el umbral prurítico se eleve, es decir, que el paciente no se dé cuenta si algo le pica.
- 4- Evaluación y control de piodermias: cada vez que se presenten signos de piodermia, el paciente debe ser adecuadamente tratado con antibióticos.
- 5- Evaluación y control de otitis: la flora microbiana del interior del conducto auditivo externo debe ser evaluada periódicamente mediante citologías, para así poder detectar de manera precoz los sobrecrecimientos y colonizaciones que puedan ser origen de otitis clínicas.
- 6- Limpieza interdigital: para eliminar alérgenos depositados en los espacios interdigitales. Se pueden usar soluciones con clorhexidina que poseen propiedades antisépticas para evitar la proliferación de bacterias o *Malassezia pachydermatis*.
- 7- Limpieza del ambiente: esta medida permite eliminar potenciales alérgenos y contribuye a la higiene de la piel del paciente.

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria. Buenos Aires Argentina. Inter-medica, 2009. P. 295.

4.6.2 Enfermedades bacterianas de la piel. Fogel y Manzuc⁸⁵ afirman que las piodermias son las afecciones dermatológicas más frecuentes. El agente causal más importante es *Staphylococcus intermedius*, se puede encontrar solo o acompañado por otro tipo de bacterias grampositivas o gramnegativas. Las piodermias son en su inmensa mayoría afecciones secundarias a otros procesos dermatológicos. Cualquier dermatopatía de cualquier origen puede secundariamente originar una piodermia. Esto se debe a que *Staphylococcus intermedius* se halla normalmente en un equilibrio con el huésped, desarrollando múltiples nichos bacterianos sobre los queratinocitos o en la entrada de la abertura pilosa. El huésped posee un importante número de mecanismos mediante los cuales impide el excesivo desarrollo de estos nichos bacterianos. La alteración de cualquiera de estos mecanismos defensivos lleva a una colonización bacteriana excesiva y luego a desarrollar una piodermia.

⁸⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 201.

4.6.2.1 Clasificación de las piodermias. Según Calderón:

Las piodermias se pueden clasificar según su fisiopatología, siendo esta la principal clasificación de las piodermias, ya que en ella se basa el manejo diagnóstico posterior:

✓ **Piodermias primarias.** Son aquellas en las que no existe una enfermedad facilitadora que predispone a la infección bacteriana. Son sumamente infrecuentes y su terapéutica resulta complicada, ya que suelen reaparecer. Entre ellas podemos nombrar la foliculitis y forunculosis del Ovejero alemán o la foliculitis piotraumática del Retriever dorado.

✓ **Piodermias secundarias.** Son aquellas en las que diferentes enfermedades alteran los mecanismos defensivos naturales de la piel y, por tanto, favorecen la excesiva colonización e infección bacteriana. Tenemos las piodermias secundarias a dermatopatías alérgicas, endocrinas, parasitarias, seborreicas, micóticas, etc. Existen piodermias producidas por alteraciones ambientales, tal como excesiva suciedad en el manto, elevada humedad, baños muy frecuentes o con champús muy corrosivos, etc⁸⁶.

Fogel y Manzuc también mencionan otro tipo de clasificación de las piodermias:

Según su profundidad, las piodermias pueden ser:

✓ **De superficie o seudopiodermias.** Las bacterias se limitan a colonizar la superficie de la piel favorecida por alteraciones locales que modifican los mecanismos defensivos naturales. Por ejemplo, la generación de un pliegue cutáneo, con la producción de un ambiente húmedo a causa del lamido o del acúmulo de secreciones, origina condiciones óptimas para el excesivo desarrollo bacteriano. Un ejemplo son los intertrigos.

✓ **Superficiales.** En este caso la infección abarca la epidermis y sus anexos, no alterando las membranas basales. En consecuencia, las bacterias se desarrollan en el interior de los estratos epidérmicos o en el folículo piloso. A estos lugares llegan también células inflamatorias y es frecuente observar pústulas, y cuando estas se rompen, se forman costras y collaretes bacterianos. Las piodermias superficiales más comunes son el impétigo y la foliculitis bacteriana superficial.

✓ **Profundas.** La infección abarca la dermis, casi siempre con la ruptura de membranas basales⁸⁷.

⁸⁶ CALDERÓN SALCEDO, Maximiliano. Op. Cit. P. 30.

⁸⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 203.

Las enfermedades bacterianas generalmente cursan con prurito moderadamente intenso, según Fogel y Manzuc:

El prurito se define como una sensación molesta que genera la necesidad de rascarse. Lo consideramos el signo más importante de las enfermedades inflamatorias de la piel. El perro puede manifestar el prurito de cinco maneras: Lamido, rascado de las patas, mordisqueo, frotando contra objetos y sacudidas de cabeza. Por esta causa, es importante hacer preguntas específicas acerca del modo de rascado (por ejemplo si se muerde o rasca con las patas) y no solamente preguntar “¿se rasca?”. Cuando hay prurito manifestado por lamido se observa una pigmentación amarronada en los pelos de la zona. El rascado genera una distorsión de muchas lesiones cutáneas, por lo que todas las patologías pruriginosas pueden generar lesiones muy similares. Esto hace que las dermatopatías pruriginosas crónicas se asemejen entre sí, hecho que dificulta el diagnóstico. El prurito favorece también la presentación de piodermias asociadas que suman estímulos pruriginosos.

Las enfermedades cutáneas pruriginosas se clasifican en dos grandes grupos: a) aquellas que cursan con prurito primario y b) las que cursan con prurito secundario. Las primeras son enfermedades inicialmente pruriginosas y las segundas son inicialmente apruriginosas, y sólo se transforman en pruriginosas cuando se asocia una piodermia asociada. Las enfermedades con prurito primario más importantes son las sarnas (excepto la demodésica) las alergias, las dermatitis por *Malassezia pachydermatis*, las pulicosis, la pediculosis y las piodermias. El resto de las enfermedades cursan con prurito secundario (endocrinopatías, displasias foliculares, alopecias congénitas o hereditarias, trastornos pigmentarios y autoinmunes, etc.)

El “umbral prurítico” es el nivel de picazón a partir del cual el paciente se da cuenta que le pica y comienza a rascarse. Ningún prurito subumbral inducirá rascado. El umbral prurítico sufre modificaciones constantes y está muy condicionado por factores individuales tales como la actividad, los juegos o el aburrimiento. Cuanto más aburrido se halle un paciente, más bajo es su umbral prurítico (es decir, pequeños estímulos pruriginosos inducirán el rascado); lo mismo sucede durante la noche cuando no hay estímulos pruriginosos que afecten a un paciente y pueden ser producidos por una o varias enfermedades pruriginosas asociadas; solo induce rascado cuando supera el umbral prurítico⁸⁸.

⁸⁸ Ibid., p. 101.

Cuadro 4. Intensidad del prurito en las diferentes dermatopatías.

<i>Intensidad del prurito</i>	<i>Dermatopatía</i>
Muy pruriginosas	Sarna sarcóptica, atopia, alergia alimentaria
Pruriginosas	DAPP, dermatitis por <i>Malassezia pachydermatis</i> , dermatitis por <i>Cheyletiella</i> , otitis por <i>Otodectes</i>
Moderadamente pruriginosas	Piodermias en general y, sobre todo, la foliculitis bacteriana superficial y piodermia superficial diseminada
Levemente pruriginosas	Piodermias en general
Prurito compulsivo	Succión del flanco, foliculitis-furunculosis acral
Apruriginosas	Dermatitis endocrinas, dermatofitosis, demodicosis, pénfigos

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria. Buenos Aires Argentina. Inter-medica, 2009. P. 106.

4.6.2.2 Terapéutica básica de las piodertrias. El tratamiento de las piodertrias debe incluir dos metodologías simultáneas: la terapia sistémica y la tópica.

❖ **Terapia sistémica.** Según Fogel y Manzuc:

➤ **Aspectos referidos al germen.** *Staphylococcus intermedius* es una bacteria grampositiva muy sensible a múltiples fármacos como las cefalosporinas de 1° generación (cefalexina, cefalotina o cefadroxilo), penicilinas antiestafilocócicas (oxacilina o cloxacilina), gentamicina, fluorquinolonas, macrólidos (eritromicina, azitromicina), lincomicinas, tetraciclinas, amoxicilina combinada con ácido clavulónico, sulfas potenciadas, etc. Sin embargo, no todos estos agentes pueden ser utilizados, ya que no todos son realmente efectivos en el lugar donde se desarrolla el germen. El principal mecanismo de resistencia que posee *Staphylococcus intermedius* es la producción de beta-lactamasa, por lo tanto no son efectivas las penicilinas naturales ni las de espectro amplio, como la amoxicilina, a menos que este combinada con un inhibidor de las beta-lactamasa. Esta bacteria también tiene la habilidad de permanecer viable dentro de macrófagos y los neutrófilos, aun luego de ser fagocitado. Esta característica le permite ocultarse de los antimicrobianos que no adquieren concentraciones adecuadas en el medio intracelular.

➤ **Aspectos referidos al lugar donde se ubica el germen.** La piel es un órgano muy extenso y relativamente poco vascularizado. Por lo tanto, la llegada de los antimicrobianos se encuentra inicialmente obstaculizada por este aspecto. Sin embargo, cuando se instaura una piodermia, la vascularización se ve incrementada a causa de la inflamación. Esta misma inflamación puede originar reacciones microgranulomatosas en la dermis, muchas veces favorecidas por la ruptura de las membranas basales en los folículos pilosos, lo cual genera que los restos de queratina queden expuestos a la dermis y actúen como cuerpos extraños. Estos

microgranulomas son estructuras muy poco permeables a los antimicrobianos, y su centro, a menudo protegido también dentro del citoplasma de los macrófagos, sobreviven bacterias, a salvo del accionar de los antibióticos. Es a partir de estos microgranulomas que una infección bacteriana puede recidivar desde el interior de la dermis, si la terapia con antibióticos fue de corta duración.

➤ **Aspectos referidos a los posibles fármacos a utilizar.** Un antibiótico, para ser indicado en la terapia de una piodermia, debe reunir una serie de características. 1) actividad bactericida frente a *Staphylococcus intermedius*, 2) buena llegada a la piel, 3) buena performance en exudados purulentos, 4) facilidad para penetrar en microgranulomas, 5) tener la posibilidad de ingresar al medio intracelular sin perder actividad, 6) seguridad como para ser administrado durante largos periodos de tiempo⁸⁹.

Los siguientes antibióticos resultan sumamente efectivos en el tratamiento de las piodermias:

- **Cefalosporinas 1° generación.** Guillermo S. López⁹⁰ menciona que las cefalosporinas son antibióticos química y farmacológicamente similares a las penicilinas, poseen el anillo de beta-lactamasa y son inhibidores de la síntesis de la pared celular en las bacterias susceptibles, por lo que también son bactericidas. Este efecto bactericida que resulta de la inhibición de la síntesis de la pared celular se debe a la presencia del anillo de beta-lactamasa en el ácido cefalosporánico el cual se une a la enzima transpeptidaza para evitar la formación de peptidoglicano, principal constituyente de la pared celular de las bacterias. De igual manera, las bacterias que producen beta-lactamasa hidrolizan el anillo beta-lactamasa convirtiendo el núcleo original en un compuesto biológicamente inactivo.

Fogel y Manzuc⁹¹ mencionan que las cefalosporinas de 1° generación son muy efectivas contra *Staphylococcus intermedius*. Son bactericidas y tienen buena llegada a la piel con una adecuada performance en exudados purulentos. Son muy seguras si se administran durante largos periodos de tiempo, los protocolos de dosificación son cada 12 horas y su costo es adecuado. La dosis usual es de 25 mg/kg cada 12 horas, aunque como es un antibiótico dependiente del tiempo, si se utilizan dosis menores pero a mayor frecuencia (15 mg/kg cada 8 horas), el resultado es tanto más efectivo que a la dosis y frecuencias usuales. La cefalexina es el antibiótico más usado y más efectivo en el tratamiento de las piodermias.

⁸⁹ Ibid., p. 209.

⁹⁰ LÓPEZ, Guillermo Sánchez. Drogas Antiinfecciosas en Medicina Veterinaria. Santafé de Bogotá: Fondo Nacional universitario, 1991. P. 32

⁹¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 210.

- **Fluoroquinolonas.** Fogel y Manzuc⁹² afirman que son fármacos más modernos, bactericidas, efectivos contra grampositivas y gramnegativas y con un gran volumen de distribución. Son más lipofílicas que otras drogas, lo cual les permite difundir dentro de micro granulomas y del medio intracelular. Tienen una excelente performance en exudados purulentos y adquieren concentraciones muchos mayores en los tejidos inflamados, ya que se introducen dentro de polimorfo nucleares neutrófilos periféricos y utilizan a estos como transportadores hacia el sitio de la inflamación en el momento en que son atraídos por quimiotaxis. No deben ser utilizadas en cachorros ya que generan un daño permanente en el cartílago articular. Las fluorquinolonas tienen un efecto sinérgico con los beta-lactámicos, y pueden ser utilizadas conjuntamente con cefalexina para cubrir los aspectos falientes de esta última (pobre ingreso a micro granulomas y al medio intracelular). En la práctica, la enrofloxacin es el principal exponente de las fluorquinolonas veterinarias, ha demostrado ser menos efectiva que la cefalexina en el tratamiento inicial de las piodermias profundas, logrando mejorías lentas. La dosis recomendada son de 5 – 10 mg/kg cada 12 – 24 horas.

- **Amoxicilina + ácido clavulónico.** Gene cita que: “pueden emplearse en algunas piodermias, ya que son efectivas frente a *Staphylococcus intermedius* y tienen actividad extendida a otros gérmenes gramnegativos. Tienen una moderada llegada a la piel, por lo deben ser usados en el rango mayor a dosis recomendada. Pierden actividad en exudados purulentos, y no penetran dentro de micro granulomas ni del medio intracelular. Se utilizan a dosis de 15-25 mg/kg cada 12 horas”.⁹³

Fogel y Manzuc recomiendan que: “respecto de la duración de la terapia oral, los antibióticos deben administrarse durante 2 semanas más luego de la desaparición de todas las lesiones visibles o palpables de piodermia cuando ésta fue profunda. Así, se obtienen periodos ininterrumpidos de antibióticos que rondan las 4 a 6 semanas para piodermias superficiales, y que superan muchas veces los 3 meses para piodermias profundas”.⁹⁴

⁹² Ibid., p. 210.

⁹³ GENE H. Nesbitt. 2001. Dermatología canina y felina. Diagnóstico y tratamiento. Editorial Intermedica. Pág. 9-19.

⁹⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 211.

❖ Terapia tópica.

• **Champúes.** Según Fogel y Manzuc:

Si bien existen múltiples formas de aplicar medicamentos tópicos, en dermatología, los más utilizados son los Champúes. A estos se les adicionan diferentes principios activos con variadas propiedades que, en conjunto, van a favorecer la recuperación epidérmica. Los objetivos son:

- ✓ Favorecer la eliminación de costras y detritos superficiales, lo cual va a contribuir a limitar el número de gérmenes en la superficie de la piel y, al mismo tiempo, va a acortar el tiempo de recuperación epidérmico.
- ✓ Aplicar un producto con propiedades antimicrobianas en la superficie de la piel, lo cual contribuye al control de la infección y así controlar la seborrea asociada⁹⁵.

Dentro de los Champúes más utilizados, López y Álvarez mencionan:

- ✓ **Peróxido de benzoilo.** Su característica primordial es que presenta actividad estimulante del folículo piloso, es decir facilita el drenaje de las secreciones de los folículos, elimina los restos purulentos secuestrados, disminuyendo la población bacteriana de los mismos, y reduce la hiperqueratosis a nivel folicular. Este hecho hace que, a priori, sea el agente ideal en los procesos que cursan con infección de los folículos (foliculitis y furunculosis).
- ✓ **Clorhexidina.** No tiene actividad estimulante de los folículos pilosos, pero tampoco reseca la piel a las concentraciones utilizadas, ni provoca reacciones de irritación, además de ser muy segura cuando se usa en felinos. En piodermas se aplica al 0,5%, mientras que se debe incrementar hasta un 1% cuando se usa frente a otros procesos cutáneos (*Malassezia pachydermatis*); sin embargo, para la limpieza de heridas su concentración no debe superar el 0,05-0,1%, debido a que retrasa la formación del tejido de granulación.
- ✓ **Yodopovidona.** Posee propiedades antibacterianas y anti fúngicas, aunque menos marcadas que la clorhexidina. Su efecto es inhibido por la presencia de detritos superficiales. Es un producto que puede causar irritación superficial⁹⁶.

⁹⁵ Ibid., p. 211.

⁹⁶ LÓPEZ, J. Rejas y ÁLVAREZ, R. Torío. Terapia tópica con champús y lociones medicados. [En línea]. [Citado el 31 de enero del 2012]. Disponible en internet: <http://www3.unileon.es/personal/wwwdmvjrl/articulos/champus.htm>

4.6.2.3 Principales cuadros piodérmicos.

❖ Piodermias de superficie.

- **Intertrigo.** Harvey y Mckeever mencionan que “el intertrigo o dermatitis de los pliegues cutáneos es un cuadro inflamatorio que aparece en la piel que se encuentra en íntimo contacto con más piel adyacente”.⁹⁷

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever citan “la dermatitis de los pliegues labiales, faciales, vulvar, corporales y de la cola aparece de resultas de la inflamación de una zona de la piel en íntimo contacto con otra. Se produce una abrasión local, inflamación y acumulo de secreciones superficiales, que dan lugar a una maceración con infección secundaria”.⁹⁸

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever mencionan que:

La dermatitis del pliegue del labio se produce a consecuencia de una superposición de piel sobrante en el labio inferior. La piel sobrante forma una hendidura que retiene partículas de comida y saliva, proporcionando así un entorno ideal para el crecimiento bacteriano. La infección superficial resultante se caracteriza por un olor pútrido, que muchos clientes confunden erróneamente con una enfermedad dental. La piel afectada tiene un aspecto eritematoso, a veces con úlceras, y en ocasiones está cubierta por pequeñas cantidades de exudado.

La dermatitis de los pliegues de la piel aparece sobretodo en razas braquicéfalas, tales como pequinés, Bull Dog Inglés y Pug. Las zonas de la piel en contacto entre sí debidas al pliegue, que se encuentran sobre el puente de la nariz y bajo los ojos, sufren maceración e inflamación debido a la epifora o al acumulo de secreciones sebáceas o apocrinas. Puede aparecer una infección bacteriana secundaria.

⁹⁷ HARVEY, G y Richard, MCKEEVER, Op. cit.

⁹⁸ Ibid.

La dermatitis del pliegue vulvar es más frecuente en animales obesos que presentan una vulva pequeña y profunda con un pliegue perivulvar. El acumulo de orina y secreciones vaginales provoca irritación y maceración de la piel adyacente, lo que da lugar a una inflamación grave, infección bacteriana secundaria, y en ocasiones úlceras. Los animales afectados presentan un lamido intenso y frecuente de la zona vulvar lo que acostumbra a constituir la primera preocupación del cliente.

La dermatitis de los pliegues corporales aparece en los animales que presentan piel abundante y suelta, como los Basset y los Shar Pei Chinos. Las zonas donde aparecen pliegues con mayor frecuencia son las extremidades y el tronco. Igual como sucede en otros pliegues el acumulo de secreciones superficiales da lugar a una inflamación y una infección secundaria⁹⁹.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan mencionan que: “La detección de un exudado purulento en el fondo de un pliegue del cuerpo permite realizar un diagnóstico del proceso. El olor de una muestra de exudado de la zona afectada demuestra que proviene de los pliegues, no de la halitosis”.¹⁰⁰

➤ **Tratamiento.** Harvey y McKeever¹⁰¹ recomiendan pelar bien toda la zona afectada eliminando cualquier pelo sucio que haya, y limpiarla con champú a base de clorhexidina o lactato de etilo, o bien con un gel con peróxido de benzoilo. Si las lesiones tienen un aspecto húmedo, se pueden tratar dos o tres veces al día durante 5 minutos con una solución secante que contenga acetato de aluminio (solución de Burrow). Después de limpiar y/o secar, aplicar una pomada o crema que contenga antibióticos y corticoides. Si parece existir una infección bacteriana profunda, está indicado el tratamiento con antibióticos sistémicos.

Hay que advertir a los propietarios que el tratamiento médico solamente servirá para controlar el cuadro, y que para curarlo es imprescindible una intervención quirúrgica. Las dermatitis del pliegue labial y vulvar se tratan respectivamente con una queiloplastia y una episioplastia. En el caso de la dermatitis del pliegue de la cola el abordaje adecuado es la amputación de la misma y la eliminación de la piel sobrante. Los pliegues cutáneos y del cuerpo también se pueden eliminar quirúrgicamente, pero en determinadas razas de exposición precisamente estos pliegues pueden constituir una característica deseable por lo que el tratamiento habrá que discutirlo cuidadosamente con el propietario antes de intervenir.

⁹⁹ Ibid.

¹⁰⁰ MORGAN, Rhea V. Morgan. Op. Cit. P. 886

¹⁰¹ Harvey y McKeever., Op. Cit.

• **Dermatitis húmeda aguda (“parche caliente”).** Harvey y Mckeever afirman que: “la dermatitis piodtraumática (dermatitis húmeda aguda, “hot spot”) consiste en una zona localizada de inflamación aguda y exudación de la piel, que recibe el traumatismo continuo del lamido, rascado o frotado”.¹⁰²

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever¹⁰³ afirman que no hay una única etiología, sino más bien múltiples factores que predisponen a la aparición de una dermatitis piodtraumática. Algunos de estos factores incluyen: inflamación focal aguda como resultado de un cuadro alérgico, como por ejemplo una dermatitis atópica, dermatitis alérgica de contacto, hipersensibilidad a la picadura de pulgas y otros parásitos; maceración de la piel debida a un mojado continuo o acumulación de humedad bajo un pelaje espeso; traumatismo debido a abrasiones, cuerpos extraños entre el pelaje, o irritación de las cuchillas de una esquiladora; y un contacto irritativo primario sobre la piel. El exudado seroso procedente de proceso inflamatorio crea un clima favorable para un intenso crecimiento bacteriano y una pioderma superficial.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc¹⁰⁴ dicen que la dermatitis húmeda aguda se presenta como una lesión alopecica focal, rara vez multifocal, intensamente pruriginosa, eritematosa y exudativa, localizada en diferentes áreas corporales. Si la lesión lleva instaurada más de 24 horas, los exudados suelen formar una costra sobre todo el “parche caliente”, lo cual promueve la formación de pus y la profundización de la infección. Los pelos circundantes suelen estar mojados a causa del lamido. Muchas veces los “parches calientes” son mucho más extensos de lo que parecen, por lo que el rasurado del pelo alrededor de toda la lesión, pondrá en evidencia su real tamaño y favorecerá la terapéutica posterior

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y Mckeever sustentan que: “generalmente el diagnóstico se basa sobre el aspecto clínico de las lesiones y una anamnesis de factores de predisponentes. Se pueden hacer frotis de impresión para determinar el número y tipo de bacterias presentes, y si se sospechase de una calcinosis del cutis, estaría indicado hacer una biopsia cutánea”.¹⁰⁵

¹⁰² Ibid.

¹⁰³ Ibid.

¹⁰⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 217-218

¹⁰⁵ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

➤ **Tratamiento.** Harvey y Mckeever mencionan que:

Si las lesiones son dolorosas o el animal es miedoso, puede ser necesaria una sedación al principio del tratamiento. Se tiene que cortar cualquier pelo que quede en la zona afectada y lavar las lesiones con un champú que contenga clorhexidina o lactato de etilo, aclarándolo después con agua abundante limpia. Luego la lesión se puede tratar con una solución secante de acetato de aluminio al 2% (solución de domeboro) durante 3-5 minutos para reducir la exudación. Tras limpiar y secar, se puede aplicar una pomada que contenga antibióticos y esteroides. La aplicación de la solución secante y el producto a base de antibióticos y corticosteroides, puede continuarse en casa a cargo del propietario dos o tres veces al día. Si la lesión es extensa o grave, pueden utilizarse corticoides sistémicos a dosis antiinflamatorias durante 3-7 días, o cuanto sea necesario, para reducir la inflamación y acortar el tiempo necesario para curar la lesión. La mayoría de las lesiones se resuelven en 3-7 días pero pueden recurrir si no se corrigen los factores predisponentes. Algunos individuos de determinadas razas, en particular Labrador Retriever y San Bernardo, pueden estar afectados por una infección más profunda y pueden necesitar un tratamiento antibacteriano sistémico¹⁰⁶.

❖ **Piodermias superficiales.**

• **Impétigo.** Calderón opina que:

El impétigo es usualmente una dermatitis superficial pustular interfolicular hallada a menudo en perros jóvenes de entre 2 y 16 semanas de edad, el agente etiológico es *Staphylococcus intermedius*. También se le conoce como pioderma de los cachorros, está caracterizado por la presencia de pústulas subcórneas que afectan por lo general la piel sin pelos. No es contagiosa y generalmente secundaria a parasitosis, ambientes sucios, enfermedades virales, enfermedades inmunomediadas o desnutrición¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Ibid.

¹⁰⁷ CALDERÓN SALCEDO, Maximiliano. Op. Cit. P. 31

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever afirman que: “habitualmente en las pústulas se aíslan *Staphylococcus* spp coagulasa positivos, pero no se sabe bien cuál es la etiología original. Se han considerado tanto un cuidado deficitario como una mala higiene, pero muchos de los animales afectados proceden de entornos limpios”.¹⁰⁸

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever mencionan: “las lesiones aparecen en forma de pústulas no foliculares en el abdomen ventral y ocasionalmente en la axila de los cachorros de 2 a 9 meses. Las pústulas se rompen dando lugar a pequeñas costras o collaretes epidérmicos. Generalmente este cuadro no presenta síntomas de infección sistémica ni prurito”.¹⁰⁹

Pruebas diagnósticas. Calderón considera que: “El diagnóstico diferencial primario es la foliculitis superficial. El impétigo no está asociado al folículo piloso, mientras que la foliculitis superficial está orientada alrededor de los pelos y sus folículos. El impétigo ampollar en el perro adulto tiene una apariencia similar a la del pénfigo foliáceo. Los extendidos de las pústulas muestran cocos y neutrófilos degenerativos que respaldan también el diagnóstico. La respuesta al tratamiento confirma las impresiones clínicas”.¹¹⁰

➤ **Tratamiento.** Harvey y McKeever opinan que: “los casos más leves pueden curarse espontáneamente sin tratamiento. Si hay un pequeño número de lesiones, puede aplicarse un tratamiento antibacteriano tópico en forma de cremas o pomadas. Si el área afectada es amplia, la aplicación de un champú que contenga clorhexidina o lactato de etilo a días alternos durante 7-14 días generalmente resuelve las lesiones. Si las lesiones son grandes, puede ser necesario un tratamiento de 7-10 días de tratamiento antibacteriano sistémico”.¹¹¹

¹⁰⁸ Harvey y McKeever., Op. Cit.

¹⁰⁹ Ibid.

¹¹⁰ CALDERÓN SALCEDO, Maximiliano. Op. Cit. P. 31

¹¹¹ Harvey y McKeever., Op. Cit.

• **FOLICULITIS BACTERIANA SUPERFICIAL.** Fogel y Manzuc opinan que: “se trata de una infección bacteriana de las porciones superficiales del folículo piloso, localizada en diferentes áreas corporales, según los factores propiciadores de la infección. Las lesiones típicas son pápulas o pústulas foliculares, aunque en muchos pacientes solo se observan pequeñas costras inmersas en la profundidad del pelaje”.¹¹²

➤ **Etología y patogénesis.** Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan mencionan que:

El principal microorganismo que interviene en el proceso es *Staphylococcus intermedius*. Los factores predisponentes, sobre todo en casos recurrentes, son los siguientes:

- ✓ Ectoparásitos: pulgas, demódex, etc.
- ✓ Alergias: por pulgas, alimentarias, por inhalación, por contacto.
- ✓ Endocrinopatías: hipotiroidismo, hiperadrenocorticalismo.
- ✓ Inmunodeficiencias
- ✓ Medio insalubre
- ✓ Trastornos de la queratinización.

La patogenia no es del todo clara. Algunos perros presentan niveles elevados de IgE antiestafilocócica con una posible reacción de hipersensibilidad de tipo 1 a los estafilococos, produciéndose prurito y una alteración de los mecanismos de defensa locales. Las exotoxinas bacterianas o los antígenos de la pared celular pueden también provocar una reacción de hipersensibilidad de tipo III¹¹³.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc¹¹⁴ afirman que las lesiones típicas de la foliculitis bacteriana superficial son las pápulas foliculares o las pústulas foliculares, que se distinguen porque desde el centro de la lesión emergen una o varias vainas pilosas. Sin embargo, estas vainas se caen fácilmente a causa de la infección del folículo piloso y rara vez son observadas. Las lesiones papulares y pustulares suelen ser muy pequeñas y rápidamente pasan a formar costras, que son las lesiones observadas con más frecuencia. Estas últimas se distribuyen en diversas áreas corporales aunque, en general, se presentan en el vientre, axilas e ingles. También se la observa en el dorso-lomo del paciente, dando un característico aspecto al manto, especialmente en razas de pelaje corto, donde pequeños mechones de pelos sobresalen del resto.

¹¹² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 222.

¹¹³ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P.887.

¹¹⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 222.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan opinan que: “detectar la existencia de estafilococos en el frotis tomado directamente de las pústulas, se puede realizar cultivos con el fin de identificar a los microorganismos y estudiar su sensibilidad al antibiótico. El estudio anatomopatológico de las muestras de piel revela la presencia de un exudado neutrófilo en el interior de los folículos. Buscar cualquier factor predisponente subyacente”.¹¹⁵

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc¹¹⁶ opinan que el tratamiento se efectúa mediante la utilización de medicamentos tópicos y sistémicos. De manera tópica son útiles los baños con champú con clorhexidina o POB, según la intensidad de costras que presente el paciente, y la grasitud o sequedad del pelaje. Los antibióticos más efectivos son la cefalexina o la lincomicina. La mejoría clínica es rápida y, en general, se percibe dentro de la semana de iniciada la terapia. Si al cabo de 20 días de tratamiento no hay una mejoría notoria, debe replantarse el diagnóstico. La terapia debe continuarse hasta 2 semanas más luego de la desaparición de los signos de piodermia.

❖ **Piodermias profundas.**

• **Foliculitis bacteriana profunda y furunculosis.** Fogel y Manzuc citan que: “se trata de infecciones causadas en general por progresión de pioderrias superficiales no tratadas o mal manejadas. El germen involucrado con más frecuencia es el *Staphylococcus intermedius*, aunque puede estar acompañado de otras bacterias gramnegativas. No está clara la implicancia de estos bacilos ni su real intervención en el cuadro. Habitualmente, la terapia con antibióticos enfocada al *Staphylococcus intermedius* es suficiente para resolver la infección. Estas son enfermedades de prurito variable, distribuidas según el patrón de la enfermedad de base actuante”.¹¹⁷

➤ **Etiología y patogénesis.** Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan mencionan que:

La foliculitis, la furunculosis y la celulitis se presentan generalmente como un conjunto patológico. Pueden ser difusas o pueden estar localizadas en determinadas zonas (por ejemplo foliculitis o furunculosis nasales, del hocico, pododermatitis.)

¹¹⁵ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 887.

¹¹⁶ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 224.

¹¹⁷ Ibid., p. 225.

Estas condiciones son secundarias a otros factores coadyuvantes:

- ✓ Demodecosis y otras parasitosis.
- ✓ Dermofitos.
- ✓ Hipotiroidismo e hiperadrenocorticalismo.
- ✓ Inmunosupresión.
- ✓ Cuerpos extraños.
- ✓ Traumatismos.
- ✓ Enfermedades inmunomediadas.

La ruptura de los folículos pilosos provoca una reacción a la queratina y a los pelos, que actúan como cuerpos extraños. Al principio se desarrolla una eosinofilia pio granulomatosa o granulomatosa. La foliculitis y la furunculosis del hocico son muy frecuentes en animales jóvenes de razas de pelo corto. En razas de pelo largo, la mayoría de las lesiones empiezan como dermatitis piodérmica que progresa rápidamente hacia el estado de foliculitis y furunculosis profundas¹¹⁸.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc opinan que: “las lesiones presentes son, en general, abundantes y localizadas en diversas áreas corporales. Predominan las costras y las pústulas, con alopecia difusa asociada. Pueden observarse, en muchos pacientes, lesiones piodérmicas más profundas (úlceras y trayectos fistulosos) o más superficiales (collaretes epidérmicos) asociadas. Muchas veces se asocian a estos cuadros piodermias interdigitales profundas”.¹¹⁹

➤ **Pruebas diagnósticas.** Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan mencionan que:

La historia y los resultados de la exploración del animal son indicativos. La citología demuestra la existencia de neutrófilos degenerados y de cocos fagocitados en el exudado. El cultivo bacteriano y las pruebas de sensibilidad a los antibióticos están indicados para demostrar la presencia de infecciones bacterianas mixtas y para elegir los antibióticos apropiados para realizar un tratamiento a largo plazo.

Algunas pruebas son necesarias para descartar otras enfermedades cutáneas:

- ✓ Raspado de piel para descartar casos de demódex
- ✓ Cultivos fúngicos para descartar la presencia de dermatofitos.
- ✓ Citología de piel para descartar *Malassezia* concomitante
- ✓ Hemograma y perfil bioquímico para descartar enfermedades sistémicas¹²⁰.

¹¹⁸ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 889.

¹¹⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 226.

¹²⁰ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 890

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc¹²¹ afirman que la terapia debe ser tópica y sistémica, los Champúes con POB han demostrado ser muy efectivos. También pueden utilizarse Champúes con clorhexidina, aunque su poder antiséptico es menor. En la terapia sistémica se utiliza cefalexina como antibiótico de primera elección, durante 3 a 4 semanas más luego de la resolución total del cuadro infeccioso. Durante estas últimas semanas es de ayuda el agregado a la terapia de una fluorquinolonas (enrofloxacin) que contribuya a eliminar los gérmenes aún viables dentro de fagocitos y en micro granulomas, que luego puedan ser causa de recidivas. La enrofloxacin también puede ser utilizada como único antibiótico desde el inicio de la terapia.

• **Celulitis y abscesos subcutáneos.** Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan mencionan que: “la celulitis anaerobia es una infección supurativa grave y profunda, que aparece en zonas en las que hay baja presión de oxígeno. Los abscesos subcutáneos son infecciones supurativas profundas que se presentan sobre todo en gatos”.¹²²

➤ **Etiología y patogénesis.** Fogel y Manzuc¹²³ opinan que pueden originarse por a) progresión de infecciones más superficiales (furunculosis) o b) inoculación directa de gérmenes a partir de heridas (cortes, mordeduras, etc.). En el primer caso, el germen actuante es casi siempre *Staphylococcus intermedius*, en algunas ocasiones acompañado por flora polibacteriana. En el segundo caso, la infección suele estar localizada en las cercanías de la herida, la cual muchas veces se halla recubierta de una costra, y los gérmenes actuantes son más variables, dependiendo del origen del inóculo. Independientemente de la causa, la infección puede avanzar por el tejido subcutáneo, produciendo flemones y, en ocasiones, necrosando la epidermis que la recubre.

Campbell y Foil, citados por Rhea V. Morgan opinan que: “Las condiciones causantes de una disminución de la presión de oxígeno predisponen a la aparición de infecciones anaerobias. Las bacterias suelen introducirse en la piel a través de una herida abierta que se cierra posteriormente. La proliferación bacteriana da lugar a la formación de un absceso, que suele aparecer 2-4 días después de que se produzca la herida. Puede producirse una acumulación de gas en el interior de los tejidos. Las toxinas bacterianas y la necrosis tisular provocan toxicidad sistémica”.¹²⁴

¹²¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 227.

¹²² MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 890

¹²³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 227.

¹²⁴ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 890

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc opinan que: “el paciente puede tener grados variables de signología séptica. Las lesiones dérmicas son fundamentalmente costras, úlceras y trayectos fistulosos (flemones). Los pelos se hallan aglomerados a causa de los exudados y muchas veces, al ser traccionados se desprenden con facilidad junto a restos de epidermis necrosada, poniendo en evidencia lesiones ulceradas sobre la superficie de la piel”.¹²⁵

➤ **Pruebas diagnósticas.** Son los mismos que para la foliculitis profunda, sin embargo, Fogel y Manzuc dicen que “en la celulitis por inoculación de gérmenes, adquieren más valor diagnóstico los cultivos bacterianos, pues las posibles bacterias actuantes son más variadas, y es conveniente conocer qué germen estamos combatiendo y a qué antibiótico es sensible”.¹²⁶

➤ **Tratamiento.** Medleau y Hnilica opinan que:

El absceso debe rasurarse, abrirse y limpiarse con una solución de clorhexidina al 0.025%, deben administrarse antibióticos sistémicos durante 7 a 10 días, o hasta que la lesión se cure del todo. Los antibióticos más eficaces son:

- ✓ Amoxicilina, 20 mg/kg V.O, S.C, o I.M cada 8 – 12 horas.
- ✓ Amoxicilina más ácido clavulónico 22 mg/kg por V.O cada 8-12 horas.

Fogel y Manzuc aportan diciendo:

La hidroterapia es de mucha ayuda en estos casos. La terapia sistémica se realiza con cefalexina o enrofloxacin, siguiendo los mismos lineamientos generales que para foliculitis profunda. Aquí, sin embargo, las terapias suelen ser mucho más prolongadas. Si se trata de una celulitis por inoculación de gérmenes, la terapia tópica estará enfocada a la limpieza de la herida y su posterior cuidado. Aquí es importante el rasurado de los márgenes, el drenaje de exudados en lugares declives, la remoción del tejido necrótico y la higiene con soluciones antisépticas de todos los trayectos por donde el exudado pueda haber circulado. Cuando los espacios muertos son importantes, la aplicación de drenajes suele ser beneficiosa. Independientemente del origen de la celulitis, el paciente puede manifestar signos asociados de sepsis. En ese caso debe ser hospitalizado y tratado como un paciente de riesgo¹²⁷.

¹²⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 227.

¹²⁶ Ibid., p. 128.

¹²⁷ Ibid., p. 128.

• **Piodermia interdigital.** Fogel y Manzuc¹²⁸ mencionan que es una infección profunda de los espacios interdigitales que puede extenderse a toda la región podal. Se produce casi siempre a partir de otras infecciones podales como las pododermatitis alérgicas, la pododermatitis por *malassezia pachydermatis* o la demodectosis. Cualquiera sea el factor predisponente, el germen penetra en la profundidad de la piel e induce la reacción inflamatoria purulenta que caracteriza a esta infección. La bacteria causal más frecuente es *Staphylococcus intermedius*, aunque muchas ocasiones se halla acompañado por bacterias bacilares gramnegativas, como *Pseudomona aeruginosa* o *Escherichia coli*. Es común la formación de micro granulomas que favorecen la viabilidad de *Staphylococcus intermedius* y complican la terapéutica, haciendo frecuentes las recidivas.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc opinan que “los miembros afectados muestran grados variables de claudicación. Es frecuente el lamido intenso de la zona, con pelos apelmazados y humedecidos por la saliva. El exudado purulento suele estar presente”.¹²⁹

➤ **Pruebas diagnósticas.** Jackson¹³⁰ dice que se puede realizar raspados cutáneos para identificar ácaros de *Demodex canis*. Debe ser realizado siempre ante una piodermia interdigital. La citología de exudados tiene el objetivo de intentar confirmar el carácter infeccioso de la lesión. Sin embargo, la presencia de indicios de infección no descarta un problema aséptico de base (con una infección bacteriana asociada). Se pueden hacer biopsias que se hacen cuando las lesiones presentan reacciones refractarias a los antibióticos, con el objetivo de diagnosticar una enfermedad no piodérmica (por ejemplo pénfigo o granuloma estéril), o para confirmar una piodermia refractaria y así luego realizar un cultivo microbiano.

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc opinan que: “el tratamiento sigue los lineamientos generales indicados para piodermias profundas. Debido a la ubicación de la lesión, la terapia tópica está limitada al uso de pediluvios con sustancias antisépticas como la clorhexidina en solución, durante las primeras etapas del tratamiento. Los antibióticos más usados son la cefalexina y la enrofloxacin. Es preferible el primero ya que casi no posee efectos colaterales a largo plazo. La terapia debe continuarse hasta un mes luego de desaparecida la infección, lo cual implica terapias de 4 a 5 meses de duración”.¹³¹

¹²⁸ Ibid., p. 232.

¹²⁹ Ibid., p. 233.

¹³⁰ JACKSON, Hilary. A. 2002 Revista Internacional para el veterinario de animales de compañía Waltham Focus Vol. 12 No. 4. Dermatología Diagnóstico y Tratamiento del perro con prurito. P. 4-9.

¹³¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 227.234.

- **Foliculitis piotraumática.**

➤ **Etiología y patogénesis.** Odriozola¹³² afirma que la dermatitis piotraumática, también llamada parche caliente, dermatitis húmeda aguda o "hot spot" es una piodermia de superficie que consiste en una lesión aguda, localizada, roja y exudativa que se produce a consecuencia del traumatismo autoinflingido por el rascado, lamido o mordida del paciente que intenta aliviar el prurito y/o dolor. Las causas son muy variadas y se relacionan con la inducción de prurito localizado o generalizado y más raramente por dolor. Entre las más frecuentes están las debidas a presencia de pulgas; a consecuencia de otitis, impactación de sacos anales, procesos alérgicos (atopía, alergia alimentaria, alergia de contacto, dermatitis alérgica por pulgas), sarna, otros ectoparásitos, etc. Mucho menos frecuente se puede ver asociada a focos de dolor, en desórdenes musculoesqueléticos (displasia, artrosis, artritis, etc.).

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc mencionan que: "es de aparición brusca; se producen alopecia focal, marcado eritema y exudación, en una lesión muy similar a la dermatitis húmeda aguda, muchas veces sobre elevada en forma de placa eritematosa, y localizada casi siempre en el cuello y la región periauricular. El prurito es intenso y el reiterado rascado de la zona puede extender periféricamente la lesión, haciendo que ésta adquiriera un tamaño superior al de la mayoría de los "parches calientes".¹³³

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzuc aportan diciendo: "raspados cutáneos se realizan para descartar una posible demodexosis. Deben realizarse siempre en este tipo de lesiones. Las biopsias de piel son útiles para el diagnóstico de otras dermatopatías similares, y se realiza si la terapia con antibióticos no resuelve adecuadamente el cuadro."¹³⁴

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc mencionan que: "debe rasurarse la zona, para exponer las lesiones foliculares periféricas. Se efectúa una desinfección superficial similar a la realizada para el "parche caliente". Son útiles las limpiezas locales con champúes o lociones con clorhexidina o POB cada 7 días. Se debe aplicar terapia antibiótica sistémica con cefalexina o enrofloxacin hasta 1 mes más".¹³⁵

¹³² ODRIOZOLA, Viviana. Parche caliente o dermatitis piotraumática. [En línea]. [Citado el 15 de enero del junio de 2012]. Disponible en internet: <http://www.animalesxxi.com/index.php/caninos-2/309-parche-caliente-dermatitis-piotraumatica>

¹³³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P 232.

¹³⁴ Ibid.,p. 233.

¹³⁵ Ibid.,p. 236.

4.6.3 Enfermedades parasitarias de la piel. Según Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc:

Los parásitos externos son causa frecuente de problemas en la piel del animal. Su reconocimiento, en la mayoría de los casos, es sencillo y es el propio dueño quien identifica el problema. Sin embargo, es muy común que se planteen 2 inconvenientes: por un lado, que el diagnóstico no sea el correcto y se confundan los agentes causales, y por otro lado, que el dueño del animal se haga cargo del tratamiento en virtud de la sencillez que conlleva el mismo. Así es como se cometen frecuentes errores y ectoparasitosis muy simples de resolver, se tornan un verdadero trastorno no sólo para el animal sino para toda una familia.

La epidemiología de los parásitos está influenciada fuertemente por el clima, tanto en los parásitos externos como internos, debido a que en general alguna fase de la evolución del parásito ocurre en el medio ambiente. Las ectoparasitosis constituyen una forma frecuente de dermatopatía en todo el mundo, aunque todavía se suele discutir si la presencia en la piel del animal de algunos ectoparásitos, como por ejemplo *Demodex canis*, es normal y si se los puede considerar “habitantes naturales”. De ser así, pesaría aún más la hipótesis que sostiene que las manifestaciones clínicas producto de una dermatopatía, sea parasitaria o no, son causadas por un desequilibrio del sistema inmune del animal, permitiendo que se desarrolle una patología en uno de los órganos que menos compromete la vida del animal, como es la piel. Múltiples especies parasitarias, tanto específicas de los caninos como inespecíficas, tienden a invadir la superficie cutánea y a horadar la epidermis alcanzando estratos profundos, para vivir, alimentarse y procrear. Esto causa signología característica en los individuos afectados y favorece, a su vez, la presentación de infecciones secundarias asociadas.

Las ectoparasitosis no tienen predilección racial o sexual. Si existe una predilección etaria, siendo los individuos jóvenes y seniles los más afectados. Sin embargo, individuos adultos saludables pueden presentar parasitosis, aunque no enfermedad parasitaria; esta última se presenta en gerontes al disminuir la actividad del sistema inmunitario. Una de las excepciones a esta regla la constituye la demodecosis juvenil generalizada a la que se hallan predispuestas razas como Bóxer, Doberman, Viejo Pastor inglés, Shar pei y Pit bull terrier, entre otros. Los métodos diagnósticos más utilizados para determinar la presencia de ectoparásitos son aquellos tendientes a magnificar al parásito en alguno de sus estadios y sus elementos (huevos, excretas, fragmentos de su cuerpo¹³⁶.

¹³⁶ Ibid., p. 237.

4.6.3.1 Terapéutica básica de las ectoparasitosis. Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc, opinan que:

Existen diversas formas farmacéuticas para aplicar en los animales domésticos. Los champúes medicados actúan de una doble manera: eliminando los ectoparásitos y depositando un principio activo en la piel del paciente. El problema radica en que estos productos se pierden con el primer enjuague y su actividad residual resulta mínima. El control residual de los ectoparásitos puede lograrse mediante el empleo de un lavado final con un producto que contenga una sustancia insecticida. Si bien el diagnóstico de una ectoparasitosis puede ser sencillo, y suele ser el dueño del animal quien indica la presencia de garrapatas o pulgas, éste nunca debe ser el responsable de llevar a cabo el tratamiento. Aunque parezca simple bañar a un animal con un ectoparasitida, no siempre el dueño tiene el lugar apropiado, el tiempo para hacerlo concienzudamente, la habilidad para mojar totalmente el pelaje y la experiencia de saber si el baño fue bien hecho, por lo tanto, a criterio de los autores, el éxito del tratamiento va siempre de la mano de la aplicación del producto por parte del profesional. El control de reservorios en el ambiente es fundamental pues allí se encuentra la mayoría de población parasitaria¹³⁷.

❖ Manejo ambiental. Osborn afirma que:

Es de suma importancia para el manejo de aquellos parásitos que tienen la posibilidad de permanecer viables en el ambiente (control de reservorios), pues constituyen una fuente de futura reinfección. Entre las medidas más efectivas para eliminar los parásitos del ambiente están:

- **Limpieza.** Debe ser profunda, inicialmente con agua caliente, en lo posible a presión, para ejercer un efecto físico de arrastre de los parásitos, o vapor de agua que puede matar a los parásitos cuando alcanza los 130 °C.
- **Antiparasitarios ambientales.** Hipoclorito de sodio: cuanto más concentrado, más efectivo es contra algunas especies parasitarias; Organofosforados: se los utiliza como antiparasitarios de amplio espectro. Son altamente tóxicos para los felinos¹³⁸.

¹³⁷ Ibid., p. 239.

¹³⁸ OSBORN, Sarah Colombini. 2005 Dermatología: Enfermedades pruríticas de la piel en perros y gatos. Clínica Hand Book series .CD ROM Nestlé Purina Pet Care.

❖ **Manejo parasitológico del paciente.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹³⁹, citados por Fogel y Manzuc, dicen que se realiza a partir de productos tópicos o sistémicos. La terapéutica moderna cuenta con fármacos sumamente eficaces, con muy baja toxicidad y alta residualidad que les confiere un efecto prolongado a través del tiempo; lamentablemente, hoy en día, algunos productos han perdido efectividad por el uso indiscriminado, mientras que otros han caído en desuso, tanto por su toxicidad como por su poca eficacia.

- **Antiparasitarios tópicos.**

➤ **Organofosforados.** Guillermo S. López¹⁴⁰ menciona que los organofosforados tienen un espectro de acción amplia; todos los parásitos externos son sensibles en mayor o menor grado a este tipo de sustancias. Los antiparasitarios organofosforados inhiben la colinesterasa de los parásitos a las concentraciones recomendadas ocasionando parálisis y muerte de los mismos. Su toxicidad está relacionada con una posible inhibición de la colinesterasa del animal, causando salivación, micción, defecación y tremores musculares. Una fracción de los compuestos organofosforados tiene absorción a través de la piel, pero también tiene absorción en el tubo digestivo cuando se ingieren o se administran con fines sistémicos. Se distribuyen por todo el cuerpo, sufren transformaciones en el hígado y se unen a las enzimas colinesterasas; algunos se excretan en forma rápida por riñón, pero en general, la velocidad de excreción está relacionada con el tipo de compuesto.

Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc, dicen que: “son utilizados para el control de pulgas, garrapatas y piojos. Se presentan generalmente en forma de emulsiones para diluir en agua.”¹⁴¹

➤ **Piretrinas.** Guillermo S. López¹⁴² afirma que las piretrinas tuvieron un origen natural, se obtienen de varias especies de plantas del genero Chrysanthemum (margaritas); la mayoría se obtiene hoy por síntesis (piretroides). Son sustancias que al entrar en contacto con los parásitos produce su parálisis. Su acción se da sobre el sistema nervioso del parásito, afectan la despolarización de las membranas por un aumento en el flujo de iones de sodio a través de ellas. Las piretrinas ofrecen muy pocos riesgos tóxicos, se les reconoce como sustancias de un amplio margen de seguridad, tiene acción selectiva sobre los parásitos.

¹³⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 240.

¹⁴⁰ LÓPEZ, Guillermo Sánchez. Op. Cit. P. 118.

¹⁴¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 240

¹⁴² LÓPEZ, Guillermo Sánchez. Op. Cit. P. 120.

➤ **Amitraz.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁴³, citados por Fogel y Manzuc, opinan que pertenece al grupo de las formamidinas que matan los parásitos a partir de la inhibición de la monoaminooxidasa. También tienen acción sobre los transportadores de sodio sensibles a la tensión de las membranas de las neuronas. El Amitraz es muy soluble en solventes orgánico y poco soluble en agua. Es muy bien tolerado y muy raramente produce toxicidad. Sin embargo, es común una sedación transitoria por algunas horas, descenso de la temperatura rectal y elevación de la glucosa en sangre. Quien lo administre, en el caso de no usar guantes, puede sentir en las manos algún grado de insensibilidad o temblor que dura unas pocas horas al tomar contacto con el producto.

➤ **Fipronil.** Los mismos autores¹⁴⁴ afirman que compone la familia de los felipirazoles. Es un antiparasitario moderno que puede ser utilizado solo o asociado a otro principio activo como el metopreno. Su acción se basa en el bloqueo de los canales de cloro regulados por el GABA. Una de sus principales virtudes es su gran poder residual. Controla rápidamente las infestaciones masivas de pulgas y elimina la mayor parte de las garrapatas sobre los pacientes, dentro de las primeras 48 horas. Está indicado en el tratamiento y la prevención de infestaciones por piojos picadores y la otoacariasis. Se puede emplear como parte de la estrategia terapéutica para la dermatitis alérgica a la picadura de pulgas (DAPP).

➤ **Imidacloprid.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc, mencionan que:

Este fármaco perteneciente al grupo químico de las nitroguanidinas, es un agente de aplicación tópica que mata pulgas adultas al unirse a los receptores nicotínicos del sistema nervioso del parásito. Esta unión irreversible a los receptores nicotínicos de la acetilcolina afecta la función nerviosa de los parásitos. Una de sus principales ventajas está en su acción sobre las pulgas adultas en las primeras 24 horas de aplicación. De esta manera, sería impedida la ovoposición en el medio, controlando la población en el hospedador y disminuyendo las re infestaciones¹⁴⁵.

¹⁴³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 241.

¹⁴⁴ Ibid., p. 241

¹⁴⁵ Ibid., p. 241

- **Antiparasitarios sistémicos.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc, afirman que:

Están representados por los endectocidas de administración parenteral, oral o tópica. Los más utilizados son:

- **Ivermectina.** Su mecanismo de acción consiste en la afinidad que tiene por los canales de cloro controlados por el glutamato, lo que estimula la entrada de cloro que hiperpolariza la neurona del parásito, y produce su parálisis y su posterior muerte. En los ectoparásitos, la ivermectina inhibe la transición de las señales de la sinapsis neuromuscular, provocando la muerte. Si bien es tóxica para algunos individuos de raza Collie y Viejo pastor inglés, es segura en la dosis aprobada de 6 microgramos/kg (0.006 mg/kg), aunque la mayoría de las parasitosis sensibles a la ivermectina, la dosis más utilizada es de 0,2 a 0,8 mg/kg.
- **Selamectina.** Análogo de la avermectina, es una modificación semisintética de la doramectina. Se puede administrar en perros y gatos a partir de las 6 semanas de edad a una dosis de 6 mg/kg cada 30 días. Actúa contra pulgas y contra la sarna sarcóptica y la otoacariasis.
- **Moxidectina.** Es una lactona macrocíclica perteneciente al grupo de las milbecinas.¹⁴⁶

4.6.3.2 Ectoparasitosis más frecuentes.

❖ **Pulgas (pulicosis, sifonapteriosis).** Según Carlotti:

Son infestaciones causadas por varias especies de sifonápteros o pulgas del género Ctenocephalides. Se caracterizan por la presencia temporal o permanente de estos ectoparásitos hematófagos sobre el animal y su medio ambiente. Tienen importancia en la transmisión de cestodos al comportarse como hospedadores intermediarios; además, pueden ser vectores de nematodos y bacterias. La infestación se produce de huésped a huésped, o del medio al huésped. Clínicamente se caracteriza por producir prurito variable en intensidad, de acuerdo a la carga parasitaria, lesiones dérmicas, nerviosismo, debilidad general, anemia y enflaquecimiento progresivo¹⁴⁷.

¹⁴⁶ Ibid., p. 242.

¹⁴⁷ CARLOTTI, Didier. Noël. 2002 Conferencia magistral WSAVA Revista internacional para el veterinario de animales de compañía Waltham Focus Vol. 12 No. 4. Dermatología. Tratamiento de la dermatitis alérgica por pulgas Pág. 25-28.

➤ **Ciclo del parásito.** Los mismos autores¹⁴⁸ dicen que la hembra a las 24 horas pos fecundación comienza a poner los huevos; éstos son 18-28 por día y de 400 a 2000 en total. Son depositados en las hendiduras de paredes y pisos, o sobre el animal, y caen al medio ambiente. La evolución de huevo a larva se realiza en un periodo de 4 a 12 días. Las larvas crecen y sufren dos mudas antes de llegar al tercer estadio larvario. Esta evolución la realizan en un periodo de entre 9 a 15 días hasta a 1 año y de cada pupa nace un macho o una hembra. El ciclo biológico se cumple en 16-25 días en regiones calurosas, en 45 días en zonas de clima templado y dura varios meses a 1 año en climas fríos.

➤ **Características clínicas.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc, dicen que:

La infestación sólo es producida por las pulgas adultas y su alimento es la sangre. Clínicamente, la hematofagia tiene consecuencias importantes en los animales muy parasitados en los que puede producir anemia. También debemos tener en cuenta que las picaduras son dolorosas y pruriginosas, a lo cual hay que sumar la acción irritativa y alergénica de la saliva a causa de la dermatitis. Este cuadro se ve agravado por el mordisqueo y el rascado del perro, que en algunos casos los lleva a lastimarse. La inquietud y el nerviosismo de los animales hacen que estos no se alimenten ni descansen bien, lo que contribuye a aumentar el grado de anemia y conduce a un adelgazamiento progresivo. La presencia de parches calientes (dermatitis húmeda aguda) o lesiones cicatrizales de los mismos, especialmente en la región lumbosacra, es muy sugestiva tanto de pulicosis como de DAPP¹⁴⁹.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc, opinan que: “se debe intentar localizar a los parásitos o sus deyecciones sobre el paciente. Los adultos suelen observarse caminando especialmente en las áreas de piel fina (vientre y axilas), la cara, el cuello o la región lumbosacra. El examen de heces de los animales infestados es positivo a *Dipylidium* spp, por lo que es una buena técnica para el diagnóstico de esta ectoparasitosis”.¹⁵⁰

¹⁴⁸ Ibid., p. 31.

¹⁴⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 243

¹⁵⁰ Ibid., p. 244

➤ **Tratamiento.** Los mismos autores recomiendan los siguientes planes terapéuticos para el tratamiento del animal:

✓ **Organofosforados:** se utilizan en baños que se repiten cada 7 días, tantas veces como sea necesario. También se emplean para limpiar el ambiente.

✓ **Fipronil.** Se comercializa en forma de aerosol o en una formulación de aplicación local. El tratamiento puede repetirse cada 30 – 60 días dependiendo del producto usado.

✓ **Metopreno.** Se consigue en forma de aerosol, collares o spot-on combinado con fipronil; es efectivo para prevenir la emergencia de larvas desde los huevos.

✓ **Lufenuron.** Se aplica a perros y gatos en forma oral, a dosis de 10-30 mg/kg cada 30 días, o en forma inyectable cada 6 meses, en felinos.

➤ **Tratamiento ambiental.** Al conocer el ciclo biológico y sus hábitos se comprende lo importante que es controlar el medio ambiente para eliminar su reservorio. Las medidas más efectivas son:

✓ **Aspirado de interiores.** De esta manera se logran eliminar muchos estadios pupales y huevos, los cuales son la principal fuente de re infestación ambiental. Debe ser especialmente intensivo en los lugares donde la mascota suele reposar.

✓ **Aireación y ventilación del ambiente.** Los estadios larvarios de pulgas se pueden desarrollar más favorablemente en ambientes cerrados y con poca luz, aunque no puede faltar oxígeno y una temperatura cálida.

✓ **Limpieza con agua.** Permite eliminar larvas de pulgas de rincones y hendiduras donde no hayan podido ser aspiradas¹⁵¹.

¹⁵¹ Ibid., p. 244-245.

❖ **Infestación por garrapatas.** Harvey y McKeever opinan que: “la infestación por garrapatas es la presencia o adherencia de garrapatas ixódidas o argásidas sobre un animal.”¹⁵²

➤ **Etiología y patogenia.** Harvey y McKeever mencionan que:

Basándose en las clasificaciones taxonómicas, las garrapatas se suelen dividir en dos clases: duras (ixódidas) y blandas (argásidas). La mayoría de los síntomas clínicos se deben a infestaciones con garrapatas ixódidas. Existen diversas especies capaces de provocar infestaciones, como *Rhipicephalus sanguineus* (garrapata marrón del perro, o garrapata de las perreras), *Dermacentor variabilis* (garrapata americana del perro, garrapata de la madera), *D. andersoni* (garrapata de la madera de las montañas rocosas), *D. occidentalis* (garrapata de la costa oeste o del pacífico), *Amblyomma maculatum*. (garrapata de la costa del golfo)

Las garrapatas de ambas clases pasan por cuatro fases: huevo, larva (garrapata infectante), ninfa, y adulto. La larva, ninfa y adulto de ambos sexos se alimentan de sangre y linfa, siendo las hembras las que se distienden cuando se llenan de sangre.

En general, las garrapatas ixódidas tienen tres huéspedes, y las fases de larva y ninfa se alimentan de pequeños roedores. Una garrapata con tres huéspedes, como *R. sanguineus*, puede completar su ciclo vital en el perro. Es una garrapata común que se puede encontrar en todo el mundo¹⁵³.

➤ **Ciclo del parásito.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁵⁴, citados por Fogel y Manzuc, opinan que son de ciclo triheteroxénico, y utilizan el mismo huésped 3 veces o huéspedes distintos cada vez. La hembra fecundada e ingurgitada (teleogina) baja del animal y se esconde en las grietas de las paredes o pisos, debajo de la alfombra, mosaicos, pastos, etc. Tiene un periodo de reposo o prepostura de 4-5 días y luego, durante 15 días, pone de 2000 a 4000 huevos con una fertilidad que supera el 95% y finalmente muere. Los huevos oclucionan en 17-30 días; las larvas nacidas buscan el primer huésped, se suben a él, se alimentan durante 4-9 días; posteriormente bajan, se esconden, inactivan y se hiperquitinizan transformándose en metaninfa. Esta fase dura 11-73 días, para dar nacimiento a machos y hembras, que buscan el tercer huésped para subirse, alimentarse y copular. La hembra se alimenta durante 6-21 días, aumenta 4 veces su tamaño y 100 veces su peso. Logrando esto en las últimas 24 horas de succión, para luego bajar a esconderse y poner huevos. En condiciones favorables de calor y humedad, el ciclo se desarrolla en 63 días.

¹⁵² Harvey y McKeever., Op. Cit.

¹⁵³ Ibid.

¹⁵⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 246.

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever mencionan que:

Se pueden ver varias fases del ciclo evolutivo unidas a la piel. Puede haber eritema en la piel adyacente a la garrapata. Puede dar lugar a una zona ligeramente pruriginosa. En el punto del que se ha extraído la garrapata pueden aparecer costras y pequeños nódulos. Se debe a una reacción inmunomediada frente a la saliva de la garrapata más que a la idea creída con frecuencia de que se ha quedado la cabeza o alguna parte de las mandíbulas incrustadas en la piel. Cuando el número de garrapatas espinosas dentro del canal auricular es muy elevado, puede provocar otitis extrema. En la saliva de las hembras chupadoras de sangre de algunas especies ixódidas, en especial las del género *Dermacentor*, existe una neurotoxina que puede provocar la llamada parálisis de las garrapatas. Clínicamente se manifiesta como una parálisis flácida ascendente de la neurona motora inferior¹⁵⁵.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y Mckeever mencionan que: “la observación de las garrapatas durante la exploración clínica o el examen ótico confirma el diagnóstico.”¹⁵⁶

➤ **Tratamiento.** Harvey y Mckeever afirman¹⁵⁷ que las garrapatas se pueden extraer cogiéndolas con unas pinzas o con guantes de goma, y aplicando una suave tracción hasta que se desprenden. En muchos casos también se desprenderá una pequeña cantidad de piel que quedará prendida de las mandíbulas. Se pueden aplicar baños, pulverizaciones o gotas concentradas de permetrina a los perros que presenten una infestación masiva. Los productos a base de permetrina también tienen la ventaja de que tienen efecto repelente. La aplicación de un spray de fipronil provoca la muerte rápida de las garrapatas, y es útil para prevenir reinfestaciones, especialmente considerando su período de eficacia de 4 semanas. También existen collares de amitraz para controlar la infestación de garrapatas en el perro. Estos collares no repelen ni impiden que las garrapatas se fijen sobre la piel; sin embargo, al hacerlo mueren y se desprenden en cuanto empiezan a alimentarse. En el gato las infestaciones por garrapatas son menos frecuentes debido a sus hábitos higiénicos. Los productos con piretrina autorizados para los gatos serían adecuados en caso de producirse una infestación, así como el fipronil. Si la responsable de la infestación es *R. sanguineus*, los locales se deben tratar con un producto como clorpirifos; todo el ciclo evolutivo de esta garrapata se completa en el perro, lo que origina un gran número de fases evolutivas en el entorno inmediato del animal.

¹⁵⁵ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

¹⁵⁶ Ibid.

¹⁵⁷ Ibid.

❖ **Demodicosis o demodexia.** Linda Medleau, citada por Rhea V. Morgan menciona que: “la demodicosis es una enfermedad inflamatoria de la piel causada por la presencia de un número excesivo de ácaros de *Demodex canis*.”¹⁵⁸

➤ **Etiología y patogénesis.** Gortel menciona que:

Se supone que el ácaro *D. canis* se halla en la flora cutánea normal de la mayoría de los perros sanos. Este ácaro es transmitido al recién nacido por la madre a los 2 o 3 días del nacimiento. Se alimenta de células cutáneas, sebo y residuos de la piel, y pasa todo su ciclo vital en el huésped. La cantidad de ácaros que presenta el huésped suele mantenerse muy baja y resulta difícil encontrar el ácaro *Demodex* en la piel de la mayoría de los perros sanos. El ciclo de vida de *D. canis* consta de cuatro estadios: huevo fusiforme, larva hexápoda, ninfa octópoda y adulto de ocho patas. Además de *D. canis*, se ha descrito la presencia de dos especies menos frecuentes del ácaro *Demodex* en el perro, lo que no es de extrañar, puesto que muchos mamíferos albergan a más de una especie del ácaro. El 50% de la longitud del ácaro *D. canis* hembra y es más probable que habite en el estrato córneo que en el interior de los folículos pilosos. Ni la anamnesis ni los signos clínicos específicos de este ácaro no presentan ninguna característica especial. Parece como si este ácaro se pasase por alto en los raspados de piel rutinarios debido a que aparece junto con *D. canis*, mucho más ubicuo. *Demodex injai* es un ácaro de cuerpo ancho cuyos adultos, ninfas, larvas y huevos son de mayor tamaño que los de *D. canis*. Los machos adultos de *D. injai* son más del doble de largos que los machos de *D. canis* y las hembras son aproximadamente el 50% más largas que las hembras de *D. canis*. Este ácaro parece mostrar predilección por la superficie dorsal del tronco de los perros adultos y a nivel histológico parece habitar en los folículos pilosos y los conductos sebáceos. El exceso de grasa en la piel afectada es un signo clínico habitual. Este ácaro se puede encontrar solo, aunque también es posible la coinfección con *D. canis*.¹⁵⁹

Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel ¹⁶⁰, citados por Fogel y Manzuc, añaden que se trata de una ectoparasitosis cosmopolita y su aparición no tiene estacionalidad observándose durante todo el año. Todas las razas pueden padecer esta enfermedad, pero la incidencia es mayor entre las de pelo corto y piel con pliegues. Además favorecen su presentación la humedad o los baños frecuentes; la carencia de vitaminas A, C, K, B6 y aminoácidos azufrados o los excesos de vitamina A; un plan alimenticio que promueva la piel seborreica, irritada o con un pH alcalino; los linajes con una forma de inmunodeficiencia por disfunción de linfocitos T y proliferación de linfocitos B, que altera el reconocimiento de los antígenos parasitarios; el desequilibrio endocrino patológico (hipotiroidismo, diabetes, síndrome de Cushing o estrés) o fisiológico.

¹⁵⁸ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 919.

¹⁵⁹ GORTTEL, KINGA. Actualización de la demodicosis canina. Veterinary Clinic Small Animals. 2006. N° 36 p. 229-241

¹⁶⁰ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 248.

➤ **Ciclo biológico.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁶¹, citados por Fogel y Manzuc, dicen que los cachorros adquieren Demodex por su madre, en los primeros días de la lactancia. Los parásitos adultos copulan y las hembras posteriormente ponen huevos; de ellos se originan las larvas que pasan por tres estadios ninfales, hasta llegar a machos y hembras. Toda esta evolución se realiza en 3 o 4 semanas. Es importante mencionar que este pasaje de parásitos desde la madre al cachorro no implica que este último vaya a tener demodocosis; sino sólo que va a tener Demodex en la piel.

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever mencionan que:

Demodocosis localizada: La forma localizada de demodocosis es más frecuente en los perros jóvenes (3-11 meses). Las lesiones consisten en una o más áreas focales de caspa, adelgazamiento del pelo, alopecia, o eritema con alopecia. Pueden estar localizadas en cualquier zona del cuerpo, aunque se descubren con mayor frecuencia en la cara de las extremidades anteriores. Aproximadamente 90% de estos casos curan por sí solos mientras que el 10% restante progresan desarrollando una enfermedad generalizada.

Demodocosis generalizada: La forma generalizada de la demodocosis aparece como una progresión de las lesiones localizadas, y sus manifestaciones clínicas pueden ser extremadamente variadas. Aparecen extensas zonas de alopecia con caspa, seborrea, eritema, pústulas, pápulas, costras y úlceras. Tras la rotura de los folículos pilosos se produce una forunculosis, con reacciones del cuerpo extraño ante los ácaros, residuos de queratina y sebo. Una característica habitual es la hiperqueratosis folicular que clínicamente se presenta en forma de folículos pilosos que contienen tapones de queratina. Los animales que presentan eritema, pápulas y úlceras, a menudo presentan prurito. Las lesiones se pueden infectar secundariamente con *Staphylococcus intermedius*, *Pseudomona aeruginosa*, o *Proteus mirabilis*, que pueden facilitar la aparición de úlceras y generar lesiones exudativas y costrosas. Hay una linfadenopatía periférica marcada. Los perros con demodocosis generalizada a menudo están debilitados, anoréxicos, letárgicos, deprimidos y febriles. Puede haber pododermatitis, que se caracteriza por una inflamación de los pies, y el desarrollo de quistes interdigitales, que se ulceran y drenan un material serosanguinolento a exudativo. La pododemodocosis tiene un mal pronóstico porque es muy difícil eliminar los ácaros¹⁶².

¹⁶¹ Ibid., p. 249

¹⁶² Harvey y McKeever., Op. Cit.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Gortel postula que:

El diagnóstico de demodicosis se suele hacer al constatar la presencia de ácaros en raspados profundos de la piel. Si bien los ácaros *Demodex* forman parte de la flora normal de la piel canina, aparecen en cantidad reducida y es raro encontrar ácaros a no ser que su proliferación sea excesiva. El hecho de encontrar cantidades reducidas de ácaros en un raspado cutáneo no debe ría ignorarse, sino que deberían realizarse raspados adicionales. El diagnóstico de demodicosis se basa en la presencia de grandes cantidades de ácaros o de una gran proporción de formas inmaduras del ácaro. Los raspados cutáneos deben ser lo suficientemente profundos como para causar un sangrado capilar. Se pueden aplicar unas gotas de aceite mineral sobre la piel o engrasar el instrumento de raspado para retener el material a examinar. El número de zonas a raspar depende del paciente, yendo desde una zona, cuando sólo existe una lesión, hasta tres o más zonas para el diagnóstico y el control de demodicosis generalizadas. La mayoría de los pacientes presenta una proporción elevada de ácaros inmaduros y vivos en la presentación inicial. El hecho de seguir encontrando una proporción elevada de ácaros inmaduros y vivos durante la terapia debe justificar un cambio en el tipo de la terapia o su intensidad. El hecho de encontrar ácaros muertos o incluso partes de ácaros en los raspados cutáneos debe considerarse como un raspado positivo desde el punto de vista de control de la terapia, e indica la necesidad de seguir con el tratamiento del paciente.¹⁶³

➤ **Tratamiento.** Harvey y Mckeever opinan que:

✓ **Demodicosis localizada.** Está cuestionado el valor del tratamiento tópico de las lesiones localizadas con un gel de peróxido de benzoilo o productos a base de rotenona aplicados a diario, puesto que la mayoría de casos se resuelven espontáneamente. Se pueden dispensar estos tratamientos para amortiguar la ansiedad del propietario, pero hay que acordar visitas de control a intervalos de 2-3 semanas para evaluar si el caso está en fase de resolución o de generalización.

✓ **Demodicosis generalizada.** El protocolo de tratamiento aplicado con más frecuencia es el esquilado de los perros de pelo largo y medio, baños con champúes de peróxido de benzoilo, y después impregnando todo el cuerpo una vez por semana o cada 2 semanas con una solución de amitraz. Antes de cada tratamiento se toman muestras de raspados cutáneos continuando la terapia hasta 4-6 semanas después del momento en el cual los raspados dan negativo a ácaros.

Los animales que no se curen presentarán una importante mejora clínica, pero en lo raspados siempre se observarán algunos ácaros. En muchos animales se puede controlar la enfermedad clínica si se continúan los tratamientos a intervalos de 4-6 semanas¹⁶⁴.

¹⁶³ GORTEL, Kinga. Op. Cit.

¹⁶⁴ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

❖ **Sarna sarcóptica.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁶⁵, citados por Fogel y Manzuc, mencionan que es una dermatosis parasitaria muy contagiosa y pruriginosa que afecta al perro, producida por el ácaro *Sarcoptes scabiei* variedad *canis* que coloniza, se desarrolla y reproduce en los estratos córneos de la piel, cavando galerías. Afecta animales de cualquier edad y raza, se las suele observar en cualquier época del año y la infestación se produce por contacto directo.

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever¹⁶⁶ opinan que la mayoría de los pruritos asociados con la sarna sarcóptica se deben a la hipersensibilidad al acaro y a sus secreciones. Por eso, la infección inicial en animales no sensibilizados se asocia con un periodo asintomático durante el cual se multiplica el acaro (el periodo de incubación). En algunos animales este periodo de incubación puede durar de 3 a 6 semanas². Un animal infectado por el acaro en ocasiones posteriores, presenta un periodo de incubación mucho más corto. Una vez se establece la hipersensibilidad, se nota la característica clínica del prurito intenso.

➤ **Ciclo biológico.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁶⁷, citados por Fogel y Manzuc afirman que la fuente de contagio son los perros parasitados enfermos, y la infección se produce por contacto directo. Los parásitos adultos copulan sobre la piel. Posteriormente, las hembras cavan galerías y van poniendo huevos (3-5 por día y un total de 40-50), de los cuales se originan larvas que evolucionan a ninfas, que luego se transforman en machos y hembras. Toda esta evolución la realizan en 2 o 3 semanas.

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever¹⁶⁸ dicen que los primeros síntomas de sarna sarcóptica acostumbran a ser unas minúsculas pápulas eritematosas, costras gris amarillentas, y prurito, que primero se nota en las puntas de las orejas, codos o caderas. La piel adyacente, en particular la del abdomen ventral, está afectada y finalmente puede producirse una enfermedad generalizada. El prurito es intenso y puede que no remita. El autotraumatismo da lugar a una alopecia en manchas y puede inducir excoriaciones graves. Puede haber pérdida de peso y linfadenopatía múltiple. Son frecuentes las lesiones zoonóticas.

¹⁶⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 259.

¹⁶⁶ Harvey y McKeever., Op. Cit.

¹⁶⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 259.

¹⁶⁸ Harvey y McKeever., Op. Cit.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Linda Medleau¹⁶⁹, citada por Rhea V. Morgan menciona que son sugestivas los antecedentes de una exposición previa o presencia de lesiones en los dueños, la distribución de las lesiones y el intenso prurito, un reflejo aurículo-pedal positivo: si se frota el borde de la oreja, el animal responde rápidamente dando una patada con la extremidad posterior ipsilateral.

➤ **Tratamiento.** Harvey y McKeever opinan que:

El tratamiento con acaricidas del animal afectado y de todos los que están en contacto con él, conduce a la curación. Suele necesitarse un tratamiento con organofosforados tópicos, amitraz o ivermectina sistémica (0,2 -0,3 mg/kg en dos, y ocasionalmente tres ocasiones, a intervalos de 2 semanas). La ivermectina está contraindicada en las razas de Collie, cruces de Collie, y algunas otras. Las pipetas de fipronil también pueden ser eficaces. También se aboga por la aplicación de un acaricida adecuado para el medio ambiente, puesto que los ácaros tienen una cierta capacidad de supervivencia durante periodos cortos fuera del hospedador¹⁷⁰.

❖ **Piojos (pediculosis).** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc afirman que: “es una parasitosis causada por la presencia y acción de insectos de los órdenes Mallophaga (piojos mordedores) y Anoplura (piojos succionadores o chupadores) en la piel y los pelos. Clínicamente se caracteriza por causar mal estado general de la piel y el pelaje, y menor crecimiento y desarrollo de los animales parasitados”.¹⁷¹

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever¹⁷² opinan que los piojos son insectos ápteros, aplanados dorso ventralmente, específicos del huésped, y que desarrollan todo su ciclo evolutivo sobre el huésped. Las infestaciones de los animales domésticos son más frecuentes en Europa que en Norteamérica. Entre los piojos mordedores (malófagos) se incluiría el *Trichodectes canis*, que es el piojo más habitual en el perro; *Heterodoxas spiniger*, que puede infestar a los perros de los climas cálidos; y *Felicola subrostratus*, que es el piojo más frecuente en el gato. Los piojos chupadores (anopluros) tienen la cabeza pequeña, con piezas bucales diseñadas para romper y chupar, y garras diseñadas para agarrarse al pelo del hospedador. El *Linognathus setosus* es el piojo chupador del perro. Los gatos no tienen ninguna especie de piojo chupador que los parasite. La transmisión se produce por contacto directo o por cepillado con cepillos o peines contaminados.

¹⁶⁹ MORGAN, Rhea V. Morgan. Op. Cit. P. 923.

¹⁷⁰ Harvey y McKeever., Op. Cit.

¹⁷¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 268.

¹⁷² Harvey y McKeever., Op. Cit.

➤ **Ciclo biológico.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc postulan que: “las hembras adultas luego de copular ponen sus huevos pegados a los pelos y muy cerca de la piel. Después de q o 2 semanas, nacen larvas las cuales pasan por tres estadios ninfales para llegar a ser adultos machos y hembras, que copulan y reinician la postura. El ciclo de huevo a huevo es de 26 días”¹⁷³.

➤ **Características clínicas.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁷⁴, citados por Fogel y Manzuc afirman que el parasitismo de los piojos se caracteriza por la existencia de prurito de intensidad variable, áreas de descamación furfurácea, alopecia, pápulas y costras localizadas, fundamentalmente, sobre el dorso i la cabeza del paciente. Pueden observarse tanto huevos adheridos a los pelos, como los parásitos adultos caminando sobre la piel. El prurito provocado por la picadura de los piojos chupadores, y a veces por la acción de los mordedores, suele ser muy intenso, debido a la constante irritación por la acción mecánica y la saliva del parásito. La alopecia es una consecuencia directa del rascado al que se le suma la acción de Mallophaga. Las pápulas y las costras son el resultado de la picadura y la saliva de los piojos, que producen microtraumas con exudados que se colectan y secan.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Según Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel, citados por Fogel y Manzuc:

Los raspados cutáneos se realizan fundamentalmente para descartar la presencia de cheiletielosis y sarna sarcóptica. En los mismos raspados pueden observarse los huevos pegados en los pelos e incluso algunos piojos adultos.

La observación directa de los piojos y sus huevos será confirmativa del diagnóstico. Se puede apoyar una cinta de acetato sobre el lomo del paciente y luego sobre el portaobjetos, para poder distinguir en el microscopio o con lupa, la morfología de los parásitos¹⁷⁵.

➤ **Tratamiento.** Harvey y McKeever opinan que: “en la mayoría de los casos el problema se resuelve con dos tratamientos a base de piretrina en forma de spray, champú o baños. También se ha descrito que una inyección de ivermectina (0,2 mg/kg s.c.) es efectiva contra la pediculosis. La ivermectina está contraindicada en las razas de Collie, sus cruces, y algunas otras razas de pastores.”¹⁷⁶

¹⁷³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 268.

¹⁷⁴ Ibid., p. 269

¹⁷⁵ Ibid., p. 269

¹⁷⁶ Harvey y McKeever., Op. Cit.

❖ **Miasis cutánea o ulcerosa (“bichera”).** Harvey y McKeever opinan que: “La miasis es la infestación de órganos o tejidos por parte de larvas de mosca que se alimentan de tejido necrótico o vivo del hospedador”.¹⁷⁷

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever postula que:

Generalmente las lesiones se asocian a larvas de moscas que producen miasis facultativa en heridas cutáneas contaminadas, suelen ser de los géneros *Musca*, *Calliphora*, *Phaenicia*, *Lucilia*, *Phormia*, y *Sarcophaga*. Pasan por 4 fases de desarrollo:

Huevo, larva, pupa y adulto. Para que se desarrolle una miasis facultativa en un animal de sangre caliente, tiene que existir un factor tal como piel traumatizada, descarga ocular, herida sin tratar, o suelos fecales que atraigan a la hembra de la mosca para que deposite sus huevos. Los estados larvarios se mueven libremente sobre la superficie de una herida, ingiriendo secreciones, exudados, células muertas y residuos pero no tejidos vivos. Sin embargo pueden provocar irritación, destruir células y provocar exultación. La miasis obligatoria se debe a la larva perforadora de la mosca *Cochliomyia hominivorax*. Esta mosca depende de heridas recientes para su desarrollo larvario. Estas larvas pueden licuar y devorar tejidos viables aumentando el tamaño de la herida. Son poco frecuentes en Norteamérica, pero de gran importancia en América Central y Sur.¹⁷⁸

➤ **Ciclo biológico.** Saumell, Fusé, Iglesias y Fiel¹⁷⁹, citados por Fogel y Manzuc afirman que la hembra adulta puede poner hasta 80-100 huevos en pocos minutos, y la puesta total puede variar de 1000 a 3000 huevos. El lugar donde pone los huevos puede ser el borde seco de la herida, la zona de pelos sucios apelmazados, el borde de los orificios naturales (conducto auditivo externo, vulva, vagina, prepucio y ano) o múltiples heridas superficiales. En un periodo de 11-24 horas del huevo nace una larva, que sufre dos mudas y llega al tercer estadio larvario en 2-12 días. Posteriormente, abandona la lesión, cae al suelo y se transforma en pupa. Luego de 5-12 días, de las pupas nacen los machos y hembras, que copulan y reinician el ciclo.

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever¹⁸⁰ opinan que en los animales afectados se observan factores predisponentes como un pelo mal cuidado y enredado o muy espeso, que impide que la piel se seque lo que provoca maceración, formación de tejido necrótico en heridas o neoplasias, acumulo de orina o heces sobre el pelaje, dermatitis de los pliegues o descarga ocular.

¹⁷⁷ Ibid.

¹⁷⁸ Ibid.

¹⁷⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 277.

¹⁸⁰ Harvey y McKeever., Op. Cit.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y McKeever mencionan que: “el diagnóstico se basa en los hallazgos clínicos de las heridas infectadas de larvas”.¹⁸¹

➤ **Tratamiento.** Harvey y McKeever¹⁸² postulan que hay que pelar la zona y eliminar todos los enredones de pelo. Se puede lavar con una solución de Burrow o con una solución diluida de clorhexidina para eliminar restos y larvas de la herida. Remojando todas las larvas se puede conseguir que se suelten para flotar libremente. Si no es así habrá que extraerlas con pinzas. Si hay tejido necrótico, se extirpa y se trata la herida con sulfadiazine argéntica para controlar cualquier posible infección. En caso de haber sintomatología sistémica se aplicará el tratamiento adecuado.

Hay que informar al cliente de que mantenga limpias las heridas del animal, si es posible alojarlo en un entorno libre de moscas por lo menos hasta que se curen las heridas. También hay que advertirle de cuáles son los factores predisponentes para que tome las medidas oportunas para evitar recidivas.

4.6.4 Micosis cutáneas. Pérez y Carrasco dicen que:

Las enfermedades micóticas tienen importancia en patología veterinaria debido al carácter zoonótico de la mayoría de estos procesos, a las pérdidas que provocan en animales de producción y a que pueden afectar a especies protegidas. Debido a que la mayoría de los hongos potencialmente patógenos para el hombre y los animales son saprofitos, su aislamiento desde una lesión, no implica necesariamente que sean los responsables del proceso patológico, sino que debe de acompañarse de un estudio histopatológico que permita evidenciar la morfología de los elementos micóticos y su relación con las lesiones tisulares, que en ocasiones presentan un patrón típico para algunas especies. En las características morfológicas de los hongos en los tejidos pueden influir la orientación del corte, el tipo de tejido infectado o incluso la respuesta inflamatoria, por lo que es conveniente que los estudios histopatológicos sean completados con técnicas serológicas, inmunohistoquímicas o de cultivo, especialmente si se considera la posibilidad de infecciones micóticas mixtas. Existen 3 tipos de dermatofitos: Microsporum, Trichophyton y Epidermophyton.¹⁸³

¹⁸¹ Ibid.

¹⁸² Ibid.

¹⁸³ PÉREZ, José y CARRASCO, Librado. Diagnóstico histopatológico de micosis en patología veterinaria. Revista Iberoamericana de Micología. 2000; N° 17 p. 18-22

Fogel y Manzuc¹⁸⁴ afirman que no existe una predilección sexual para presentar una micosis cutánea. Muchas razas son propensas a sufrir sobrecrecimientos de *Malassezia pachydermatis* como el Blood hound, Basset hound, Ovejero alemán, Shar pei, Cocker Spaniel y los Terriers, correspondiendo la edad de presentación a la del cuadro de base que favoreció el sobrecrecimiento (adultos jóvenes, si existe una alergia de base; adultos, si hay hipotiroidismo de base, etc.) existe una marcada predisposición etaria a sufrir dermatofitosis, y los cachorros lactantes y posdestetados son los más afectados. Sin embargo, cualquier paciente de cualquier edad puede potencialmente contraer una dermatofitosis.

Los mismos autores¹⁸⁵ postulan que el examen clínico debe ser completo, abarcando todas las partes del tegumento. Muchas veces las lesiones son muy sutiles y poco notorias, no existe alopecia franca, y solo se presenta seborrea leve tapada por el pelaje. En esos casos, se deben categorizar las lesiones para luego poder emitir los diagnósticos diferenciales. *Microsporum* produce lesiones alopécicas focales, multifocales (lesión de tiña) o difusas, y afecta más comúnmente los miembros y la cabeza., aunque en muchos pacientes también se presenta en tronco y el vientre. *Trichophyton* no suele producir la típica lesión de tiña, sino que en general produce áreas alopécicas focales, asimétricas y de bordes bien definidos, de mayor tamaño que en el caso anterior, que crecen lentamente y terminan afectando grandes áreas corporales, en especial la cara y las extremidades. Los sobrecrecimientos de *Malassezia pachydermatis* se ponen en manifiesto sobre todo en pliegues, ventral del cuello, espacios interdigitales y conducto auditivo externo. Producen una lesión muy eritematosa, prurítica, con una descamación amarillenta y un desagradable olor.

4.6.4.1 Terapéutica básica de las micosis. Fogel y Manzuc dicen que:

Tiene por objetivo eliminar la infección micótica o disminuir el número de elementos microbianos si se trata de un habitante natural. En este último caso, es menester también manejar la enfermedad de base que fue la causa iniciadora del sobrecrecimiento. El manejo ambiental cobra radical importancia en la terapia de dermatofitosis, ya que las esporas dermatofíticas pueden permanecer muchos meses en el ambiente, y resultan un foco constante de infección. De igual manera actúan los felinos que son portadores asintomáticos de *Microsporum canis*; si ellos comparten la vivienda con el paciente, es importante identificarlos y tratarlos¹⁸⁶.

¹⁸⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 316.

¹⁸⁵ Ibid., p. 319

¹⁸⁶ Ibid., p. 324

- **Manejo ambiental.** Fogel y Manzuc mencionan que: “tiene por objetivo eliminar los restos micóticos esparcidos en el medio ambiente. Esta medida adquiere radical importancia en la terapéutica de las dermatofitosis. Existen 2 metodologías diferentes que son más efectivas si se aplican de manera simultánea”¹⁸⁷.

➤ **Medidas físicas.** Gene dice que hay tres maneras:

- ✓ **Limpieza.** Debe ser profunda, inicialmente con agua para ejercer un efecto físico de arrastre de fómites.
- ✓ Aspirado de pelo y escamas en el animal y el ambiente.
- ✓ **Corte del pelo.** Muchas veces el propietario se niega a rasurar totalmente a su mascota. Sin embargo esta medida contribuye enormemente a eliminar el microorganismo de la superficie del cuerpo, pues facilita el efecto de los medicamentos tópicos y disminuye la cantidad de esporas en el ambiente¹⁸⁸.

➤ **Productos ambientales.** Fogel y Manzuc mencionan que:

- ✓ Hipoclorito de Na. Es una sustancia muy efectiva para la limpieza del ambiente, con muy buen poder desinfectante. Se debe utilizar en todos los lugares posibles, incluso en los utensilios y a una concentración de 2.5 – 5%.
- ✓ Enilconazol. Es un antimicótico ambiental muy efectivo, que tiene la ventaja de producir un menor deterioro por contacto en los muebles y las telas, por lo que puede ser utilizado sobre las superficies donde el hipoclorito de Na no puede ser aplicado.
- ✓ Clorhexidina al 0.5%
- ✓ Formol al 1%¹⁸⁹.

¹⁸⁷ Ibid., p. 325

¹⁸⁸ GENE, H. Nesbitt. Op. Cit. P. 57

¹⁸⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P 325

- **Manejo tópico.** Fogel y Manzuc afirman que:

Es también fundamental, especialmente en infecciones por dermatofitos y por *Malassezia pachydermatis*. Los productos más utilizados son los champúes. Las cremas, lociones y ungüentos son muy poco empleados ya que, con sus lamidos, el paciente se suele quitar el producto. Solamente son efectivos en lesiones únicas, pequeñas, donde el paciente no llegue con la lengua. Los baños pueden realizarse 1 a 2 veces por semana. Los principios activos usados con más frecuencia en formulaciones tópicas con actividad antimicótica son:

- ✓ Clorhexidina. Tiene actividad antimicótica buena a moderada. Tiene además propiedades antibacterianas y no es irritante para la piel de los pacientes afectados. Se puede utilizar incluso hasta 3 veces por semana. Posee un efecto residual de entre 48 y 72 horas.

- ✓ Yodopovidona. Tiene propiedades similares a la clorhexidina, no es tan buen antimicótico ni antibacteriano como la clorhexidina y, además, puede producir irritación cutánea.

- ✓ Ketoconazol. Cuando se utiliza en forma de champú tiene una excelente eficacia y logra mejorías clínicas muy notorias en muy poco tiempo. Es el producto más utilizado en el control tópico de las dermatofitosis y se lo aplica semanalmente.

- ✓ Nistatina. Es un macrólidos de uso exclusivamente tópico, con actividad moderada contra *malassezia pachydermatis* y la mayoría de los dermatofitos. Su uso se limita a dermatofitosis localizadas de pequeño tamaño¹⁹⁰.

- **Manejo sistémico.** Los medicamentos se administran por vía oral en términos generales. Los más utilizados son:

- **Griseofulvina.** López¹⁹¹ menciona que se extrae de cultivos del *Penicillium griseofulvin*. Inhibe el crecimiento de hongos dermatofitos de los géneros *Microsporum*, *Epidermophyton* y *Trichophyton*. No tiene actividad contra *cándida* y bacterias. Interfiere con la síntesis de los ácidos nucleicos, específicamente a nivel de la replicación, con lo cual interrumpe la mitosis celular. La griseofulvina se absorbe muy bien en el tracto gastrointestinal, después de pasar a la sangre, tiende a concentrarse en las células basales de la epidermis, las cuales dan origen a las células queratinizadas de la capa córnea, allí inhibe el crecimiento del dermatofito permitiendo la formación de una nueva tapa exenta del hongo.

¹⁹⁰ Ibid., p. 325-326.

¹⁹¹ LÓPEZ, Guillermo Sánchez. Op. Cit. P.473

Fogel y Manzuc recomiendan las siguientes dosis: “25 mg/kg cada 12 horas, pudiendo elevarse en infecciones resistentes. La dosis de griseofulvina ultramicronizada es de 5-10 mg/kg cada 24 horas. La terapia debe continuar 2 a 3 semanas luego de la obtención de cultivos negativos, o hasta 30 días luego de la desaparición de la signología clínica”.¹⁹²

➤ **Antifúngicos imidazólicos y triazólicos.** Fogel y Manzuc¹⁹³ mencionan que son inhibidores de la síntesis de ergosterol (por bloquear el sistema del citocromo p-450), por lo que causan alteraciones en las membranas de los hongos susceptibles. Son efectivos tanto cuando se utilizan en forma oral como tópica. Luego de una dosis oral se distribuyen adecuadamente en todos los tejidos (incluyendo piel), metabolizándose en el hígado.

➤ **Ketoconazol.** Gene¹⁹⁴ afirma que es un imidazólico de uso extendido, no solo para la terapia de múltiples micosis, sino también para el tratamiento inicial del síndrome de Cushing por su capacidad para inhibir la esteroidogénesis adrenal. Para la terapia de la dermatofitosis es un antimicótico de segunda elección (luego de la griseofulvina). Resulta muy efectivo en la terapia de la dermatitis y la otitis por *malassezia pachydermatis*, la candidiasis y la criptococosis. La dosis recomendada es de 5-10 mg/kg/día, pero puede elevarse a 5-10 mg/kg cada 12 horas, e incluso hasta 20 mg/kg cada 12 horas en micosis sistémicas. En estos casos, es menester chequear periódicamente los posibles efectos hepatotóxicos de la droga.

➤ **Itraconazol.** Carlotti afirma que: “es muy similar al ketoconazol, aunque con menos tóxicos y mejor tolerado por el paciente. Tiene muy buena absorción por vía oral, lo cual también se ve incrementado por la presencia de comida. La dosis recomendada es de 5 mg/kg cada 12 horas o 10 mg/kg cada 24 horas”.¹⁹⁵

➤ **Fluconazol.** Fogel y Manzuc afirman que: “es un triazólico similar a los anteriores, que rápidamente se absorbe por el tracto gastrointestinal, sin ser favorecido por un medio ambiente. Posee una vida media más larga que el ketoconazol y el itraconazol, por lo que es utilizado a dosis de 2.5-5 mg/kg cada 24 horas. Se lo usa en aquellas situaciones en las que la toxicidad del ketoconazol es una limitación”.¹⁹⁶

¹⁹² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 326.

¹⁹³ Ibid., p. 326.

¹⁹⁴ GENE, H. Nesbitt. Op. Cit. P. 60

¹⁹⁵ CARLOTTI, Didier Noël. Op. Cit. P. 25-28.

¹⁹⁶ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P 326.

4.6.4.2 Enfermedades micóticas más frecuentes.

❖ **Dermatofitosis.** Pérez y Carrasco mencionan que:

Es una de las micosis de carácter zoonótico más frecuente en las especies felina, canina, bovina y equina. Está causada por varias especies de tres géneros de hongos: *Microsporum*, *Trichophyton* y *Epidermophyton*. La infección por hongos dermatofitos suele quedar restringida al estrato córneo de la epidermis, folículos pilosos, pelos y uñas. Generalmente la adaptación entre hongo y hospedador es buena, por lo que los dermatofitos inducen una escasa reacción inflamatoria, especialmente *Microsporum canis* en gatos. Por esta razón la cantidad de portadores asintomáticos es elevada, por lo que es necesario realizar una buena valoración de las lesiones para evitar falsos diagnósticos positivos, especialmente cuando se realizan raspados cutáneos, examen con luz ultravioleta o cultivo. Las lesiones macroscópicas más comunes son áreas anulares de alopecia que se expanden periféricamente, escamas, costras y en ocasiones foliculitis y pústulas¹⁹⁷.

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever¹⁹⁸ afirman que la causa más frecuente de la dermatofitosis en los gatos es *M. canis*. En el perro, la causa más frecuente es *M. canis* y *M. gypseum*. Otros dermatofitos aislados con mayor frecuencia son *T. mentagrophytes*, *M. persicolor*, *M. erinacei* y *M. verrucosum*. Se pueden aislar dermatofitos de la piel y el pelo de gatos aparentemente normales, en particular los que viven en colonias, circos, y criaderos, aunque los gatos que viven en hogares es poco probable que estén infectados. Algunos grupos de animales parecen estar predispuestos a la infección. Es decir, se pueden aislar dermatofitos con mayor frecuencia de la piel de gatos de menos de 12 meses, presumiblemente debido a que su sistema inmunitario aún no ha madurado completamente. En general la dermatofitosis es más frecuente en animales jóvenes; la dermatofitosis debida a *M. canis* es más frecuente en los gatos Persas³. Los animales viejos, enfermos, inmunocompetentes, o gravemente estresados también están predispuestos a aparecer dermatofitosis, y presentan síntomas clínicos más graves. Los Jack Russell Terrier están predispuestos a padecer dermatofitosis debidas a *T. mentagrophytes*. Tras una infección con un dermatofito, el animal responde con una respuesta tanto celulo mediada como humoral. La respuesta inmune, en particular la respuesta celulo mediada, tiene por resultado la superación de la infección". La reacción inflamatoria provocada por dermatofitosis también provoca un incremento de la proliferación epidérmica, que tiende a "lavar" la epidermis.

¹⁹⁷ Pérez y Carrasco. Op. Cit. p 19

¹⁹⁸ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever afirman que:

Los síntomas clínicos de la infección por *M. canis* en el gato varían desde un portador asintomático hasta dermatitis costrosa. Las lesiones típicas consisten en una o más áreas focales delimitadas de 3 cm de diámetro, con caspa fina y pelo apelmazado, típicamente en la cara, cabeza o patas. Puede haber prurito e inflamación pero habitualmente son mínimos en las lesiones focales. Entre otras manifestaciones de la dermatofitosis debida a *M. canis*, se incluye alopecia generalizada o regional, dermatitis papulocostrosa, granulomas subcutáneos localizados, y onicomycosis.

En general, la dermatofitosis canina por *M. canis* es más inflamatoria que la que se observa en el gato. La lesión clásica consiste en una zona de inflamación que se expande lentamente, costras y alopecia con curación central, aunque ocasionalmente pueden observarse lesiones múltiples. Es frecuente observar caspa superficial y pápulas costrosas en la zona de alopecia.

La dermatofitosis debida a *T. mentagrophytes* (y *M. gypseum*) es mucho más inflamatoria. Las lesiones faciales pueden ser sorprendentemente simétricas, con eritema, costras, alopecia y furunculosis. Pueden estar afectadas grandes áreas y no es infrecuente ver que está afectada toda la superficie de la piel de una extremidad. El área afectada tiene un borde bien delimitado, a menudo marcado por una zona de inflamación y costras¹⁹⁹.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Medleau y Hnilica mencionan que:

✓ **Exploración ultravioleta** (lámpara de Wood). Fluorescencia amarillo-verdosa del pelo si están presentes algunas cepas de *Microsporum canis*. Es una prueba de cribado fácil, pero son frecuentes los resultados falsos negativos y positivos.

✓ **Microscopia** (pelos o escamas en una preparación de hidróxido de potasio). Para buscar pelos con el eje infiltrado con hifas y artroesporas. Suele ser difícil encontrar los elementos micóticos.

✓ **Dermatohistopatología.** Los hallazgos variables pueden incluir perifoliculitis, foliculitis, furunculosis, dermatitis superficial perivascular o intersticial, ortoqueratosis o paraqueratosis epidérmica y folicular, o epidermitis supurativa. Cultivos micóticos: *Microsporum* o *Trichophyton* spp²⁰⁰.

¹⁹⁹ Ibid.

²⁰⁰ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P. 71

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc citan que:

Debe incluir una terapia tópica, una sistémica y una ambiental. Si estos métodos no se aplican en forma conjunta pueden llevar a fracasos terapéuticos o recidivas de la enfermedad. Como terapia tópica son recomendables los champúes a base de ketoconazol o miconazol, aplicados en baños semanales. Como terapia sistémica, el fármaco de elección inicial es la griseofulvina. Pueden utilizarse también ketoconazol o itraconazol en casos resistentes. La limpieza ambiental es fundamental para eliminar los elementos contaminados. Debe realizarse un intenso barrido de toda la vivienda, descartando en bolsas cerradas todo el material recogido, y debe limpiarse con hipoclorito de Na o Enilconazol todo el ambiente donde vive la mascota. Simultáneamente, deben ser identificados y tratados todos los posibles portadores sanos que vivan en el mismo hogar²⁰¹.

❖ **Dermatitis por malassezia pachydermatis.** Pérez y Carrasco²⁰² dice que esta descrita principalmente en perros, producida por *Malassezia pachydermatis*, una levadura que puede ser aislada en piel, canal auditivo, recto y vagina, tanto en condiciones normales como patológicas. En la mayoría de los casos *M. pachydermatis* es un agente comensal que no provoca lesiones. Sin embargo, cuando existen factores como excesiva humedad, dermatitis seborreica, alérgica, o la administración prolongada de glucocorticoides o antibióticos, prolifera y produce lesiones cutáneas pruriginosas, principalmente en región ventral del cuello, axila e interdigital. Las características histológicas de estas lesiones consisten en dermatitis hiperplásica superficial de patrón perivascular o intersticial con predominio de linfocitos y macrófagos. La epidermis y folículos pilosos presentan espongiosis, exocitosis e hiperqueratosis paraqueratósica. Entre la queratina se localizan los organismos, que son células tipo levadura ovaladas de 3 a 8 µm de diámetro, que pueden diferenciarse de los restos de núcleos picnóticos del estrato córneo mediante la técnica de PAS

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever opinan que:

La *Malassezia pachydermatis* está considerada un residente habitual y patógeno oportunista del canal auditivo externo del perro, aunque también se puede encontrar en el recto, sacos anales y en la vagina. Esta levadura puede encontrarse en números reducidos, en la piel inflamada que va asociada a toda una serie de patologías, tales como la atopía o problemas de queratinización. La gran prevalencia de las dermatitis por *M. pachydermatis* también está asociada a una terapia antibacteriana previa y terapias combinadas con antibacterianos y glucocorticoides. La presencia de levaduras se ha asociado con dermatitis eritematosa, hiperpigmentadas, a pesar de que el estatus del organismo, como agente primario, no se conoce²⁰³.

²⁰¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P.332.

²⁰² Pérez y Carrasco. Op. Cit. p 20

²⁰³ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever opinan que “la dermatitis por *Malassezia pachydermatis* en los perros es una dermatosis muy pruriginosa, y a menudo refractaria a los glucocorticoides sistémicos. En los perros la enfermedad va asociada a eritema, descamación variable pero frecuentemente grasa de color amarillo/grisáceo, hiperpigmentación, autotraumatismo, y alopecia. En los gatos, la otitis externa, acné, y dermatitis exfoliativa generalizada se han atribuido a un organismo relacionado, *M. sympodialis*”.²⁰⁴

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzuc sustentan que: “la citología de superficie es el método de elección para evaluar el sobrecrecimiento de *Malassezia pachydermatis*. La observación de 3 a 4 levaduras por campo microscópico de 1000 aumentos (100x) junto a signología clínica compatibles es diagnóstica de la enfermedad. Los raspados cutáneos deben realizarse de manera habitual para descartar una posible demodectosis”.²⁰⁵

➤ **Tratamiento.** Harvey y Mckeever opinan que:

A pesar de que puede aparecer actuando como patógeno primario, siempre tiene que sospecharse una enfermedad subyacente, y pueden ser necesarias pruebas exhaustivas para descartar los diagnósticos diferenciales. Se puede conseguir eliminar la levadura de la superficie de la piel, al menos a corto plazo, mediante ketoconazol sistémico (10mg/kg q 12 h) durante 10-14 días, o champúes tópicos que contengan miconazol o ketoconazol.

En algunos casos se consigue una resolución completa de la dermatosis y no se necesita ningún tratamiento posterior. Con mayor frecuencia, se observa que la levadura sólo es parcialmente responsable de la sintomatología clínica, y en estos casos tiene que identificarse la enfermedad subyacente y controlar el número de levaduras mediante tratamientos periódicos con champú²⁰⁶.

²⁰⁴ Ibid.

²⁰⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 334.

²⁰⁶ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

4.6.5 Dermatosis endocrinas. Beltrán, citado por Fogel y Manzuc, opina que:

Estas patologías poseen doble importancia en la casuística diaria de los clínicos veterinarios, pues de cada 10 pacientes que acuden a consulta, 6 a 7 presentan alteraciones cutáneas, ya sea de origen primario o secundario (con impacto tegumentario). Las disfunciones endocrinas se originan en glándulas de secreción interna: tiroides, adrenal, hipófisis y gónadas. La expresión clínica de dichas disfunciones está vinculada a la condición de híper o hipofuncionalidad glandular. Así pues, las entidades morbosas de presentación habitual son el hipotiroidismo, hiperadrenocortisismo, los desequilibrios de hormonas sexuales o gonadales del macho y la hembra, y el hiposomatotropismo o dermatosis sensible a la hormona de crecimiento en el perro adulto.

El principal signo de las dermatopatías endocrinas es la denominada alopecia endocrina, una alopecia bilateral no pruriginosa que, en general, respeta la cabeza y las extremidades. Este tipo de alopecia se produce a raíz de una detención del ciclo folicular en telógena, es decir, no se produce la nueva anagenia folicular. El pelo en estado telogénico se halla anclado en la dermis u es fácilmente depilable. Así, mínimos traumas o roces, cepillados o collares inducen la pérdida de pelo. Muchos pacientes sufren simultáneamente piodermias asociadas que transforman el cuadro en prurítico. Sin embargo, al controlar la infección bacteriana, el prurito desaparece por completo y permanece la alopecia.

Algunos desequilibrios hormonales poseen un patrón propio de alopecia. Tal es el caso de los desequilibrios de hormonas sexuales, en los que suelen verse afectados el perineo u el abdomen caudal. También existe una desigual distribución de receptores androgénicos y estrogénicos sobre la superficie cutánea. Esto genera alopecias sutilmente diferentes cuando intervienen hormonas androgénicas o estrogénicas. Los progestágenos, por otro lado, inhiben la metabolización periférica de testosterona en dihidrotestosterona (metabolito activo). Dado que esta transformación es indispensable para la actividad androgénica de la testosterona, el exceso de progestágenos puede cursar con alopecia hipoandrogénica²⁰⁷.

²⁰⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 335-336.

4.6.5.1 Métodos diagnósticos. Los métodos más utilizados son:

✓ **Biopsia cutánea.** Hoskins²⁰⁸, dice que es especialmente útil para establecer el diagnóstico de una incretopatía, distinguiéndola de las displasias foliculares, la alopecia posrasurado u la calvicie patrón. La muestra debe ser tomada del centro de las lesiones alopécicas, ya que allí es donde se encuentran los cambios más evidentes. Si el paciente presenta piodermias, previo a la toma de la muestra, debe realizarse una terapia adecuada con antibióticos para evitar que la infección bacteriana interfiera con la observación microscópica. Los cambios comúnmente observados en las alopecias endocrinas son hiperqueratosis superficial leve con atrofia epidérmica, atrofia de anexos cutáneos, en especial glándulas sebáceas, telogenización y queratosis folicular y, en muchas ocasiones, desorganización colágena.

✓ **Estudios hematológicos y bioquímicos generales.** Gene, afirma que “muchas enfermedades endocrinas se manifiestan con alteraciones características en los valores hematobioquímicos. Estos resultan casi siempre indicadores muy sensibles aunque poco específicos”.²⁰⁹

✓ **Estudios bioquímicos especiales.** Fogel y Manzuc afirma que “consisten en medir los niveles de una determinada hormona y, en base a ellos, hacer inferencia respecto de la hiperfuncionalidad o hipofuncionalidad de una determinada glándula o eje. Aquí se incluyen mediciones de /4 total y libre, TSH canina, ACTH endógena, relación cortisol: creatinina urinaria y medición de IGF-1 (somatomedina C)”.²¹⁰

✓ **Pruebas dinámicas.** El mismo autor²¹¹ finaliza diciendo que se las utiliza de forma rutinaria como pruebas confiables y específicas para el diagnóstico de diferentes incretopatías. Consisten en aplicar al paciente un inhibidor o un estimulante de la secreción de determinada hormona para poder comparar los niveles de dicha hormona antes y luego de la estimulación o inhibición. Las pruebas de estimulación más utilizadas son con ACTH (para el diagnóstico del síndrome de Cushing), con TSH o TRH (para el diagnóstico de hipotiroidismo) y la prueba de estimulación con xilacina o clonidina (para el diagnóstico del hiposomatotropismo). La prueba de inhibición más utilizada es la de dexametasona en dosis bajas y altas (para el diagnóstico del síndrome de Cushing).

²⁰⁸ HOSKINS, Jonny D. Op. Cit. P. 105.

²⁰⁹ GENE, H. Nesbitt. Op. Cit. P. 75

²¹⁰ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 340

²¹¹ Ibid., p.340

4.6.5.2 Terapéutica básica de las endocrinopatías. Behrend opina que:

El tratamiento farmacológico para el sistema endocrino se lleva a cabo para reemplazar una deficiencia hormonal o para prevenir o reducir la formación o los efectos de los excesos hormonales. Lo ideal sería que se pudiera reemplazar una deficiencia hormonal (p. ej., administrar insulina a un paciente con diabetes mellitus [DM]) o eliminar un tumor que está secretando demasiada hormona. Sin embargo, esto no siempre es posible. Por ejemplo, para el tratamiento del hipoparatiroidismo, el tratamiento requiere la administración de vitamina D, porque no hay ningún preparado de hormona paratiroidea disponible comercialmente. En el hipertiroidismo, puede realizarse la eliminación quirúrgica o la ablación del tumor con yodo radiactivo; de manera alternativa, puede utilizarse el tratamiento clínico para disminuir la síntesis de hormona tiroidea.

El tratamiento de las alteraciones endocrinas cubre las enfermedades de las glándulas pituitaria, suprarrenales, paratiroidea, y tiroidea, así como del páncreas exocrino.²¹²

4.6.5.3 Enfermedades endocrinas más frecuentes.

❖ **Hipotiroidismo canino.** Limiñana²¹³ menciona que la glándula tiroides canina y felina está situada en la región cervical. Esta glándula produce hormonas tiroideas tiroxina (T4), triyodotironina (T3) vitales para el crecimiento y el metabolismo. La mayoría de estas hormonas (>99%) circulan en la sangre unidas a proteínas, mientras que el resto circulan libres. La secreción de las hormonas tiroideas en la glándula tiroides está controlada por la hormona tiroestimulante o tiotropina (TSH), mientras que la hormona TSH está controlada por la hormona liberadora de tiotropina (TRH); estas dos hormonas, a su vez, están reguladas por los niveles sanguíneos de T4 y T3.

²¹² BEHREND, Ellen N. Actualización de los fármacos utilizados para tratar enfermedades endocrinas en pequeños animales. CLÍNICAS VETERINARIAS medicina de pequeños animales. (2006); N° 36 p. 1087-1105

²¹³ LIMIÑANA, Carlos Melián. Diagnóstico de hipotiroidismo canino e hipertiroidismo felino. [En línea]. [Citado el 31 de enero del 2012]. Disponible en internet: http://www.fulp.ulpgc.es/files/webfm/File/web/publicaciones/vectorplus/articulos/vp13_05_articulo01.pdf

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever opinan que:

El hipotálamo produce y segrega la hormona secretoria de tireotropina (TRH). Estimula la síntesis y secreción de la hormona tireotropina (TSH) de la adenohipófisis de la pituitaria. A su vez la TSH estimula la producción y secreción de hormonas tiroideas en la glándula tiroides. Las variaciones en la concentración de hormona tiroidea circulante regulan la secreción de TSH mediante un mecanismo de retroalimentación negativa. Cuando las concentraciones de hormona tiroidea son elevadas, la TRH no es eficaz para estimular la secreción de TSH. Y a la inversa, cuando la concentración de hormona tiroidea desciende, se elimina esta inhibición por retroalimentación y aumenta su secreción en respuesta a una acción de la TRH.

En un animal sano eutiroideo, toda la 3, 5,3',5' tetrayodotironina (tiroxina T4) se produce en la glándula tiroidea, mientras que solamente el 20% de la 3, 5,3' triyodotironina (T3) y el 5% de la 3,3',5 triyodotironina (T3 "inversa", 1T3) son de origen tiroideo. La mayor parte de la T3 y T3 se derivan por desprendimiento extratiroideo del yodo de la T4 en los tejidos periféricos. Se ha comprobado que la T4 es una prohormona, T3 es la principal hormona tiroidea con actividad metabólica y T3 no tiene actividad metabólica. La hormona tiroidea es necesaria para iniciar la fase de anágeno (crecimiento) del ciclo del pelo y el metabolismo celular normal de la piel. Los niveles circulantes de T3 y T4 pueden disminuir debido a factores no tiroideos entre los que se incluyen una diversidad de enfermedades (fallo renal, enfermedades hepáticas, diabetes mellitus, hiperadrenocorticalismo, infección sistémica, pioderma y demodicosis), "síndrome del enfermo eutiroideo" y fármacos (glucocorticoides, anticonvulsivos, fenilbutazona y sulfamidas)²¹⁴.

²¹⁴ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc mencionan que: “ante un estado de disfunción glandular que genera insuficiencia de las hormonas tiroideas se harán evidentes las manifestaciones clínicas consecuentes. Tratándose de una entidad morbosa de carácter multisistémica, se presentan signos a cualquier nivel: celular, tisular u orgánico. Los hay dermatológicos (los más frecuentes) y no dermatológicos (reproductivos, neuromusculares, gastroentericos, coagulopatías, cardiovasculares y oftalmológicos)”.²¹⁵

Aquí se mencionan los signos dermatológicos que son los que nos competen, entre ellos, Fogel y Manzuc²¹⁶ mencionan los siguientes:

- ✓ Disminución de la síntesis de esteroides en los queratinocitos, que causa seborrea, inicialmente seca por pérdida de agua transepidérmica debida a alteración de los cuerpos laminares, cuerpos o corpúsculos de Odland (xerodermia).
- ✓ Piel descamativa, inicialmente seca (seborrea seca) que va progresando a seborrea cética y finalmente a seborrea oleosa.
- ✓ Retención de pelos en fase telogénica, que causa hipotricosis generalizada.
- ✓ Ausencia de fase anagénica que provoca alopecia simétrica bilateral.
- ✓ Espesamiento de la dermis por acúmulo de ácido hialurónico que origina mixedema, especialmente en cabeza y cara. Esto da la característica expresión trágica.
- ✓ Lipogénesis anormal con depósitos grasos excesivos, genera obesidad.
- ✓ Alopecia en la cola (cola de rata) y cuello (alopecia en collar)
- ✓ Reducción en el metabolismo y proliferación de fibroblastos, disminución de síntesis de colágeno; procesos cicatrizales retardados; ulceración (queratohelcosis).

²¹⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 344.

²¹⁶ Ibid., p.344-346.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzuc aportan diciendo:

Incluyen la realización de los siguientes pasos:

Obtención de historia clínica y anamnesis, examen clínico general y dermatológico especial que deberán revelar al médico veterinario experimentado y observador la existencia de signos clínicos tegumentario y no tegumentario.

✓ **Hematológicos.** Anemia normocítica normocrómica y presencia de leptocitosis, producto del incremento de colesterol en la membrana eritrocítica. Bioquímicos: hipercolesterolemia en el 60-75% de los pacientes²¹⁷.

Las pruebas específicas, según Fogel y Manzuc, más usadas son:

✓ **T4 sérica basal.** Es una prueba elegible. Se realiza por RIA o quimioluminiscencia.

T4 normal: 1.5-4.2 ug/dl (20-55 nmol/L)

T4 subnormal: < de 1 ug/dl

Sensibilidad y especificidad: 78-82%.

✓ **T4 libre (fT4) basal.** Requiere metodologías un poco más sofisticadas. Las técnicas utilizadas son RIA o quimioluminiscencia. La T4 libre se ve menos afectada por influjo medicamentoso que la T4 total y por la presencia de anticuerpos antitiroglobulina, pero no por presencia de enfermedades extratiroideo, generado el llamado síndrome del enfermo eutiroideo.

Eutiroidismo: 1.5 ng/dl

Indeterminado: 1 ng/dl

Hipotiroidismo o síndrome del enfermo eutiroideo: <0.5 ng/dl

Sensibilidad y especificidad: 80-85%.

✓ **TSHc (proteína especie-específica).** Es una prueba que valora con exactitud la función glandular. Sus desventajas son sus costos y su disponibilidad esporádica en algunas zonas geográficas.

Eutiroidismo: <0.6 ng/dl

Sensibilidad y especificidad: 80%

✓ **Prueba de estimulación con TSH.** Las dos limitaciones para realizar esta técnica son el costo y la disponibilidad de TSH²¹⁸.

²¹⁷ Ibid., p.347

²¹⁸ Ibid., p.348

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc citan que: “el fármaco de elección en el paciente canino hipotiroideo es la levotiroxina sintética cuya administración por vía oral debe redundar en la normalización de las concentraciones de T4. La dosis recomendada es de 10-20 ug/kg cada 12 horas. Como las posologías deben ser adaptadas a cada caso, son imperiosas las citas médicas para el control regular y ajuste de la dosis individual de mantenimiento. Al mismo tiempo deben tratarse las condiciones complicantes del cuadro cuando estén presentes 8piodermias, dermatofitosis, infecciones por levaduras, etc.)”.²¹⁹

❖ **Hiperadrenocortisismo.** Behrend opina que:

El hiperadrenocortisismo (HAC) canino y felino puede ser pituitario o adrenal dependiente. La forma pituitaria es más habitual en perros y gatos que la forma adrenal, contabilizando aproximadamente el 80 al 85% de los casos de HAC. En el hiperadrenocortisismo pituitario dependiente (HPD), un tumor corticotrópico secreta corticotropina o ACTH. El exceso de secreción de corticotropina conduce a una liberación incrementada de cortisol por parte de las glándulas suprarrenales. En el HAC adrenal dependiente, un tumor adrenal (TA) secreta cortisol de manera autónoma. En los perros y gatos, los tumores que secretan corticotropina son benignos casi en el 100%, mientras que los TA que secretan cortisol son benignos aproximadamente en el 50%, y malignos en el 50% restante. En cualquiera de las formas de la enfermedad, la mayoría de los síntomas clínicos están causados por hipercortisolemia. La fisiopatología que conduce a las secuelas clínicas es compleja debido al gran número de tejidos corporales influidos por los glucocorticoides. Los tumores de gran tamaño, suprarrenal o pituitario, también pueden conducir a signos clínicos atribuibles al hecho de ocupar espacio.²²⁰

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever opinan que:

El HAC puede ser espontáneo o iatrogénico. La mayoría de los casos (80-85%) del HAC espontáneo en el perro son el resultado de una hiperplasia adrenocortical consecuente a una secreción excesiva de hormona adrenocorticotropa desde la pituitaria (hiperadrenocorticalismo dependiente de la pituitaria; HDP). Aproximadamente el 15- 20% se deben a la neoplasia adrenal. En el gato el HAC es extraordinariamente raro. No hay predisposición de raza, edad o sexo a la enfermedad iatrogénica. La mayoría de los casos son el resultado de una administración prolongada a dosis elevadas de glucocorticoides, bien por vía oral o bien por inyección deposito. El riesgo de inducir un HAC iatrogénico se puede reducir al mínimo administrando prednisona oral (o prednisolona o metilprednisolona) a días alternos. Raramente se han descrito casos debidos a su administración tópica como medicaciones oftálmicas u óticas²²¹.

²¹⁹ Ibid., p.349-350

²²⁰ BEHREND, Ellen N. Op. Cit. p 1097.

²²¹ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever afirman que:

Puede estar afectado el animal de cualquier edad incrementándose progresivamente a medida que esta avanza hasta equilibrarse entre los 7-9 años.

No parece que haya ninguna predisposición sexual para el HAC, aunque las hembras sí están predispuestas a padecer neoplasias adrenales. Los Terrier están particularmente predispuestos al HAC, los Dachshund a los tumores adrenales, el Bóxer a las neoplasias pituitarias, y los Caniches tanto Toy como Miniatura a la hiperplasia adrenal idiopática.

Los perros con HAC pueden presentar diversos síntomas clínicos. Los síntomas clínicos que se observan con mayor frecuencia son poliuria, polidipsia, abdomen péndulo con hepatomegalia, polifagia, letargia y debilidad muscular. Entre los síntomas dermatológicos podemos encontrar pioderma secundaria y demodicosis, alopecia truncar o facial, adelgazamiento de la piel, en particular en el abdomen, formación de comedones y calcinosis cutánea. Algunos perros pueden presentar un solo síntoma clínico lo que dificulta el diagnóstico²²².

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y Mckeever afirman que:

La alteración hematológica más frecuente en los perros es la eosinopenia que puede ir acompañada de otros cambios entre los que se incluye neutrofilia de estrés, linfopenia y a menudo eritrocitosis, si bien no son diagnósticos. Es frecuente encontrar cambios bioquímicos como elevación de la fosfatasa alcalina, colesterol y algunas veces glucosa, pero tampoco en estos casos son diagnósticos.

Las concentraciones de cortisol basal no tienen valor diagnóstico en el HAC. El examen histopatológico de las muestras de biopsia puede ser útil en algunos casos, quizá hasta en un 67%, pero en muchos casos los cambios a nivel cutáneo tampoco son diagnósticos.

✓ **Prueba de la ACTH.** Sirve para comprobar la capacidad de las glándulas adrenales de segregar cortisol. Se toma una muestra de sangre para determinar el valor basal, y se inyectan 0,25 mg de ACTH sintética, bien por vía I.V. o I.M., tomando una segunda muestra de sangre al cabo de 90 minutos. Se analiza el nivel de cortisol de ambas muestras. Independientemente de cual sea la primera concentración de cortisol, la segunda debe estar entre 270 y 690 nmol/l (9,27- 25 Mg/dl). Concentraciones superiores a 690 nmol/l (> 25 ug/dl) sugieren un HAC pero no permiten discriminar entre una etiología adrenal o pituitaria.

²²² Ibid.

✓ **Prueba de supresión de dexametasona a bajas dosis (LDD).** Sirve para comprobar el eje hipófisis-adrenal que en los casos de HAC espontáneo presenta la anomalía de ser resistente a la supresión de dexametasona. Se toma una muestra de sangre para determinar el nivel basal, y se inyecta dexametasona (0,01 mg/kg I.V.) y a continuación se toman muestras de sangre transcurridas 4 y 8 horas. Se analiza el cortisol de las 3 muestras. En los perros normales la administración de dexametasona elimina la concentración de cortisol en suero durante todo el periodo de duración del análisis de tal manera que al cabo de 4 horas su valor es inferior al 50% del de la primera muestra y transcurridas 8 horas es inferior a 40 nmol/l (1,4 ng/dl). Aproximadamente en el 30% de los perros aparece una supresión adecuada a las 4 horas pero transcurridas 8 "se escapan", presentando nuevamente niveles elevados de cortisol, siendo este patrón diagnóstico de PDH. En la mayor parte de las neoplasias adrenales, y cerca del 25% de los casos de HAC espontáneo, no hay ningún tipo de supresión; en el resto de los casos puede que haya supresión pero no inferior al 50% del valor inicial.

✓ **Prueba de supresión a dosis elevadas (HDD).** Comprueba la resistencia del eje pituitario adrenal a dosis elevadas de dexametasona puesto que en los perros PDH puede vencerse la resistencia documentada con el test LDD. Se toma una muestra inicial de sangre para obtener los niveles basales y se inyecta dexametasona (1 mg/kg I.V.). Después se tomarán muestras de sangre transcurridas 4 y 8 horas, y en las tres se analiza el nivel de cortisol. Cualquier supresión significativa (> 50%) es diagnóstica de PDH. En aproximadamente el 15% de los casos de PDH se observa resistencia al HDD, así como en la mayoría de perros con neoplasia renal²²³.

➤ **Tratamiento.** Beltrán, citado por Fogel y Manzuc, opina que :“la terapia del síndrome de Cushing depende de su origen hipofisario o adrenal, aunque algunas metodologías terapéuticas pueden utilizarse para ambas variantes de la enfermedad”.²²⁴

✓ **Adrenalectomía.** Beltrán, citado por Fogel y Manzuc, opina que: “muchos tumores adrenales pueden ser exitosamente extirpados. La adrenal colateral se recupera con el paso de los días. Sin embargo, estos pacientes requieren suplementación posquirúrgica de mineralocorticoides y glucocorticoides a fin de evitar la presentación de una crisis adisoniana”.²²⁵

²²³ Ibid.

²²⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 358

²²⁵ Ibid., p.358

✓ **Mitotano (a,p'-DDD).** Behrend²²⁶ dice que:

El mitotano ha sido durante mucho tiempo el sostén de la terapia médica para el HPD canino y aún continúa siendo una buena opción. Un hidrocarburo clorado, el mitotano, es adrenocorticolítico, causando necrosis selectiva de la zona fasciculada y la zona reticular, las zonas adrenocorticales que secretan el cortisol y las hormonas sexuales. La toxina es específica para las glándulas adrenales, concretamente para las glándulas hiperplásicas, con la excepción de que el mitotano puede causar degeneración grasa y atrofia centrilobulillar del hígado. El mitotano puede utilizarse para tratar los TA que secretan cortisol si la cirugía no es una opción.

✓ **Ketoconazol.** Además de su efecto antimicótico es un inhibidor de la esteroideogénesis adrenal. La principal contraindicación es su hepatotoxicidad, las dosis recomendadas son de 5 mg/kg durante 7 días durante 14 días y finalmente 15 mg/kg durante 14 días más.

❖ **Neoplasia de células de Sertoli y otras neoplasias testiculares.** Beltrán, citado por Fogel y Manzuc, opina que:

Los tres tumores más frecuentes en testículos son el tumor de células de Sertoli, el de células intersticiales (de Leydig) y el seminoma. Algunas señalan al tumor de células de Sertoli como el más frecuente, mientras que otras mencionan al tumor de células de Sertoli. Los adultos mayores tienen mayor riesgo de desarrollar alguno de los tres tipos de tumores mencionados. También hay mayor riesgo en los testículos criptorquídeos y, en esos casos, la edad de presentación puede ser más temprana. La alopecia es la lesión dermatológica más habitual cuando existen tumores testiculares secretores²²⁷.

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever opinan que:

La etiología de la neoplasia testicular es desconocida. La criptorquidia predispone a padecer una neoplasia de células de Sertoli, apareciendo estos tumores en testículos retenidos en la cavidad abdominal o inguinal antes que en los testículos escrotales. En aproximadamente el 30% de los casos los tumores de células de Sertoli son funcionales (comprobar estrógenos), siendo más frecuentes en los testículos retenidos que en los escrotales. También se puede observar alopecia además de síntomas de feminización. Con frecuencia se observaba alopecia asimétrica asociada a una neoplasia de células de Sertoli, pero raramente con otras neoplasias testiculares. Aproximadamente en el 10% de los casos de tumor de células de Sertoli se produce de una transformación maligna con metástasis, así como en el 5% de los casos de seminoma²²⁸.

²²⁶ BEHREND, Ellen N. Op. Cit. p 1098.

²²⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P.364

²²⁸ Harvey y McKeever., Op. Cit.

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever²²⁹ afirman que el Bóxer, Terrier, Border Collie, Pastores de Shetland y los pequineses están predispuestos a la neoplasia testicular, siendo afectados a una edad más precoz (media 7,2 años) que otras razas (media 9-10 años). Acostumbran a ser muy pequeños, a menudo no se palpan, y están limitados a los testículos escrotales. Los tumores de células intersticiales acostumbran a ir asociados a la producción de testosterona, prostatomegalia, hipertrofia de glándulas anales, hernia perineal y neoplasia de las glándulas de la cola (hiperandrogenismo). Más raramente se ha descrito feminización. La mayoría de seminomas son de localización escrotal, acostumbran a ser palpables, y muy raramente se asocian con síntomas clínicos distintos de la simple dilatación testicular. Ocasionalmente los seminomas pueden presentar metástasis. Los tumores de células de Sertoli suelen ser palpables si su localización es escrotal. Por otro lado, suele haber una sintomatología sistémica asociada a tumores de localización no escrotal. Puede observarse alopecia asimétrica hiperpigmentación, junto con ginecomastia y glande pendulante.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Beltrán, citado por Fogel y Manzuc, opina que:

El diagnóstico se basa en la anamnesis y los hallazgos clínicos. Un problema adicional se presenta cuando los testículos tienen apariencia normal, cuando la distribución de la alopecia no es típica o cuando no existe feminización.

✓ Biopsia de piel. Permite establecer el diagnóstico de una endocrinopatía que se manifiesta con hiperqueratosis superficial con atrofia epidérmica, atrofia de anexos cutáneos y telogenización folicular. La marcada queratosis folicular puede sugerir un desequilibrio de hormonas sexuales.

✓ Hematología. Debe realizarse en todo paciente con signos de hiperestrogenismo, ya que los trastornos hematológicos son graves consecuencias del exceso de estrógenos²³⁰.

Tratamiento. Harvey y McKeever opinan que: “está indicada la castración si se sospecha una neoplasia testicular. Cabe esperar que se resuelvan los síntomas de feminización en el plazo de 2-6 semanas después de la castración, a menos que haya metástasis funcionales. La hipertrofia de glándulas anales y la prostatomegalia, también se resuelven después de la castración así como la hipertrofia de las glándulas de la cola”.²³¹

²²⁹ Ibid.

²³⁰ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 366

²³¹ Harvey y McKeever., Op. Cit.

❖ **Dermatosis relacionadas con las hormonas sexuales adrenales (dermatosis sensibles a la hormona del crecimiento).**

➤ **Etiología patogénesis.** Harvey y McKeever opinan que:

Se ha descrito que la deficiencia congénita o adquirida de 11-β hidroxilasa, 21-hidroxilasa, o 3-p hidroxisteroide-deshidrogenasa provocan un acumulo de progesterona, 17-hidroxipregnenolona o dehidro-epiandrosterona, respectivamente¹⁻³. También puede haber una reducción en la síntesis de la cortisona y aldosterona, lo que estimula la secreción de la ACTH lo que provoca una y pero las ya adrenal y un mayor incremento de la concentración de las hormonas sexuales circulantes. La unión de estas hormonas con determinados folículos sensibles provoca la alopecia²³².

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever dicen que:

Están predispuestos los perros de raza Pomerania, Chow Chow, Samoyedo y Caniche. La mayoría de animales presentan el cuadro entre de la edad de 1 y 2 años, aunque también puede presentarse en animales de más edad. Puede afectar a animales de cualquier sexo y la dermatosis puede aparecer antes o después de su esterilización. La sintomatología clínica se limitará a una alopecia simétrica del tronco, extremidades posteriores y región del cuello (217,218). Los animales no presentan ninguna afectación sistémica. La alopecia puede llegar a afectar a todo el tronco, con excepción de cabeza y extremidades. Al principio se pierden los pelos primarios, aunque con el tiempo también se pierden los secundarios. Puede que después del esquilado el pelo no vuelva a crecer, aunque paradójicamente algunos casos presentan nuevo crecimiento del pelo después de una biopsia o de un traumatismo local²³³.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y McKeever²³⁴ afirman que después de hacer todo un panel sanguíneo y bioquímico, hay que hacer unas pruebas dinámicas tiroideas y adrenales, como o las pruebas de TSH y dexametasona a bajas dosis. El examen histopatológico de las muestras de biopsia permitirá descartar la displasia folicular y la defluxión, pero no es probable que distinga las distintas endocrinopatías.

²³² Ibid.

²³³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 366

²³⁴ Harvey y McKeever., Op. Cit.

➤ **Tratamiento.** Harvey y Mckeever postulan que:

Hay que esterilizar a los animales enteros. Si después de eso no vuelve el pelo, o si se ha establecido el diagnóstico en un animal ya esterilizado, habrá que recurrir a otras formas de tratamiento para iniciar el crecimiento del pelo.

Se puede intentar con hormona del crecimiento (somatotropina bovina, porcina, o sintética) (0,11 UI/kg; somatotropina bovina en mg x 1,8 = UI) administradas 3 veces por semana durante 6 semanas.

Transcurridas 4-6 semanas es evidente un nuevo crecimiento del pelo y generalmente se mantiene el pelaje durante 2-3 años siendo necesario nuevo tratamiento después de ese periodo. El tratamiento es muy caro y una posible complicación del tratamiento con la hormona del crecimiento es la diabetes mellitus. Debido a esto, habrá que analizar el azúcar en sangre cada semana durante el tratamiento. Si aparece diabetes mellitus, suele de resolverse por sí misma cuando se interrumpe el tratamiento con la hormona del crecimiento. En algunos perros enteros o esterilizados, se puede aplicar metiltesterona (1 mg/kg hasta una dosis máxima de 30 mg/perro) a días alternos durante un período de tres meses (o menos si se observa una respuesta clínica) lo que suele provocar un nuevo crecimiento del pelo. Hay que controlar los enzimas hepáticos cada 1-3 meses en animales tratados con metiltesterona.

También se puede intentar una terapia con mitotane (Lysodren [o'p'DDDj]). Se administra a dosis de inducción de 15-25 mg/kg q 24 h durante 2-5 días haciendo pruebas de ACTH a los 1 días. Las concentraciones de corte sólo deben estar dentro del rango de 138-193 nmol/l (5-7 Mg /di) y se puede seguir con dosis de mantenimiento de 15-25 mg/kg a intervalos bisemanales²³⁵. Hay que observar resultados favorables en el plazo de 3 meses²³⁵.

4.6.6 Dermatitis autoinmunes. Tonelli²³⁶ menciona que existen en todo animal, clonas de linfocitos auto reactivos capaces de producir autoanticuerpos. Esas clonas son controladas por Linfocitos T supresores, específicos para tales clonas. Verificada una disfunción o desvío sobre el control de dichas clonas se establece la aparición de una enfermedad cutánea autoinmune. Ésta puede definirse como una enfermedad inmunomediada primaria, en donde los antígenos pertenecen al organismo del propio paciente y los anticuerpos son producidos por el mismo individuo. O sea, una reacción de autoinmunidad.

²³⁵ Ibid.

²³⁶ TONELLI, Eduardo Alberto. Enfermedades dermatológicas autoinmunes. [En línea]. [Citado el 15 de enero del junio de 2012]. Disponible en internet: http://www.conciencianimal.org/tonelli_eduardo/articulos_cientificos/enfermedades_dermatologicas_autoinmunes.htm

4.6.6.1 Métodos diagnósticos. Fogel y Manzuc sustentan que:

El diagnóstico de las enfermedades inmunomediadas es fundamentalmente clínico, y se basa en la signología clínica y la exclusión de las enfermedades ulcerativocostrosas. Los métodos más utilizados para el diagnóstico de estas enfermedades son:

✓ **Anticuerpos antinucleares (ANA).** Su presencia se demuestra por inmunofluorescencia. Como fuente de antígeno se utilizan cultivos celulares o secciones congeladas de hígado de rata o ratón. Se realizan diluciones del suero del paciente que se agregan a las preparaciones de antígenos, se incuban y posteriormente se lavan. La unión de los ANA a los núcleos celulares se revela por la incubación del tejido con un antisuero marcado con fluoresceína y luego se lava nuevamente. La observación se realiza al microscopio de campo oscuro.

✓ **Células LE.** Es un estudio sencillo, bastante específico para la detección de anticuerpos antinucleares, aunque muy poco sensible para el diagnóstico de lupus. Básicamente consiste en tomar una muestra de sangre y mediante su agitación logra la ruptura de múltiples células nucleadas, liberando núcleos y fragmentos nucleares. Luego se incuba la muestra a 37 °C. en ese momento es cuando, si existen anticuerpos antinucleares circulantes, éstos actúan como opsoninas, favoreciendo la fagocitosis de estos restos nucleares por parte de los polimorfonucleares neutrófilos. A continuación, se realiza un frotis con esta sangre, utilizando tinciones normales para hematología y se observa al microscopio. La presencia de neutrófilos con restos nucleares en su citoplasma (llamados células LE) es indicativa de la presencia de anticuerpos antinucleares circulantes.

✓ **Histopatología.** Es una herramienta sumamente valiosa en el diagnóstico de las enfermedades autoinmunes, especialmente aquellas pertenecientes al complejo pénfigo. La muestra debe tomarse de una pústula intacta, lo cual es difícil dada la rapidez con que se rompen las pústulas. También se obtienen muestras adecuadas de los márgenes entre las porciones afectadas y las sanas, y de áreas eritematosas que rodean costras y úlceras. La ubicación de acantólisis es indicativa del tipo de pénfigo que se trata (superficial para el pénfigo eritematoso y foliáceo, suprabasal para el pénfigo vulgar y vegetante, y con separación de la membrana basal para el penfigoide.)

✓ **Citología.** Lo ideal es que la muestra provenga de un extendido obtenido de una pústula intacta. Si esto no es posible, la muestra puede obtenerse de improntas de lesiones, especialmente de la periferia de aquellas. Para tomar este tipo de improntas conviene levantar las costras periféricas de las lesiones y tomar la muestra de los bordes o, en su defecto, de la parte inferior de la costra. Mediante esta técnica se intenta localizar acantocitos, que son células epiteliales libres, generalmente rodeadas de neutrófilos sin cambios líticos²³⁷.

²³⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. p.381-382

4.6.6.2 Terapéutica básica de las enfermedades autoinmunes. Fogel y Manzuc citan que: “la terapéutica de los pacientes con enfermedades inmunomediadas es compleja, larga y en ocasiones no logra la remisión completa de los signos. Todos los perros con cualquiera de estas enfermedades, pero principalmente los que padecen LES, LED y pénfigo eritematoso, deben ser protegidos de la exposición solar”.²³⁸

Los fármacos de elección para la terapéutica de las enfermedades autoinmunes son:

- **Glucocorticoides.** Tonelli²³⁹ menciona que se prefiere los de acción corta como la prednisona y la prednisolona. Las dosis iniciales recomendadas son de 2-4 mg/kg, en principio 2 veces por día, disminuyendo luego la frecuencia a 1 vez por día y luego a días alternos (cada 48 horas). Muchos pacientes, en especial los afectados por enfermedades más leves o no generalizadas, responden a dosis menores de prednisolona, sin embargo, algunos casos graves pueden ser refractarios a cualquier dosis de dicho fármaco. En situaciones especiales se pueden utilizar otro tipo de glucocorticoides. El succinato sódico de metilprednisolona a dosis de 10 mg/kg IV, preferentemente aplicado durante 60 minutos, es útil en las terapias iniciales de rescate en los pacientes gravemente afectados.

- **Azatioprina.** Los mismos autores²⁴⁰ mencionan que en un inmunosupresor antagonista de las purinas que inhibe la mitosis. Suele ser muy bien tolerada y presenta pocos efectos tóxicos en comparación con otros fármacos inmunosupresores. Su efecto suele ser notorio entre las 4-6 semanas de iniciado el tratamiento.

- **Ciclosporina.** Fogel y Manzuc afirman que: “es un polipéptido inmunosupresor con actividad antilinfocítica, que inhibe algunas interleucinas intervinientes en las respuestas inmunes. Presenta muy pocos efectos colaterales. Comienza su acción a las 2-3 semanas de iniciada su administración. La dosis recomendada es de 5-10 mg/kg/día, y puede administrarse cada 48 horas luego de 30-60 días de terapia”.²⁴¹

²³⁸ Ibid., p.382.

²³⁹ TONELLI, Eduardo Alberto. Op. Cit.

²⁴⁰ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P.382.

²⁴¹ Ibid., p.382.

- **Pentoxifilina.** Fogel y Manzuc afirman que “es una xantina inhibidora de múltiples interleucinas que, además, favorece la microcirculación. Es un fármaco muy seguro con mínimos efectos colaterales. Se utiliza a dosis de 10-15 mg/kg cada 8-12 horas”.²⁴²

- **Tetraciclina-niacinamida.** Los mismos autores²⁴³ postulan que la tetraciclina, además de sus propiedades antibióticas, tiene propiedades inmunosupresoras, inhibiendo la migración de neutrófilos, la producción de anticuerpos y múltiples sustancias proinflamatorias, la niacinamida (nicotinamida o vitamina B5) posee también propiedades antimastocíticas, suprimiendo en parte la desgranulación y la liberación de proteasas celulares. Se utiliza esta combinación en pacientes afectados por formas de LED, pénfigo eritematoso y formas leves de pénfigo foliáceo. La dosis recomendada es 500 mg de cada una de las drogas cada 8, 12 o 24 horas oral.

- **Vitamina E.** Los anteriores autores²⁴⁴ recomiendan el uso de este ya que es una vitamina liposoluble con importantes propiedades antioxidantes. Es útil como coadyuvante de múltiples cuadros autoinmunes como el LED, pénfigo eritematoso, pénfigo foliáceo y penfigoide ampollar. La dosis recomendada es de 5-30 UI/kg cada 12-24 horas.

Cuadro 5. Propiedades de los glucocorticoides más usados en Medicina Veterinaria.

	<i>Nombre</i>	<i>Duración del efecto</i>	<i>Terapia en días alternos</i>
De acción corta	Hidrocortisona	Menos de 12 horas	-
	Cortisona	Menos de 12 horas	-
De acción intermedia	Prednisona	Entre 12 y 24 horas	Sí
	Prednisolona	Entre 12 y 24 horas	Sí
	Metilprednisolona	Entre 12 y 36 horas	Sí/No
	Triamcinolona	Entre 12 y 36 horas	Sí/No
De acción prolongada	Betametasona	Más de 48 horas	No
	Dexametasona	Más de 48 horas	No
	Flumetasona	Más de 48 horas	No
	Parametasona	Más de 48 horas	No

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria, Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. P. 296.

²⁴² Ibid., p.382.

²⁴³ Ibid., p.382.

²⁴⁴ Ibid., p.383.

Cuadro 6. Protocolo terapéutico de prednisolona o prednisona en días alternos para identificar dosis mínima efectiva.

Día	Dosis	Prurito	Día	Dosis	Prurito	Día	Dosis	Prurito
1	1 mg/kg		11	0,25 mg/kg		21	-	
2	1 mg/kg		12	1 mg/kg		22	0,25 mg/kg	
3	1 mg/kg		13	-		23	-	
4	1 mg/kg		14	1 mg/kg		24	0,25 mg/kg	
5	0,5 mg/kg		15	-		25	-	
6	1 mg/kg		16	1 mg/kg		26	0,25 mg/kg	
7	0,5 mg/kg		17	-		27	-	
8	1 mg/kg		18	0,5 mg/kg		28	-	
9	0,25 mg/kg		19	-		29	0,25 mg/kg	
10	1 mg/kg		20	0,5 mg/kg		30	etc.	

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria, Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. P. 297.

4.6.6.3 Enfermedades autoinmunes más comunes.

❖ **Pénfigo foliáceo.** Tonelli²⁴⁵ afirma que es el de aparición más frecuente. Se caracteriza, en un comienzo, por lesiones de despigmentación nasal, erosiones y costras, tanto en nariz como en cartílagos alares. Los rayos ultravioletas son sumamente agresivos en esta fase. Las lesiones se extienden a todo el puente nasal, en los casos más severos toman las regiones perioculares, perilabiales y luego los pabellones auriculares. Esta forma de Pénfigo no presenta úlceras bucales ni lesiones mucocutáneas. Simultáneamente, se verifica hiperqueratosis de las almohadillas plantares, y el cuadro de lesiones costrosas puede generalizarse en 6 meses, afectando ingles y todo el cuerpo

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever²⁴⁶ opinan que se forman autoanticuerpos (IgG) contra proteínas unidas a la placoglobina, un componente tanto de los desmosomas como de las placas de adherencia. Son los principales puentes intracelulares entre los queratinocitos y son los responsables de la cohesión entre células. Además, estos lugares están íntimamente unidos al citoesqueleto intracelular. Si como resultado de la unión del anticuerpo con el ligando la cohesión y función de estas conexiones intercelulares es defectuosa, se produce una falta de cohesión entre los queratinocitos.

²⁴⁵ TONELLI, Eduardo Alberto. Op. Cit.

²⁴⁶ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever mencionan que:

El pénfigo foliáceo es la forma más común de pénfigo, y se presenta en forma de dermatitis vesiculobullosa o postular con eritema secundario, descamación, alopecia, erosión y formación de costras. Son frecuentes las úlceras epidérmicas.

Normalmente el pénfigo foliáceo es una enfermedad de aparición gradual. Su grado de picor es variable y sólo raramente se acompaña de síntomas sistémicos en el perro, a pesar de que pueden aparecer lesiones generalizadas. La enfermedad es rara en el gato y en esta especie se pueden encontrar anorexia y pirexia.

Habitualmente sólo está afectada la piel y son raras las lesiones en las uniones mucocutáneas y en la cavidad oral. En la mayoría de los casos las lesiones presentan una distribución simétrica, habitualmente empezando en la zona dorsal del hocico, cara, y orejas hasta que se generalizan lentamente. En algunos casos las lesiones pueden permanecer localizadas en pequeñas zonas del cuerpo como las orejas (135). Las almohadillas plantares pueden presentar hiperqueratosis, y puede haber eritema en los bordes de las almohadillas. Ocasionalmente el epitelio de las almohadillas puede desprenderse y más raramente las lesiones se pueden circunscribir a las almohadillas²⁴⁷.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Medleau y Hnilica mencionan que:

✓ Descartar otros diagnósticos diferenciales.

✓ Citología (pústulas). Se observa neutrófilos y células acantolíticas. También puede haber eosinófilos.

✓ Anticuerpos antinucleares (ANA). Son comunes los resultados falsos negativos y positivos.

✓ Dermatohistopatología. Pústulas subcomeales que contienen neutrófilos y células acantolíticas, con un número variable de eosinófilos.

✓ Inmunofluorescencia o inmunohistoquímica (muestra de biopsia de piel). Detectar depósitos de anticuerpos intercelulares es indicativo.

✓ Cultivos bacterianos (pústulas). Generalmente son estériles, pero si hay infecciones secundarias, en ocasiones se han aislado bacterias²⁴⁸.

²⁴⁷ Ibid.

²⁴⁸ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.196.

➤ **Tratamiento.** Según Tonelli²⁴⁹ sin tratamiento puede ser fatal. Inmunomodulación: En Caninos: Dosis de inducción inicial de prednisolona de 1 a 3 mg/Kg/día dividida en 2 tomas; en Felinos: 2 a 4 mg./Kg/día divididos en dos tomas hasta estabilización de los síntomas (alrededor de 14 días) y luego reducir la dosis paulatinamente hasta lograr en alrededor de 60 días una dosis de mantenimiento de 0,5 a 2 mg/kg c/48hs. En los casos extremadamente severos, se suministra un tratamiento de PULSO para hacer entrar en remisión la enfermedad lo antes posible: se suministran 11mg/Kg de Succinato Sódico de Metilprednisolona intravenoso durante 3 horas y tres días consecutivos. Otras opciones terapéuticas corresponden al uso de otros glucocorticoides: Dexametasona: Inducción 0,1 a 0,2 mg./Kg c/12hs. Y Mantenimiento 0,05 a 0,1 mg./Kg c/48hs. O Triamcinolona: Inducción 0,2 a 0,3mg/Kg c/12hs y Mantenimiento: 0,1 a 0,2mg/Kg c/48hs.

❖ **Pénfigo eritematoso.** Fogel y Manzuc dicen que: “es más leve que el foliáceo y hay quienes lo consideran una variante benigna de aquel. Comparte con el lupus la característica de agravarse con la exposición solar, por eso hay quienes lo consideran una de sus variantes. No se han evidenciado predisposición por sexo o edad, aunque se diagnostica con mayor frecuencia en Collie y Ovejero alemán”.²⁵⁰

➤ **Características clínicas.** Medleau y Hnilica dicen que: “generalmente, la enfermedad se limita a la cara (puente de la nariz y alrededor de los ojos) y las orejas. Son típicas las erosiones superficiales, escamas y costras. Puede haber pústulas, pero normalmente es difícil encontrarlas. Las lesiones cutáneas pueden ser de mínimamente a levemente pruriginosas. Es común también que haya despigmentación nasal. No afecta a la cavidad oral”.²⁵¹

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzuc afirman que:

El diagnóstico se basa en el examen clínico y en múltiples muestras para histopatología. Los estudios más usados son:

- ✓ Raspados cutáneos. Siempre deben realizarse en búsqueda de Demodex canis.
- ✓ Citología. La presencia de acantocitos es altamente sugestiva de la enfermedad
- ✓ Histopatología. En los preparados histopatológicos se observan lesiones similares a las halladas en pénfigo foliáceo con el agregado de un infiltrado liquenoide de células plasmáticas, neutrófilos y eosinófilos. La ubicación de la acantólisis es igual que el pénfigo foliáceo²⁵².

²⁴⁹ TONELLI, Eduardo Alberto. Op. Cit.

²⁵⁰ Ibid., p.386.

²⁵¹ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.197.

²⁵² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 388.

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc mencionan que: “es una de las afecciones inmunomediadas más benignas, en los casos más leves se recomienda comenzar con un tratamiento tópico con corticoides, vitamina E dos veces al día y la asociación tetraciclina-niacinamida durante un mínimo de 2 semanas. Si continúan las lesiones, se incorporan corticoides a dosis inmunosupresoras, inicialmente durante 5 días seguidos”.²⁵³

❖ **Pénfigo vulgar.** Harvey y Mckeever opinan que: “el pénfigo vulgar es cuadro raro, vesicular y ulcerativo, que afecta a la piel y a la mucosa oral”.²⁵⁴

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever mencionan que “el anticuerpo del pénfigo vulgar (IgG) se une la porción de las moléculas de adhesión intracelulares dependientes del calcio. La unión del autoanticuerpos se cree que interfiere con la morfología de las células con la unión célula a célula, siendo el resultado una falta de cohesión entre los queratinocitos, y acantólisis. Las lesiones primarias son vesículas que se rompen rápidamente para transformarse en úlceras”.²⁵⁵

➤ **Características clínicas.** Harvey y Mckeever afirman que: “no existe predisposición de raza, edad o sexo. La mayoría de los casos aparecen con úlceras mucocutáneas y orales, y presentan sintomatología clínica, como pirexia, depresión y anorexia. Las lesiones cutáneas comprenden erosiones y úlceras, en particular en las axilas y las ingles, y en la base de las uñas. En los gatos las lesiones se centran en la cavidad oral y en la cabeza. Es menos frecuente que presenten síntomas sistémicos”.²⁵⁶

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y Mckeever opinan que:

La exploración clínica y la historia pueden sugerir una erupción farmacológica o una enfermedad polisistémica, como el lupus eritematoso sistémico. El examen de frotis de impresión teñidos procedentes del erosiones recientes, nos puede permitir encontrar acantocitos y el signo de Nikolsky. Ninguno de ellos aparece en el penfigoide bulloso. El examen histopatológico de las muestras de biopsia acostumbra confirmar el diagnóstico, a pesar de que en algunos casos concretos pueden ser necesarios métodos inmunohistoquímicos²⁵⁷.

²⁵³ Ibid., p. 388.

²⁵⁴ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

²⁵⁵ Ibid.

²⁵⁶ Ibid.

²⁵⁷ Ibid.

➤ **Tratamiento.** Harvey y Mckeever opinan que:

El objetivo del tratamiento es inducir la remisión lo antes posible. La mayoría de protocolos terapéuticos se basan en dosis elevadas de prednisolona (2-4 mg/kg p.o. q 12 h). Sin embargo, la elevada incidencia de efectos colaterales implica que si no se puede conseguir una clara mejora clínica del cuadro en un plazo de 7-14 días, hay que utilizar otros agentes para intentar reducir la dosis de prednisolona. Se recurre a la azatioprina (2,2 mg/kg p.o. q 48 h). Una vez se ha alcanzado la remisión, las dosis del fármaco se reducen progresivamente hasta el mínimo imprescindible para mantener la remisión.

Los animales tratados con azatioprina (y sales de oro) se han de someter análisis de sangre periódicos para controlar el estado de la médula ósea. No se ha de utilizar la azatioprina en gatos. En algunos animales se necesitan dosis tan elevadas de glucocorticoides para mantener la remisión, que hacen inevitable la aparición de efectos secundarios graves (intratables). En estos casos la única opción razonable suele ser la eutanasia²⁵⁸.

❖ **Lupus eritematoso sistémico.** Fogel y Manzuc mencionan que:

Es una de las enfermedades inmunomediadas caninas menos frecuentes, aunque creemos que está subdiagnosticada debido a la variabilidad de sus presentaciones, tanto cutánea como sistémica, y la dificultad de confirmarla con los métodos complementarios disponibles. No se conoce claramente la etiología, pero se supone que se presenta un desorden linfocitario policlonal caracterizada por la formación de anticuerpos (hiperactividad de células B) dirigidos contra antígenos nucleares, o bien por el depósito de complejos inmunes en distintos órganos, de aquí que se exprese con una variedad muy importante de signos clínicos²⁵⁹.

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y Mckeever afirman que:

Aunque ya se han descubierto los mecanismos inmunológicos, queda por esclarecer la causa que los desencadena. En la patogénesis del LES están involucrados factores genéticos, virus, hormonas, fármacos y condiciones medioambientales, tales como la exposición a la luz solar. En la mayoría de los casos los acontecimientos inmunológicos primarios que provocan el desencadenamiento del LES están asociados a una función defectuosa del supresor celular.

²⁵⁸ Ibid.

²⁵⁹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 392.

El resultado es una gammapatía policlonal y la producción incontrolada de auto-anticuerpos. Estos auto-anticuerpos pueden ser específicos de células o tejidos, e ir dirigidos contra eritrocitos, plaquetas, y leucocitos, o pueden ir contra antígenos nucleares que son inespecíficos de células y tejidos. Estos auto-anticuerpos inespecíficos se conocen como anticuerpos antinucleares (ANA) y se combinan con el ADN libre para formar complejos inmunes "ADN-anti ADN". Estos complejos inmunes se pueden depositar en los glomérulos provocando una glomerulonefritis membranosa, en las paredes de las arteriolas, provocando una necrosis fibrinoide local y fibrosis, o en la membrana sinovial donde provocan artritis. La presencia de auto-anticuerpos específicos de células tejidos, e inespecíficos de células/tejidos, que pueden encontrarse en cualquier paciente tanto por separado como combinados, originan los diversos cuadros clínicos del LES²⁶⁰.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc afirman que:

Puede presentar varios signos cutáneos y generales. Dentro de estos últimos los más frecuentes son la hipertermia que no cede al tratamiento y enfermedad renal con proteinuria y poliartritis. También se observan alteraciones hematológicas como anemia, trombocitopenia y leucopenia, esplenomegalia, neumonitis y trastornos neurológicos diversos. Dentro de las lesiones cutáneas puede aparecer seborrea, eritema, erosiones, collaretes, úlceras y costras, lo que lo hace semejante a una piodermia superficial diseminada refractaria al tratamiento convencional con antibióticos; en algunos casos puede presentarse una otitis ulcerativa muy dolorosa²⁶¹.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y McKeever opinan que:

El diagnóstico del LES no es fácil debido a los síntomas clínicos imprevisibles y a la falta de un análisis diagnóstico específico:

✓ **Análisis de ANA.** Esta es una prueba de inmunofluorescencia indirecta que detecta la presencia de anticuerpos séricos con especificidad frente a antígenos nucleares. Es la prueba más específica y sensible de LES. Sin embargo, algunos perros normales, muchos gatos normales, y perros en tratamiento con determinados fármacos (griseofulvina, penicilina, sulfamidas, tetraciclinas, fenitoína, y procainamida), y perros con alguna otra enfermedad pueden presentar ANA.

²⁶⁰ Harvey y McKeever., Op. Cit.

²⁶¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 394

✓ **Análisis histopatológico de biopsia cutánea.** Puede revelar hallazgos característicos, tales como una dermatitis de interfase con vacuolización de células basales, y/o necrosis de éstas con formación de cuerpos coloidales. Las lesiones también pueden afectar a las envolturas de las raíces externas del folículo piloso. También puede haber una inflamación liquenoide de la dermis.

✓ **Prueba de inmunofluorescencia directa.** Permitirá detectar la presencia de inmunoglobulinas (IgA y/o IgM) o complemento (C3) en la zona de la membrana basal en el 50-90% de los casos. Sin embargo, estos reactivos inmunológicos pueden encontrarse en la zona de la membrana basal de animales que padecen otras enfermedades cutáneas.

✓ **Análisis citológico.** El análisis citológico del líquido sinovial de los animales con cojera puede presentar un elevado número de neutrófilos no degenerados y ocasionalmente células mononucleares.

✓ **Test de células LE.** Este test no es fiable. Las células LE son neutrófilos polimorfonucleares que han fagocitado núcleos de células muertas y moribundas. La presencia de células LE no es una característica fiable del LES en los animales, porque presenta una elevada incidencia de resultados tanto falsos positivos como falsos negativos²⁶².

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc²⁶³ afirman el tratamiento es muy variable ya que depende de los sistemas afectados y la gravedad del caso. Se recomienda comenzar solamente con dosis inmunosupresoras diarias de glucocorticoides durante 2 semanas; si no hay evidente mejoría clínica, que se observa a los 3-4 días de comenzado el tratamiento, deben combinarse con otros fármacos inmunosupresores. La primera elección es la azatioprina, y si luego de 3 semanas administrando ambas (corticoides y azatioprina) no hay una evidente mejoría, se incorpora clorambucilo. En caso de anemia marcada inicial se puede utilizar ciclofosfamida junto con los corticoides desde el inicio; si también hay trombocitopenia es recomendable realizar esplenectomía una vez que el animal mejore clínicamente.

²⁶² Harvey y Mckeever., Op. Cit.

²⁶³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 395

❖ **Lupus eritematoso discoide.** Tonelli²⁶⁴ afirma que los rayos ultravioletas penetran a través de todo el espesor de la epidermis, sensibilizando a los queratinocitos y produciendo la migración de antígenos presentes en el núcleo y citoplasma hacia la membrana citoplasmática del queratinocito. Luego se produce la llegada de anticuerpos que reaccionan contra estos antígenos en la membrana de los queratinocitos lesionándolos (citotoxicidad mediada por anticuerpos). Se produce la liberación desde los queratinocitos hacia el espacio extracelular de la epidermis de Interleucina 2, 3,6 y quimioatracción de linfocitos e histiocitos. Desde el punto de vista histopatológico, la lesión se caracteriza por hiperqueratosis, engrosamiento y ruptura de la membrana basal, incontinencia del pigmento, queratinocitos apoptóticos (queratinocitos muertos dentro de la epidermis), degeneración hidrópica del estrato basal epidérmico, infiltración mixedematosa de la dermis y dermatitis liquenoide o hidrópica de interfase.

➤ **Etiología y patogénesis.** Harvey y McKeever opinan que: “se ha propuesto que en los animales genéticamente predispuestos, la radiación aclínica induce una reacción en cascada inflamatoria que daña algunos componentes dérmicos y epidérmicos, provocando una reacción inmunomediada crónica”.²⁶⁵

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever mencionan que:

No existe ninguna predisposición de edad, aunque sí están predispuestos las hembras y algunas razas, como Perro Pastor de Shetland, Collie, Pastor Alemán y Huskie Siberiano. Los puntos en los que aparecen las lesiones con más frecuencia son el hocico y el plano nasal. En algunos casos también están afectados los labios, regiones periorbitales y orejas. Es interesante destacar que las orejas están afectadas con mayor frecuencia en los gatos. Más raramente también puede haber lesiones en el prepucio y los dedos. Habitualmente las lesiones son de tipo alopecico y eritematoso y pueden presentar diversos grados de pigmentación²⁶⁶.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Harvey y McKeever²⁶⁷ afirman que la historia clínica y la exploración demuestran que las lesiones están localizadas y que no hay sintomatología sistémica. La observación esencial para estrechar el inmenso margen del diagnóstico diferencial es observar si la lesión afecta al plano nasal o no. Es muy infrecuente que una dermatosis que no sea de origen inmunomediado afecte al plano nasal: puede afectar a la piel cubierta de pelo adyacente pero no cruza el límite. Habitualmente el examen histopatológico de las muestras de biopsia permite establecer el diagnóstico y raramente se necesita inmunofluorescencia.

²⁶⁴ TONELLI, Eduardo Alberto. Op. Cit.

²⁶⁵ Harvey y McKeever., Op. Cit.

²⁶⁶ Ibid

²⁶⁷ Ibid

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc²⁶⁸ afirman que la primera recomendación terapéutica es evitar la exposición a la luz solar. El uso de pantallas solares, ciclosporina y glucocorticoides tópicos se limita a las lesiones muy leves. Es caso de lesiones incipientes se sugiere comenzar con la asociación tetraciclina-niacinamida por lo menos durante 15 días; si la respuesta es buena, continuar 15 días más y luego, una vez que la piel ha sanado, se pueden usar corticoides y pantalla solar tópicos. En los casos graves es necesarios comenzar con corticoides sistémicos por 2 semanas; si la respuesta es buena, se mantiene la dosis pero en días alternos. Pueden utilizarse ciclosporina o azatioprina en casos de respuesta escasa al corticosteroide.

4.6.7 Otitis externa. Zaldívar cita que:

Las patologías del oído son muy frecuentes en la clínica diaria. Cuando un perro sacude o se rasca sus orejas con demasiada frecuencia, dar por seguro que tendrá una afección auricular. Diré que el oído se divide en tres partes: el oído externo, el oído medio y el oído interno. A su vez, cada una de estas partes tiene diversas estructuras, que obviare por no complicar la comprensión del artículo, en el que me centraré exclusivamente en las inflamaciones que afectan al oído externo. Lo que si debéis saber es que el conducto auditivo forma parte del oído externo y se extiende desde el orificio externo hasta la membrana timpánica. Por otra parte el pabellón auricular es lo que da forma y conformación a los pabellones auriculares, que serán distintos en función de la raza del perro. Podrán ser pequeños y erguidos como en los West Highland, o largos y pendulantes como en el Basset Hound.²⁶⁹

➤ **Características clínicas.** Harvey y McKeever opinan que:

Las características clínicas varían de un individuo otro debido a las variaciones en la causa primaria, factores predisponentes, los secundarios, y la expresión individual. En particular, el clínico debería mantener en mente los siguientes puntos clave:

- ✓ La otitis externa unilateral aguda es frecuente en el perro y acostumbra a reflejar la penetración un cuerpo extraño. La otitis externa unilateral aguda es rara en el gato.
- ✓ La otitis externa unilateral crónica del gato acostumbra a ir asociada a la formación de una neoplasia o pólipo, mientras que la otitis externa bilateral del gato se acostumbra a considerar una sarna otodéctica a menos que se demuestre lo contrario.

²⁶⁸ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 396

²⁶⁹ ZALDÍVAR LAGUÍA, José Enrique. OTITIS DE OIDO EXTERNO EN EL PERRO. [En línea]. [Citado el 15 de enero del junio de 2012]. Disponible en internet: <http://www.blogveterinario.com/2007/02/otitis-de-oido-externo-en-el-perro.html>

La otitis bilateral externa del perro, especialmente si es recurrente, es altamente sugestiva de una hipersensibilidad, como atopia, intolerancia dietética, o sensibilidad a la neomicina tópica.

- ✓ La otitis externa crónica provocada una modificación cuantitativa (más bacterias) y cualitativa (inicialmente más grampositivas y después más gramnegativas) de la flora microbiana.
- ✓ Una ulceración eritematosa del canal auditivo externo sugiere una infección gramnegativa²⁷⁰.

Fogel y Manzuc aportan diciendo que:

El paciente afectado por otitis presenta signos generales y dérmicos característicos que incluyen dolor a la palpación, prurito, alopecia posauricular autoinducida, eritema de diferente grado del conducto auditivo externo y el pabellón auricular, y presencia de cerumen y/o exudados en la entrada del conducto auditivo externo. Algunos pacientes pueden tener parches calientes cerca del oído, especialmente en la región parotídea. La incardinación o la inclinación de la cabeza pueden indicar la presencia de una otitis media asociada²⁷¹.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzuc citan que:

Cada método diagnóstico debe realizarse en ambos oídos, es incorrecto extrapolar los resultados obtenidos de un oído al otro. Los más utilizados para el diagnóstico de otitis externa son:

✓ **Otoscopia.** Consiste en un método diagnóstico que en ocasiones se transforma en terapéutico. A veces, el conducto está tan edematoso o inflamado que no permite el acceso con un otoscopio. Con el paciente sedado o bajo anestesia, y si el conducto auditivo externo lo permite, se procede a realizar la otoscopia. Los objetivos básicos de esta son la identificación y la eliminación de exudados adheridos a las paredes del conducto auditivo externo, la identificación de tumores o cuerpos extraños, la observación y evaluación de la membrana timpánica y la posible toma de muestras para otros estudios.

✓ **Búsqueda de parásitos.** Debe realizarse rutinariamente en todos los casos de otitis. El objetivo es identificar la presencia de *Otodectes cynotis*. Estos parásitos, posibles iniciadores de otitis, pueden observarse claramente en los extendidos de pacientes con otitis no complicada con muchos gérmenes no perpetuantes.

²⁷⁰ Harvey y McKeever., Op. Cit.

²⁷¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 501.

Sin embargo, cuando comienzan a proliferar bacterias y la otitis se transforma en purulenta, la cantidad de *Otodectes cynotis* disminuye notablemente, por lo que su ausencia en los extendidos no descarta su presencia en el interior del conducto auditivo externo.

✓ **Citología del conducto auditivo externo.** Esta técnica es de implementación rutinaria en todos los casos de otitis y tiene por objetivo identificar el tipo de gérmenes perpetuantes que existen dentro del conducto. La toma de muestra se realiza con un hisopo de algodón, en el momento de realizar la otoscopia o antes de ella. El hisopo se introduce en el conducto auditivo externo y luego se rota sobre 2 portaobjetos. Es conveniente no frotar el hisopo sobre el portaobjetos ya que se destruyen las células. Uno de los portaobjetos es teñido con tinciones de rutina para citología (por ejemplo Giemsa) y el otro es teñido con la coloración de Gram.

✓ **Cultivo bacteriano.** Es una metodología sobrevaluada para el diagnóstico de las otitis externas, ya que solo permite evaluar parcialmente los gérmenes perpetuantes. Para realizar un cultivo las muestras deben ser tomadas de forma estéril y el paciente no debe estar medicado con antibióticos. Previo a la toma de la muestra, debe realizarse una limpieza con alcohol de los exudados que se hallan en la entrada del conducto auditivo externo, y se deben cortar los pelos que pudieran tocar el hisopo del muestreo. Se procede a la toma de la muestra, introduciendo el hisopo en la profundidad del conducto, e intentando que este no toque las partes externas al canal. Una vez retirado el hisopo, éste se coloca en un medio adecuado de transporte para su posterior procesamiento. El cultivo puede informar desarrollo de múltiples especies bacterianas. Los test a sensibilidad a antibióticos dan una idea de los posibles fármacos efectivos contra una determinada especie bacteriana.

✓ **Radiografías de ampolla timpánica.** Se realizan con el objetivo de determinar la asociación de la otitis media con el cuadro clínico. Las bacterias bacilares gramnegativas, especialmente *Pseudomona aeruginosa*, poseen un gran caudal enzimático y pueden producir rupturas de la membrana timpánica y otitis media de forma más recurrente que otros gérmenes²⁷².

²⁷² Ibid., p. 506 a 511

➤ **Tratamiento.** Harvey y McKeever opinan que: “hay que establecer el tratamiento apropiado de los factores predisponentes o de cualquier enfermedad o factor específico”.²⁷³

✓ **Limpieza de orejas en el hospital.** Según Harvey y McKeever²⁷⁴ para asegurarse de que el canal auditivo esté libre de exudado y residuos antes de un tratamiento tópico, se recomienda que un técnico experto realice en la limpieza inicial. Las orejas con cantidades mínimas de secreciones y canales abiertos se pueden limpiar sin sedación previa. Sin embargo, acostumbra a ser adecuada una sedación para la limpieza inicial porque permite una limpieza más profunda y una mejor visualización del canal auricular y la membrana timpánica. Se puede utilizar una combinación de ketamina (1,36-2,2 mg/kg), diazepam (0,45 mg/kg), y acepromacina (0,23 mg/kg) mezclados, y administrados vía intravenosa, lo que permite tanto el examen como la limpieza de los oídos. Se suele preferir la dosis más elevada de ketamina (2,2 mg/kg), porque ofrece una buena sedación durante unos 20 minutos. Antes de empezar la limpieza hay que comprobar el estado del tímpano. Si no se puede visualizar debido a la presencia de exudado o residuos, o si se sabe que está roto, hay que utilizar solución salina para aclarar el oído. Si cuando se introduce el líquido a través del canal auricular el animal traga, tiene arcadas o tose, es un síntoma bastante claro de que el tímpano está roto. Si la solución salina no puede eliminar el exudado o los residuos, se utiliza una solución que contiene propilenglicol, ácido málico, ácido benzoico, y ácido salicílico. Esta solución se ha utilizado para limpiar oídos con la membrana timpánica rota sin que haya síntomas aparentes de ototoxicidad. Sin embargo, el oído medio siempre se lavará después con solución salina. Hay que tener en cuenta que no existe ninguna solución absolutamente segura para limpiar el oído medio. Incluso el agua puede provocar pérdidas de funciones cocleares y/o vestibulares.

Si la membrana timpánica está intacta, se llena el canal auricular con una solución que contenga dioctilsulfosuccinato sódico, peróxido de carbamida, y tetracaína. A continuación se hace un masaje en el canal auricular durante 1 ó 2 minutos para desprender y disolver los residuos, extrayendo después el exceso de solución y los residuos disueltos con torundas de algodón. Después se aclara dos veces el canal auricular con agua tibia utilizando una jeringa grande. Si no se aclara esta solución del oído puede provocar irritación en el epitelio del canal auricular. Si dispone de aspirador, se conecta a un catéter urinario del número 8, se corta a una longitud de 15 centímetros y mientras se observa a través de un otoscopio de cabeza, se aspira cualquier resto de agua y residuos que pudieran quedar en el canal auricular, comprobando después que ha quedado completamente limpio. Si no es así, se repite el proceso.

²⁷³ Harvey y McKeever., Op. Cit.

²⁷⁴ Ibid.

✓ **Limpieza en casa.** Harvey y McKeever²⁷⁵ afirman que menudo es necesario que el propietario del paciente limpie periódicamente las orejas para eliminar las secreciones asociadas con una inflamación continua o una infección. El intervalo entre estas limpiezas puede variar desde una vez al día hasta una vez por semana o más, dependiendo del ritmo de acumulación de exudado que opera en las orejas. Para eliminar los residuos, se utiliza un producto que contenga docusato sódico (dioctilsulfosuccinato sódico, DSS), hexametilentricosano, o escaleno. Se puede eliminar cualquier exudado húmedo de la oreja limpiándola con diversos productos que existen en el mercado. También se comercializan productos que permiten eliminar una mezcla de cera y exudado.

✓ **Tratamiento tópico.**

Ø **Tratamiento tópico antibacteriano.** Harvey y McKeever opinan que:

Si se observan parejas o grupos de cocos grampositivos (que muy probablemente serán *Staphylococcus* spp), se debe aplicar un producto tópico que contenga alguno de los siguientes antibióticos:

- Neomicina
- Gentamicina
- Cloranfenicol
- Ácido fusídico

Si se observan cadenas de cocos grampositivos (que muy probablemente serán *Streptococcus* spp), habrá que aplicar algún producto que contenga penicilina.

Si se observan bacilos gramnegativos (que muy probablemente serán *Pseudomonas* spp), habrá que aplicar uno de los siguientes productos dependiendo del resultado del cultivo y el antibiograma:

Un productoótico basado en el ácido acético

Gentamicina

Polimixina B

Amikacina

Enrofloxacin, Neomicina, gentamicina, cloranfenicol, Polimixina B, y Amikacina son ototóxicas y no se deberían utilizar si la membrana timpánica estuviese rota.

En esta situación los antibióticos adecuados son enrofloxacin, tetraciclina, penicilina, y sulfadiazina argéntica²⁷⁶.

²⁷⁵ Ibid.

²⁷⁶ Ibid.

Ø Tratamiento tópico contra las levaduras. Harvey y Mckeever afirman que:

Si hay levaduras habrá que aplicar un tratamiento tópico que contenga alguno de los siguientes productos:

- Clotrimazol
- Miconazol
- Nistatina
- Anfotericina B²⁷⁷.

Ø Tratamiento antiinflamatorio tópico. Behrend opina que:

Muchos productos óticos contienen glucocorticoides, lo que es útil en la mayoría de los casos de otitis externa porque reducen el prurito, inflamación, exudado e hiperproliferación tisular. La hiperplasia de los tejidos que recubren el canal auricular se beneficiará del tratamiento con una solución que contenga acetónido de fluocinolona, en un 60% de dimetilsulfóxido. El uso prolongado de glucocorticoides en el oído puede originar su absorción sistémica, lo que provocará un incremento de los enzimas hepáticos y la supresión de la respuesta adrenal a la hormona adrenocorticotropa (ACTH)²⁷⁸.

Ø Tratamiento antiparasitario tópico. Harvey y Mckeever opinan que:

Cuando se observa una infestación por *O. cynotis* lo primero que hay que hacer es limpiar el exceso de cera del oído, y tratarlo a diario durante 20 días con un producto que contenga una de las siguientes sustancias:

- Rotenona
- Piretrina

Además, todos los animales que estén en contacto con el paciente (perros y gatos) deben tratarse como portadores asintomáticos puesto que pueden ser una fuente de reinfección. Por otro lado, *O. cynotis* se puede encontrar ocasionalmente en otros puntos del cuerpo, por lo que es importante hacer un tratamiento de todo el cuerpo, una vez cada 3 semanas, con un spray de piretrina²⁷⁹.

²⁷⁷ Ibid.

²⁷⁸ BEHREND, Ellen N. Op. Cit. P. 1078

²⁷⁹ Harvey y Mckeever., Op. Cit.

✓ **Tratamiento sistémico.** Harvey y Mckeever postulan que:

Se puede administrar prednisolona (0,1-0,2 mg/kg q 12 h p.o.) metilprednisolona (0,05-0,1 mg/kg q 12 h p.o.) durante 10-14 días para reducir las importantes inflamaciones e hinchazones debidas a estados de hipersensibilidad o a reacciones de cuerpo extraño que suceden debido a la rotura de las glándulas apocrinas quísticas. Está indicado el uso de antibióticos sistémicos cuando está rota la membrana timpánica y hay una infección en el oído medio, o cuando la respuesta al tratamiento tópico es escasa. La elección dependerá del cultivo y el antibiograma. La ivermectina es efectiva para tratar *O. cynotis*, aunque no está indicado en la etiqueta. Se administran tres dosis (3 mg/kg s.c.) a intervalos de 10 días al animal y afectado así como a los animales en contacto con él²⁸⁰.

4.6.8 Enfermedades dermatológicas misceláneas.

4.6.8.1 Seborrea primaria idiopática. Según Fogel y Manzuc:

Es un trastorno primario de la queratinización en la que el paciente presenta una marcada descamación seborreica generalizada sin ninguna enfermedad que la justifique. La dermatopatía por lo común es apruriginosa, a menos que se asocie secundariamente una piodermia o una dermatitis por *Malassezia pachydermatis*. En este caso, el prurito es de una intensidad variable. El tipo de descamación seborreica puede ser seca, oleosa o puede tratarse de una dermatitis seborreica. El Setter irlandés. El Doberman y el Dachshund suelen manifestar seborrea seca, mientras que el Cocker Spaniel, el Basset hound y el Shar pei tienen predisposición a presentar seborreas oleosas y dermatitis seborreica²⁸¹.

➤ **Características clínicas.** Los mismos²⁸² autores afirman que esta enfermedad se caracteriza por la presencia, sobre la superficie de la piel, de numerosas escamas de diferentes tamaños, que pueden ser grandes (escamas psoriasiformes) o pequeñas (escamas pitiriasiformes). Las escamas que acompañan un pelaje grasoso quedan adheridas al manto (seborrea oleosa), y las que acompañan un pelaje seco se separan fácilmente del manto, cayendo al piso o flotando en el aire como “cenizas de cigarrillo” (seborrea seca). El paciente no presenta ningún otro signo de enfermedad y luce saludable.

²⁸⁰ Ibid.

²⁸¹ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 403.

²⁸² Ibid., p.404.

Los parches de dermatitis seborreica pueden observarse en cualquier parte del cuerpo, aunque son más frecuentes en el vientre. Es importante determinar el grado de contaminación bacteriana secundaria, mediante la observación de pápulas, pústulas, costras y collaretes, esto permitirá, por un lado, relacionar estas lesiones piodérmicas con el nivel de prurito que presenta el paciente, y por otro lado, instaurar primariamente una terapia que permita controlar dicha infección bacteriana para determinar el real nivel pruriginoso de la dermatopatía.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzc²⁸³ afirman que los métodos complementarios son múltiples y están enfocados principalmente a excluir todas las posibles causas de seborrea secundaria. Sin embargo, los más utilizados son:

✓ Raspado cutáneo. Se realiza con el objetivo de llegar al diagnóstico de una posible demodexosis y para determinar la presencia de pelos esporados compatibles con dermatofitos. Si se observan pelos esporados debe realizarse un cultivo micológico para distinguir la especie micótica presente.

✓ Cultivo micológico. Se realiza ante signos clínicos o epidemiológicos compatibles, o cuando existen raspados positivos. Biopsia de piel: resulta de gran ayuda para establecer el diagnóstico, ya que permite descartar muchas posibles causas de seborrea secundaria. Mediante una biopsia de piel, el diagnóstico se puede aproximar hacia una enfermedad hormonal, alérgica, micótica o autoinmune.

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzc²⁸⁴ afirman que inicialmente deben controlarse todos los gérmenes identificados como secundarios al cuadro seborreico. Si existe piodermia asociada, deben utilizarse champúes con propiedades antisépticas y antibióticos orales (cefalexina, lincomicina o enrofloxacin⁹). Si existe sobrecrecimiento de *Malassezia pachydermatis*, debe implementarse una terapia con ketoconazol oral junto con algún champú que contenga miconazol o ketoconazol. Es muy útil el POB para seborreas oleosas, ya que reúne propiedades antibacterianas y antiseborreicas. Dado que la seborrea primaria idiopática es una enfermedad que no tiene una terapia definitiva, son frecuentes las recontaminaciones con bacterias o levaduras. Se indican los baños semanales, y puede ser de ayuda que uno de cada dos baños sea efectuado con POB o clorhexidina. Si la seborrea es seca, los productos más indicados son los que combinan azufre y ácido salicílico o clorhexidina, esta última indicada por sus propiedades hidratantes suaves y antisépticas.

²⁸³ Ibid., p.404.

²⁸⁴ Ibid., p.405-406.

4.6.8.2 Blefaritis. Zapata, citado por Fogel y Manzuc afirma que:

Los párpados representan una transición entre el tegumento y el aparato ocular, y constituyen asiento frecuente de múltiples dermatopatías. Su epidermis responde a los mismos estímulos que el resto de la piel, y puede representar hiperqueratosis y liquenificación. Ambos cambios, producidos por múltiples dermatopatías, se traducen en un engrosamiento de los párpados que puede perjudicar su función (protección del globo ocular), y generan alteraciones en la conjuntiva y la córnea. Los párpados cumplen la función de protección de la superficie ocular a través del parpadeo y la producción, distribución y drenaje de la película lagrimal. De acuerdo a la función de los párpados y a la estrecha relación de sus estructuras de la superficie ocular y el sistema lagrimal, cualquier enfermedad palpebral predispone a padecer alteraciones en estas estructuras. El proceso inflamatorio de los párpados, conocido como blefaritis, se caracteriza por abarcar la dermis y la conjuntiva. La inflamación palpebral puede comprender la región periocular o puede ser parte de un proceso dermatológico generalizado. La inflamación palpebral está causada por una diversidad de agentes infecciosos, parasitosis, inmunomediados, alérgicos y nutricionales²⁸⁵.

➤ Etología y patogénesis. Shaer afirma que:

La edad es un dato de interés ya que hay enfermedades que se presentan con mayor frecuencia en animales jóvenes, como la infección por *Staphylococcus intermedius* de las glándulas del párpado, lo cual se denomina chalazión si se afecta a las glándulas de Meibomio y hordéolo si involucra a las glándulas de Moll o Zeis.

Demodex canis y diversas especies de dermatofitos suelen producir blefaritis en animales jóvenes. La blefaritis por hipersensibilidad se suelen observar en animales adultos jóvenes de 1 a 3 años, acompañadas con otros signos alérgicos. Las neoplasias palpebrales se diagnostican con mayor frecuencia en caninos de una edad promedio de 9-10 años. Los animales añosos presentan con mayor frecuencia secreción ocular provocada por cambios seniles que pueden modificar las características de la superficie ocular, tanto en la película lagrimal como en la córnea.

Hay razas con mayor tendencia a padecer diferentes tipos de alteraciones palpebrales tales como el Terrier blanco de West Highland, Ovejero alemán, Shit tzu y Caniche toy con una alta predisposición de los procesos atópicos, entre otros²⁸⁶.

²⁸⁵ Ibid., p.171.

²⁸⁶ SHAER, Michael. Op. Cit p.174.

➤ **Características clínicas.** Zapata²⁸⁷, citado por Fogel y Manzuc afirma que el comienzo bilateral indica una posible afección sistémica como alergia o pénfigo, mientras que el inicio unilateral puede indicar alguna afección local como dermatofitosis. La utilización incorrecta de corticoides puede predisponer al sobrecrecimiento de *Malassezia pachydermatis*. Algunas medicaciones tópicas o sistémicas pueden ser el origen de blefaritis secundaria a una reacción idiosincrática. El que se observa es un dato de relevancia tanto en su aparición como en su intensidad. Ejemplos de enfermedades con prurito palpebral son la sarna sarcóptica y las piodermias. Las micosis palpebrales cursan inicialmente sin prurito. Independientemente del origen pruriginoso o apruriginoso de la enfermedad un cuadro de blefaritis puede afectar en forma secundaria la superficie ocular, produciendo queratoconjuntivitis, que casi siempre induce el rascado de la cara y los ojos, y puede producir confusiones respecto del origen pruriginoso de la enfermedad de base. Los signos clínicos de blefaritis aguda son en general hiperemia y edema marcado. El dolor se observa clínicamente como blefaroespasmo. La secreción puede variar de mucosa a purulenta y acumularse sobre el borde palpebral y el canto nasal. Las afecciones con una evolución más prolongada pueden manifestarse con alopecia, pústulas, úlceras, costras, engrosamiento palpebral y distorsiones anatómicas como entropión y ectropión.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Zapata, citado por Fogel y Manzuc cita que:

Las pruebas diagnósticas que se aplican en una enfermedad palpebral son las mismas que se utilizan a nivel dermatológico, asociada a las pruebas oftalmológicas para evaluar la superficie ocular. Los más utilizados son:

- ✓ Raspados cutáneos. Debe realizarse en todo paciente con afecciones palpebrales, en especial cuando las lesiones son alopécicas o costrosas. El objetivo es localizar *Demodex* e intentar diagnosticar una posible dermatofitosis.
- ✓ Cultivo micológico. Se debe realizar siempre que se sospeche una dermatofitosis. Si previamente se obtuvieron raspados negativos, esta técnica confirma o descarta una dermatofitosis.
- ✓ Cultivo de superficie ocular. Esta maniobra es de suma importancia frente a las enfermedades recurrentes o refractarias a la terapia empírica. Para realizar la toma de muestra, el hisopo debe contactar sobre la superficie ocular y no sobre el borde palpebral. Los datos del cultivo y el antibiograma no deben extrapolarse al cuadro dermatológico general. El desarrollo de *Pseudomonas aeruginosa* en una lesión corneal no indica que el mismo microorganismo se encuentre produciendo pústulas faciales.

²⁸⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 179.

✓ Histopatología. Se realiza bajo sedación y anestesia local o general debido a que el elemento cortante se encuentra muy cerca de la superficie ocular. Si la muestra abarca el borde palpebral se debe realizar una blefaroplastia para corregir el defecto y así evitar alteraciones cicatrizales (entropión y ectropión). Previo a la toma de una muestra para biopsia del borde palpebral, es conveniente realizar una terapia con antibióticos como cefalexina, para evitar que una posible infección bacteriana dificulte la observación microscópica del corte histopatológico. Si se sospecha de una enfermedad autoinmune, deben suspenderse las medicaciones inmunosupresoras (corticoides) durante un periodo no menor a los 30 días, antes de la toma de muestra²⁸⁸.

➤ **Tratamiento.** Medleau y Hnilica afirman que el tratamiento se basa en lo siguiente:

- ✓ Hay que buscar y tratar las causas subyacentes.
- ✓ Si se sospecha de dermatitis por contacto hay que dejar de administrar todos los fármacos tópicos.
- ✓ Hay que aplicar compresas con agua caliente dos o tres veces al día sobre las zonas afectadas para disminuir la inflamación y eliminar el exudado.
- ✓ Si hay infección bacteriana, hay que administrar una preparación oftálmica tópica con antibióticos y glucocorticoides en el ojo afectado cada 8 o 12 horas durante 2 o 3 semanas. Las preparaciones eficaces son las que contienen: Bacitricina-neomicina-Polimixina-hidrocortisona; Neomicina-prednisolona; Gentamicina-betametasona.
- ✓ Si hay blefaritis bacteriana hay que administrar antibióticos sistémicos adecuados durante al menos 3 semanas²⁸⁹.

4.6.8.3 Dermatitis solar. Fogel y Manzuc mencionan que “es una enfermedad ocasionada por la acción de los rayos solares sobre la piel desprotegida de pelos y despigmentada. Es más frecuente en los meses de intenso calor, pero los animales predispuestos pueden conservar las lesiones durante todo el año. Estas lesiones tienden a evolucionar hacia el carcinoma de células escamosas (carcinoma epidermoide) y, por eso, para algunos autores son preneoplásicas”.²⁹⁰

²⁸⁸ Ibid., p.171.

²⁸⁹ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.360.

²⁹⁰ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 441.

➤ **Etiología y patogénesis.** Fogel y Manzuc postulan que: “no hay predilección por sexo, afecta más a animales jóvenes o adultos y que están expuestos a rayos solares. En cuanto a razas, es más frecuente en Dogo argentino, Dálmata, Pointer, Bóxer blanco y Bull terrier blanco. Los propietarios habitualmente manifiestan que el paciente pasa mucho tiempo al sol, aun disponiendo de sombra”.²⁹¹

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc aportan diciendo que: “se observa inicialmente eritema y descamación. El prurito es moderado a intenso y puede ocasionar lesiones por rascado. Una de las áreas más expuestas es la nariz despigmentada, aunque también puede afectar la cara interna de los pabellones auriculares, los párpados, los labios, el abdomen y los pezones, especialmente en los animales adeptos a reposar al sol durante mucho tiempo. En los casos donde se observan úlceras, puede sospecharse de carcinoma epidermoide”.²⁹²

➤ **Pruebas diagnósticas.** Medleau y Hnilica afirman que:

Generalmente se basa en los antecedentes de exposición prolongada al sol, los hallazgos clínicos y en descartar otros diagnósticos diferenciales.

Dermatohistopatología. En las lesiones tempranas se observan hiperplasia epidérmica y dermatitis perivascular superficial. Pueden apreciarse células epidérmicas vacuoladas, queratinocitos disqueratósicos y degeneración basófila de la elastina. En las lesiones avanzadas la epidermis puede estar hiperplásica y displásica, sin invasión a lo largo de la membrana basal (queratosis actínica, carcinoma in situ.)²⁹³.

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc dicen que:

Como principal medida, se debe evitar la exposición al sol en los horarios pico. Si hay mucho prurito y eritema, es necesario administrar corticosteroides sistémicos por 5-7 días. Como prevención, cuando la piel esté sana, se pueden utilizar filtros solares de uso humano, aplicados 30 minutos antes de la exposición solar. En ocasiones, resulta efectivo el uso de camisetas de tela. Los retinoides sintéticos pueden prevenir el desarrollo de un carcinoma epidermoide en un paciente afectado por dermatitis actínica, aunque su efecto está supeditado a la disminución de la exposición solar²⁹⁴.

²⁹¹ Ibid., p.441.

²⁹² Ibid., p.441.

²⁹³ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.340.

²⁹⁴ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 443.

4.6.8.4 Enfermedad de los sacos anales. Medleau y Hnilica postulan que: “la enfermedad de los sacos anales es un proceso patológico que produce la impactación de los sacos anales, tras la cual puede producirse una infección secundaria (saculitis) y pueden formarse abscesos. La enfermedad recurrente de los sacos anales puede asociarse con hipersensibilidad alimentaria o atopia subyacentes. Es común en los perros, y la incidencia más alta se observa en los perros de razas pequeñas. Es rara en los gatos”.²⁹⁵

➤ **Características clínicas.** Medleau y Hnilica afirman que: “que el animal se frote, se lama o se muerda la zona perianal es un síntoma común de la impactación de los sacos anales y la saculitis. Puede observarse tenesmo, defecación dolorosa, persecución de la cola y dermatitis piotraumática perineal. Si hay abscesos puede haber eritema perineal, inflamación, un tracto de drenaje exudativo y fiebre”.²⁹⁶

➤ **Pruebas diagnósticas.** Medleau y Hnilica mencionan que:

Palpación digital de los sacos anales distendidos, obstruidos.

Expresión y examen del contenido de los sacos anales:

- ✓ Saco anal normal: contiene un líquido transparente o castaño amarillento claro.
- ✓ Saco anal impactado: el material es denso, castaño y pastoso.
- ✓ Saculitis anal: exudado amarillo cremoso o amarillo verdoso diluido.
- ✓ Abscesos de los sacos anales: generalmente contienen un exudado marrón, purulento²⁹⁷.

➤ **Tratamiento.** Medleau y Hnilica exponen que:

- ✓ Hay que identificar y tratar todas las hipersensibilidades subyacentes.
- ✓ En la impactación de los sacos anales éstos deben exprimirse manualmente.
- ✓ En la saculitis anal, los sacos deben exprimirse manualmente y deben lavarse con una solución de clorhexidina o povidona yodada. Después hay que instilar un ungüento con antibióticos y glucocorticoides dentro de los sacos anales. Además, hay que administrar antibióticos sistémicos adecuados, de amplio espectro, durante 7-14 días.

²⁹⁵ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.371.

²⁹⁶ Ibid., p.371.

²⁹⁷ Ibid., p.371.

✓ En los abscesos de los sacos anales, hay que establecer un drenaje si el saco no está roto. Hay que limpiar el saco anal e infundirlo con una solución de clorhexidina o de povidona yodada y después instilar un ungüento de antibióticos y glucocorticoides. Pueden aplicarse compresas calientes en la zona afectada o hidroterapia cada 12-24 horas para asegurar el drenaje y facilitar la curación. Hay que aplicar una crema o un ungüento tópico con antibióticos en el área afectada cada 12 horas²⁹⁸.

4.6.8.4 Moquillo canino. Medleau y Hnilica citan que: “el moquillo canino está causado por un morbilivirus que está relacionado con los virus del sarampión y la peste bovina, es común en los perros, y la incidencia es más alta se ha observado en los cachorros y jóvenes sin vacunar”.²⁹⁹

➤ **Características clínicas.** Morgan cita que: “algunos perros afectados desarrollan hiperqueratosis nasal y digital (enfermedad de las almohadillas duras) de leve a grave. Los síntomas más comunes son dermatitis pustulosa que se parece al impétigo, depresión, anorexia, fiebre, descarga oculonasal bilateral de serosa a mucopurulenta, conjuntivitis, tos, disnea, diarrea y signos neurológicos”.³⁰⁰

➤ **Pruebas diagnósticas.** Morgan afirma que:

✓ Inmunocitología o reacción en cadena de la polimerasa (PCR) (sangre, descarga nasal u ocular, saliva, raspado de la conjuntiva, líquido cefalorraquídeo). Para detectar el antígeno del moquillo.

✓ Dermahistopatología (almohadillas afectadas). Los cambios inespecíficos incluyen hiperqueratitis ortoqueratósica, acantosis irregular, engrosamiento de las crestas de los bordes, y dermatitis perianexal y perivascular mononuclear leve. Es posible que no se observen los cuerpos de inclusión víricos eosinófilos intracitoplasmáticos y la degeneración globulosa³⁰¹.

➤ **Tratamiento.** Medleau y Hnilica dicen que: “no existe ningún tratamiento antivírico específico, deben proporcionarse cuidados de apoyo y administrarse antibióticos de amplio espectro por vía oral o parenteral para prevenir las infecciones bacterianas secundarias. El pronóstico es malo para los perros con hiperqueratosis nasodigital”.³⁰²

²⁹⁸ Ibid., p.140.

²⁹⁹ Ibid., p.140.

³⁰⁰ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P. 1128

³⁰¹ Ibid., p.1129

³⁰² MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.140.

4.6.8.5 Dermatitis acral. Fogel y Manzuc citan que: “se trata de una infección autoinducida generada por algún factor desencadenante (por ejemplo enfermedades alérgicas, dolor o prurito local, hipotiroidismo, alteración comportamental, etc.) que induce el intenso y compulsivo lamido de la zona. Una vez lesionada la piel y erosionada la epidermis, se instaura una infección bacteriana secundaria que genera prurito y perpetúa la lesión”.³⁰³

➤ **Etiología y patogénesis.** Medleau y Hnilica mencionan que:

La causa del lamido es multifactorial y, aunque los factores de estrés del entorno (por ejemplo aburrimiento, reclusión, soledad, ansiedad por separación) pueden contribuir, generalmente son más importantes otros factores como hipersensibilidad, pulgas, traumatismos, reacción a un cuerpo extraño, infecciones, demodectosis, hipotiroidismo, neuropatía, osteopatía o artritis. La dermatitis acral es común en los perros y la incidencia más alta se ha observado en los perros de razas grandes, de mediana edad a ancianos, especialmente en los Doberman pinscher, Gran danés, Golden Retriever, pastores alemanes, y Bóxer³⁰⁴.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc afirman que:

Las lesiones suelen ser sobre el carpo o el tarso. Si son inducidas por alteraciones sistémicas, pueden ubicarse en más de un miembro, mientras que si el factor inductor es local se observan en un solo miembro. Es ocasiones, las lesiones pueden localizarse en proximal o en distal del carpo o tarso. Se debe prestar especial atención no sólo en la lesión por lamido en sí, sino también en las posibles manifestaciones cutáneas de otras enfermedades que pueden haber sido la causa iniciadora del granuloma. En el examen clínico se observa un área erosionada o ulcerada de diverso tamaño, en general localizada en las porciones dorsales del carpo o el tarso. El lamido puede ocasionar alopecia o hiperpigmentación periféricas a la lesión. En ocasiones, los granulomas por lamido se localizan en más de un miembro, lo cual es indicativo de alguna afección sistémica de base³⁰⁵.

³⁰³ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 448

³⁰⁴ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.328.

³⁰⁵ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 449.

➤ **Pruebas diagnósticas.** Medleau y Hnilica mencionan que: “generalmente, se basa en la anamnesis, los hallazgos clínicos y en descartar otros diagnósticos diferenciales.

Dermahistopatología. Epidermis ulcerada e hiperplásica, dermatitis perivascular neutrofílica y mononuclear leve, y varios grados de fibrosis cutánea.

Cultivos bacterianos. Suele aislarse *Staphylococcus*. Son comunes las infecciones grampositivas y gramnegativas mixtas”.³⁰⁶

➤ **Tratamiento.** Fogel y Manzuc citan que:

Hay que eliminar la infección asociada y controlar el o los factores inductores. La infección se trata con antibióticos orales, entre los cuales la cefalexina (25 mg/kg cada 12 horas) es uno de los más efectivos. Simultáneamente, puede emplearse algún antiséptico local suave, como la clorhexidina en loción. La terapia debe continuar hasta lograr la remisión completa de la lesión o hasta que ésta detenga su evolución, lo cual lleva a veces más de 30 días. Para granulomas que poseen una enfermedad alérgica de base, son útiles las cremas o los ungüentos con tacrolimus o pimecrolimus. Para granulomas que se generan por ansiedad o trastornos obsesivos, compulsivos, son necesarias las medidas que conduzcan a modificar el comportamiento. Se ha comenzado a utilizar pentoxifilina a razón de 10-15 mg/kg cada 8-12 horas con resultados positivos en un número variable de casos³⁰⁷.

4.6.9 Tumores cutáneos. Fogel y Manzuc afirman que:

Las tumoraciones cutáneas son motivo frecuente de consulta, los propietarios suelen asociarlas con “cáncer”, aunque existen muchas otras causas. Los tumores cutáneos se general a partir de la a partir de la aparición sobre la superficie de la piel de uno o varios bultos, sólidos o fluctuantes, de diversa forma y tamaño. Dichas masas no constituyen sólo una alteración estética, ya que su presencia puede ser el comienzo de una enfermedad neoplásica generalizada. Las tumoraciones cutáneas pueden clasificarse en dos grandes grupos: las neoplásicas (malignas o benignas) y las no neoplásicas. Dentro de estas últimas se hallan los quistes, los abscesos, los nevos, los hamartomas, algunas queratosis y las reacciones inflamatorias. La dureza de una tumoración en la piel suele ser indicativa de su constitución. Tumoraciones muy duras indican un tejido macizo interior, mientras que aquellas blandas indican la presencia de líquido o material no sólido como parte constitutiva.

³⁰⁶ MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Op. Cit. P.328.

³⁰⁷ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 449.

Entre las tumoraciones más duras se hallan los sarcomas de tejidos blandos, como los fibrosarcomas, hemangiopericitomas y neurofibromas, además de la fibrosis y las reacciones inflamatorias crónicas. En un rango intermedio de dureza se hallan los tumores de células redondas como mastocitomas e histiocitomas cutáneos benignos, los quistes y algunas reacciones inflamatorias. Las tumoraciones fluctuantes son generalmente abscesos, quistes infectados, hematomas o lipomas. Muchas veces, la presión ejercida por el contenido líquido de una tumoración le da a ésta una apariencia sólida. Muchas tumoraciones cutáneas suelen hallarse ulceradas. Dicha ulceración puede deberse a múltiples causas, y a su vez pueden orientar hacia el origen del tumor. Las tumoraciones de origen epitelial se ulceran más frecuentemente que aquellas de origen mesenquimatoso. Algunas tumoraciones neoplásicas de rápido crecimiento se pueden ulcerar debido a la necrosis central que se genera por una inadecuada llegada de vasos sanguíneos a esa parte del tumor³⁰⁸.

➤ **Etiología y patogénesis.** Fogel y Manzuc mencionan que:

Es importante considerar la edad del paciente, ya que las tumoraciones neoplásicas suelen presentarse en pacientes de edad avanzada. Cuando una neoplasia aparece en un animal joven, ésta suele ser más agresiva que en un animal añoso. Asimismo, hay neoplasias de presentación más frecuente en jóvenes, como el histiocitoma cutáneo benigno o la papilomatosis oral. El sexo tiene importancia en algunas neoplasias hormonodependientes como el adenoma de glándulas hepatoides que es más frecuente en machos o el lipoma que es más frecuente en hembras. Existen razas que tienen mayor predisposición a sufrir algún tipo de neoplasias en particular, como los Bóxer, Rottweiler, Bull terrier y Pit bull terrier para el histiocitoma cutáneo benigno; los Shar pei, Bóxer y Ovejero alemán para el mastocitoma; y los Cocker Spaniel para los tumores de glándulas sebáceas. Los animales de manto blanco y pelo corto están predispuestos a sufrir carcinoma de células escamosas, sobre todo si están mucho tiempo expuestos a la luz solar.

El tiempo de evolución es un dato importante. Las tumoraciones neoplásicas benignas desarrollan muy lentamente, mientras que las malignas lo hacen mucho más rápido. Así mismo, muchas tumoraciones neoplásicas y no neoplásicas manifiestan signos sistémicos. Las reacciones inflamatorias agudas, como abscesos o cúmulos de pus, pueden presentarse decaimiento, anorexia e hipertermia³⁰⁹.

³⁰⁸Ibid., p.159.

³⁰⁹Ibid., p.162

Los mismos autores³¹⁰ afirman que algunas neoplasias malignas cursan con los llamados signos paraneoplásicos, como caquexia tumoral, anemia, trombocitopenia, hiperpotasemia, hipo o hiperglicemia, hipercalcemia, alopecia generalizada, síndrome poliuria/polidipsia, hipertermia, etc. Existen neoplasias particulares que tienden a producir uno u otro signo. Es frecuente que los linfosarcomas se manifiesten con poliuria, mientras que los mastocitomas pueden cursar con vómitos, diarrea y sangrado gastrointestinal por exceso de histamina.

➤ **Características clínicas.** Fogel y Manzuc afirman que:

La presentación clínica de un tumor cutáneo canino es sumamente variada, pues depende del tipo de tumor, la ubicación anatómica, el tiempo de persistencia, el grado de contaminación, la presencia de prurito, etc. En general, los propietarios llegan a la consulta porque detectaron un bulto o hinchazón al higienizar o acariciar a su mascota, porque ésta presenta una herida que no cicatriza, o por un “bultito” que el perro tuvo durante años y de pronto comenzó a crecer.

En presencia de una tumoración superficial (epidérmica) es necesaria una higiene cosmética a fin de poder determinar: tamaño tumoral, particularidades de los bordes tumorales, características e integridad de la piel, presencia de úlceras y determinación de lesiones auto infligidas por mordisqueo, lamido o rascado. Mediante la palpación, se puede distinguir cambios de temperatura, sensibilidad, forma, tamaño y consistencia. El material obtenido tras su compresión puede ser analizado.

En el caso de tumoraciones subcutáneas, no hace falta realizar la higiene, una palpación minuciosa permite caracterizar el tamaño, los bordes (definidos, indefinidos, lisos, irregulares), la consistencia (duro, fluctuante, firme) y, en especial, la presencia de movilidad o adherencias en los tejidos adyacentes y subyacentes.

Las neoplasias cutáneas benignas se caracterizan por estar bien circunscritas, son indoloras y se mueven libremente, poseen una historia de crecimiento lento y suelen permanecer iguales por años. Excepto el mastocitoma, que puede presentarse con apariencia clínica de benignidad, pero histopatológicamente demuestra agresividad local o metastásica potencial.

Las neoplasias cutáneas malignas se caracterizan por un crecimiento rápido desde un principio o tras años de quietud, pueden estar total o parcialmente adheridas a estructuras adyacentes, ulceradas y/o márgenes mal definidos³¹¹.

³¹⁰ Ibid., p.162.

³¹¹ Ibid., p.457

➤ **Pruebas diagnósticas.** Fogel y Manzuc citan que:

En las neoplasias cutáneas, como en todas las demás neoplasias, el diagnóstico definitivo se realiza mediante el examen citológico o histopatológico. La toma de muestra se puede realizar mediante punción/aspiración con aguja fina (PAAF), biopsia incisional o quirúrgica. La PAAF puede realizarse en todo tipo de tumoración cutánea y subcutánea. En ocasiones, una PAAF puede descartar el diagnóstico de neoplasia.

La citología es útil particularmente en tumores exfoliativos, pues permite conocer el tipo histológico y el grado de malignidad de las células tumorales exfoliadas. La biopsia incisional está indicada en aquellos tumores de gran tamaño o de difícil abordaje quirúrgico. Durante esta maniobra se deben tener en cuenta 2 aspectos: la incisión debe realizarse en el borde tumoral incluyendo tejido sano; y se debe evitar el centro tumoral que suele presentar tejido necrótico. La inclusión de tejido sano en la muestra tiene como objetivo colaborar con el patólogo en el diagnóstico. En el caso de tumores pequeños o de fácil resección quirúrgica lo indicado es la biopsia incisional amplia. Ésta y, en muchas ocasiones, es una modalidad terapéutica curativa. Toda tumoración cutánea o subcutánea escindida debe ser sometida a una evaluación histopatológica, aun habiendo realizado una citología previa³¹².

➤ **Tratamiento.** Gene³¹³ menciona que la modalidad terapéutica de elección, en la mayoría de los tumores cutáneos, es la cirugía que, en muchas ocasiones, resulta curativa. En algunos tumores se sugiere la cirugía con radioterapia adyuvante (por ejemplo mastocitoma con resección incompleta.).

La criocirugía también está indicada en neoplasias cutáneas benignas, pero siempre teniendo presente que esta modalidad no permite estudiar los bordes del tumor extirpado. La quimioterapia es de elección en todos aquellos tumores con más del 30% de potencial metastásico, o como adyuvante de la cirugía, para controlar la evolución local y sistémica de ciertos tumores cutáneos, ya que prolonga el tiempo libre de enfermedad. Las neoplasias cutáneas que tienen una muy buena respuesta a la quimioterapia son el tumor venéreo transmisible y el mastocitoma. La respuesta es moderada en algunos fibrosarcomas, linfomas y carcinomas de células escamosas, y es escasa en los melanomas. La electroquimioterapia es un método efectivo de control tumoral en aquellas neoplasias benignas irresecables y de tamaño reducido. Ha demostrado buena efectividad al mantener un tiempo libre de enfermedad prolongado en mastocitomas grado II y III, y schwannomas de pequeño tamaño e irresecables.

³¹² Ibid., p.459.

³¹³ GENE H. Nesbitt. Op. Cit. P 65

4.6.9.1 Principales tipos de tumores.

Figura 23. Clasificación histológica de los tumores.

<i>Tumores epiteliales y melanocíticos en animales domésticos</i>	
Tumores epiteliales sin diferenciación escamosa o de anexos	
Tumor de células basales o epitelioma de células basales	
Carcinoma de células basales	
Infiltrativo	
Tumores de la epidermis	
Benigno	
Papiloma (papilomatosis)	
Invertido	
Malignos	
Queratosis actínica o queratosis	
Carcinoma escamoso multicéntrico o in situ (enfermedad de Bowen)	
Carcinoma de células escamosas	
Tumores con diferenciación anexal	
Tumores foliculares	
Acantoma infundibular queratinizante (epitelioma cornificante intracutáneo, queratoacantoma)	
Tricolemoma	
Tricoblastoma	
En listón	
Trabecular	
De células fusiformes	
De células granulosas	
Tricoepitelioma	
Maligno (carcinoma matricial)	
Pilomatricoma (pilomatríxoma, epitelioma necrotizante y calcificante de Malherbe)	
Maligno (carcinoma pilomatrix)	
Tumores de la uña	
Queratoacantoma subungueal	
Carcinoma de células escamosas subungueal	
Tumores de glándulas sebáceas	
Adenoma sebáceo	
Adenoma ductal sebáceo	
Epitelioma sebáceo	
Carcinoma sebáceo	
Adenoma de glándulas de Meibomio	
Adenoma ductal de glándulas de Meibomio	
Epitelioma de glándulas de Meibomio	
Carcinoma de glándulas de Meibomio	
Adenoma de glándulas hepatoides (glándulas perianales o circunanales)	
Epitelioma de glándulas hepatoides (epitelioma de glándulas perianales o circunanales)	
Carcinoma de glándulas hepatoides (carcinoma de glándulas perianales o circunanales)	
Tumores de glándulas apocrinas y apocrinas modificadas	
Adenoma apocrino	
Mixto y complejo	
Ductal	
Carcinoma apocrino	
Mixto y complejo	
Ductal	
Adenoma ceruminoso	
Mixto y complejo	

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria. Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. P. 454.

Figura 23. (Continuación):

Carcinoma ceruminoso
Mixto y complejo
Adenoma de los sacos anales (adenoma de las glándulas apocrinas del saco anal)
Carcinoma de los sacos anales (carcinoma de las glándulas apocrinas del saco anal)
Tumor ecino
Adenoma ecino
Carcinoma ecino
Hamartomas
Epidérmico (nevo epidérmico pigmentado)
Folicular
Sebáceo
Apocrino
Fibroanexal
Tumores melanocíticos
Melanocitoma (melanoma dérmico o benigno)
Melanoma maligno
Lesiones tumorales no neoplásicas
Papiloma escamoso
Comedones
Cuerno cutáneo
Disqueratoma córneo
Hiperplasia sebácea (hiperplasia sebácea nodular senil)
Pólipo fibroepitelial ("pólipo")
Nódulo fibropruriginoso (granuloma acral por lamido)
Tumores metastáticos en la piel
<i>Tumores no epiteliales y de los tejidos blandos del perro</i>
Tumores de tejido fibroso
Benignos
Fibroma
Hamartoma colagenoso
Dermatofibrosis nodular del Ovejero alemán
Fascitis nodular
Mixoma
Malignos
Fibrosarcoma
Mandibular y maxilar bien diferenciado
Mixosarcoma
Histiocitoma fibroso maligno
Tumores de tejido adiposo
Benigno
Lipoma
Infiltrante
Angiolipoma
Malignos
Liposarcoma
Bien diferenciado
Pleomórfico
Mixoide

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria. Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. P. 454

Figura 23. (Continuación):

Tumores del músculo liso
Benigno
Leiomioma
Maligno
Leiomiosarcoma
Tumores del músculo estriado
Benigno
Rabdomioma
Maligno
Rabdomiosarcoma
Tumores del tejido vascular
Benignos
Hemangioma
Linfangioma
Hamartoma vascular escrotal
Intermedio
Tumor vascular símil Kaposi
Malignos
Hemangiosarcoma
Linfangiosarcoma
Tumores de los nervios periféricos
Benignos
Neuroma traumático
Tumor de células granulares
Tumor benigno de la vaina de los nervios periféricos de la piel y el tejido subcutáneo
Maligno
Tumor maligno de la vaina de los nervios periféricos de la piel y el tejido subcutáneo (neurofibrosarcoma, schwannoma maligno)
Tumores de la membrana sinovial
Maligno
Sarcoma de células sinoviales
Tumor de mastocitos
Grado I
Grado II
Grado III
Tumores histiocíticos
Benigno
Histiocitoma cutáneo
Intermedio
Histiocitosis cutánea
Histiocitosis sistémica
Maligno
Histiocitosis maligna
Tumores no clasificados
Maligno
Hemangiopericitoma

Fuente: FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria. Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. P. 454

5. CARACTERIZACIÓN DE LA ENTIDAD CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO SABUESOS

5.1 UBICACIÓN

El desarrollo de este trabajo se realizó en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” durante un periodo de 24 semanas, a partir del 16 de enero hasta el 29 de junio del 2012. Esta entidad se halla ubicada en la Calle 18 N°. 31 – 58 cerca al parque infantil en San Juan de Pasto, Nariño.

La Ciudad de San Juan de Pasto está situada al suroccidente del país localizado entre los 1°10' Latitud de Norte y 77°16' Longitud Oeste. Altura sobre el nivel del mar es de 2527 metros, con una temperatura promedio de 13,3 °C, humedad es de 60% a 88%. En promedio tiene 211 días lluviosos al año. La población total de municipio (Urbana y rural) estimada para 2012 según datos de proyección del DANE es de 423.217 habitantes³¹⁴.

5.2 DESCRIPCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE LA ENTIDAD

El Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” es una entidad que presta sus servicios veterinarios a caninos y felinos en la ciudad de San Juan de Pasto, en las áreas de consulta, odontología, diagnóstico clínico, imagenología diagnóstica (ecografía, ecocardiografía, rayos X.), electrocardiografía, laboratorio clínico, cirugía, vacunación, hospitalización, guardería, peluquería.

5.2.1 Misión. Alcanzar el liderazgo en servicios medico veterinarios, ofreciendo la mejor atención al binomio Propietario mascota, a través de productos y servicios únicos de excelente calidad, constante capacitación de nuestro personal y una infraestructura cómoda y adecuada para este propósito³¹⁵.

5.2.1 Visión. Posicionarnos como la empresa líder en atención medico veterinaria especializada para perros y gatos en el suroccidente colombiano³¹⁶.

³¹⁴ San Juan de Pasto. [En línea]. [Citado el 4 de abril de 2012]. Disponible en internet: http://es.wikipedia.org/wiki/San_Juan_de_Pasto

³¹⁵ Sabuesos Centro Veterinario y Odontológico. [En línea]. [Citado el 4 de abril de 2012]. Disponible en internet: <http://www.sabuesospasto.com>

³¹⁶ Ibid.

5.3 RECURSOS DISPONIBLES.

5.3.1 Recursos humanos. Cuenta con:

- Tres médicos veterinarios encargados de la atención.
- Una persona encargada de la parte administrativa.
- Una persona encargada de la parte de ventas.
- Dos peluqueros.
- Dos personas para el aseo y mantenimiento de las instalaciones.

5.3.2 Recursos físicos. La clínica cuenta con:

5.3.2.1 Recepción. Sala de espera y de expedición-venta de medicamentos recetados, venta de concentrados, y artículos veterinarios.

Figura 24. Área de recepción.



5.3.2.2 Consultorios. Consta de 2 consultorios donde se reciben a los pacientes para el examen clínico del animal; toma de frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, temperatura, pesaje, toma de muestras (sangre, orina, raspados de piel, etc.).

Figura 25. Áreas de consulta externa.



5.3.2.3. Zona de preparación del paciente (Zona gris). Esta es la zona donde se prepara a los pacientes para diferentes procedimientos, tanto médicos como quirúrgicos; aquí, se rasura, se lava y se hace la respectiva preanestesia a los pacientes que entran a procedimientos quirúrgicos.

Figura 26. Zona de preparación de los pacientes.



5.3.2.4 Área de odontología, ecografía. Zona donde se realizan procedimientos odontológicos y también se usa esta zona para la realización de ecografías, ecocardiografías.

Figura 27. Odontología y Ecografía.



5.3.2.5 Laboratorio. Zona donde realiza las pruebas de química sanguínea con el uso del REFLOTORON (BUN, creatinina, fosfatasa alcalina, ALT, GGT, glucosa, triglicéridos, colesterol), Urianálisis, micro hematocrito, centrifugación de muestras de sangre, uso de microscopios (para evaluación de raspados cutáneos, coprológicos directos, entre otros.) y donde se realiza la esterilización del instrumental quirúrgico y de los campos para cirugía con el uso del Autoclave.

Figura 28. Laboratorio Clínico.



5.3.2.6 Salas de recuperación y/o hospitalización. Son las salas donde se disponen a los animales para la respectiva recuperación luego de cirugías, además donde se recuperan los animales después de cualquier procedimiento médico que necesiten una constante observación por parte de los médicos veterinarios; además hay una zona aislada donde se disponen de los animales que son sospechosos de alguna enfermedad viral y/o contagiosa (animales sospechosos o confirmados de parvovirus, moquillo, etc.), y una zona donde se dispone de los animales que necesiten de terapia respiratoria (cámara de oxígeno.)

Figura 29. Áreas de Hospitalización.



5.3.2.7 Quirófano. Donde se realizan los procedimientos quirúrgicos, con anestesia inhalada, y con la ayuda de un lector multiparámetros (toma electrocardiograma, presión oxígeno, temperatura, presión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria.)

Figura 30. Quirófano.



5.3.2.8 Patio dedicado para guardería y perreras. Es la zona donde se mantienen a los perros que son para guardería.

Figura 31. Guardería.



5.3.2.9 Zona de fisioterapia. Zona en la cual se realizan las terapias físicas para la recuperación de pacientes con traumas en el sistema musculoesquelético.

Figura 32. Zona de fisioterapia.



5.3.2.10 Otras áreas. La clínica cuenta además con las siguientes áreas de trabajo:

- Oficina principal
- 1 área de peluquería canina y felina.
- Zona de rayos X.
- Almacén veterinario.
- 2 baños.
- 1 cuarto para los turnos nocturnos.

5.3.3 Equipos.

- Ecógrafo
- Rayos X
- Lector multiparámetros (electrocardiograma, presión oxígeno, temperatura, presión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria.)
- Autoclave
- 2 centrífugas (muestras y micro hematocrito)
- 2 microscopios
- Otoscopio
- Oftalmoscopio
- 2 glucómetros
- Bascula
- Equipo de gases para anestesia inhalada
- Equipo para nebulizaciones
- Cámara de oxígeno
- Equipo para profilaxis dental.
- Equipo para medición de química sanguínea REFLOTRON (BUN, creatinina, fosfatasa alcalina, ALT, GGT, glucosa, triglicéridos, colesterol)
- Equipo de urianálisis
- Refractómetro (densidad urinaria)

6. INDICADORES BÁSICOS DEL CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO SABUESOS

6.1 PREVENCIÓN

El Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” cuenta con un plan de vacunación para caninos y felinos, para de esta manera ayudar a la prevención de enfermedades virales e infecciosas en la ciudad, y así disminuir la propagación de las principales enfermedades contagiosas tanto en caninos como en felinos.

6.2 SALUD ANIMAL

La clínica realiza numerosos esfuerzos tanto médicos como diagnósticos para realizar un trabajo de alta calidad en el tratamiento de distintas patologías que afectan a caninos y felinos de la ciudad de San Juan de Pasto y sus alrededores, se pueden destacar los siguientes puntos:

- ✓ Alcanzar un buen diagnóstico en cada caso que se presenta a la clínica, no solo con la experiencia médica de 9 años que tiene la entidad, sino también apoyándose en las diferentes ayudas diagnósticas que se pueden utilizar y que se tienen a la mano (química sanguínea, hemogramas, urianálisis, raspados cutáneos, cultivos bacterianos y micológicos de piel, histopatología, etc.), con la ayuda de los equipos diagnósticos que posee la clínica (previamente mencionados) y/o con la colaboración de diferentes entidades que se especializan en el diagnóstico clínico de pequeñas especies.
- ✓ Realizar procedimientos quirúrgicos aplicando las normas de asepsia adecuadas en cada caso, usando anestesia inhalada y analgesia intraoperatoria, para de esta manera asegurar una buena recuperación postoperatoria y evitar las complicaciones que se puedan presentar en cada caso.
- ✓ Llevar a cabo los planes terapéuticos ideales para cada caso, apoyándose en la experiencia, bibliografía y en estudios veterinarios, manteniéndose así en constante actualización en el manejo de las diferentes enfermedades que afectan a caninos y felinos.

6.3 BIOSEGURIDAD

Los desechos que se producen diariamente en la clínica (agujas, jeringas, cadáveres, medicamentos, residuos de peluquería, etc.) son clasificados de manera adecuada (Ordinarios, orgánicos no aprovechables, cortopunzantes) para mantener al mínimo el impacto ambiental que puedan causar dichos desechos (agujas, jeringas, cadáveres, medicamentos, residuos de peluquería, etc.). Además se asegura que dichos desechos tengan un destino de eliminación adecuado; esto se lleva a cabo con la asociación de entidades encargadas de esta tarea.

6.4 SOCIAL Y ECONÓMICO

La clínica trabaja en asociación con diferentes entidades sociales, mediante las cuales las personas pueden acudir a este centro veterinario y obtener ayudas de dichas asociaciones. Un ejemplo de ello son los descuentos en las tarifas que ofrece la clínica para distintos servicios veterinarios que presta la clínica (usuarios que pertenezcan a Protegemos S.A.).

7. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LAS ACTIVIDADES Y PROCEDIMIENTOS QUE SE REALIZAN EN EL CENTRO VETERINARIO Y ODONTOLÓGICO SABUESOS.

7.1 RECEPCIÓN DEL PACIENTE

Al momento en que un paciente ingresa a la clínica, se realiza la toma de datos tanto del propietario del animal como del paciente, esto incluye nombre del propietario, teléfonos, lugar de residencia, nombre de la mascota, sexo, edad, raza, color, vacunas que tiene la mascota, etc. Para esto, la clínica cuenta con un software especializado en registro de historias clínicas llamado “veterinaria siglo XXI”.

Se procede a la toma de los anamnésticos e historia clínica que reporta el propietario acerca de su mascota, el médico veterinario encargado del caso realiza las preguntas que crea conveniente para empezar a hacerse una idea del diagnóstico. Una vez registrado el paciente y el propietario, el programa le asigna un número de historia clínica.

Figura 33. Imagen principal del programa “Veterinaria siglo XXI”.



Figura 34. Registro de datos del propietario y de la mascota.

Veterinaria Siglo XXI - [Historia Clínica Veterinaria]

Sistema Archivo Atención al Cliente Inventario Datos Master Consultas Reportes Ventana Accesorios Ayuda

REGISTRO DE HISTORIA CLINICA Refrescar

HISTORIA No. **004889** F ◀ ▶ 🔍 📄

Fecha de registro: **02/06/2012** ▼

Datos del animal

Nombre: Nació: Calcular otra vez

Especie: ▼ ... Edad: Meses

Raza: ▼ ... No. Medalla:

Sexo: ▼ No. Chip:

Color: ▼ ... ☐ Falleció: ▼

Peso: Kgs. Causa:

Datos del propietario

Nombre: ▼ ... Teléfono: Saldo:

Dirección: Barrio:

Comentarios

7.2 EXAMEN CLÍNICO

Una vez registrado el paciente se realiza un examen clínico general, que comienza con un examen semiológico completo del animal. Estos parámetros se registran en la historia clínica del paciente, dentro del programa previamente mencionado.

Según estos datos se procede a realizar un examen clínico más minucioso del paciente, donde se centra la atención en el problema por el cual el propietario llevó a su mascota a consulta; por ejemplo, si el problema es que la mascota tiene mucho prurito y alopecia, se hace una observación detallada del patrón de las lesiones que presenta la piel. Esto con el fin de empezar a tener una idea del posible diagnóstico médico.

Para realizar un adecuado examen clínico de la piel y de sus anexos, se tiene en cuenta los siguientes pasos:

- ✓ Realizar reseña y una buena anamnesis.

- ✓ Identificar lesiones primarias, secundarias y mixtas.
- ✓ Determinar un patrón de distribución.
- ✓ Hacer una lista de diagnósticos diferenciales.
- ✓ Utilizar con criterio los métodos complementarios de diagnóstico.

Cada uno de estos pasos se explica detalladamente en la página 36.

Figura 35. Examen minucioso de la piel y oídos en 4 pacientes diferentes con dermatopatía.



Figura 36. Bascula para pesaje de los animales y equipo multiparámetros.

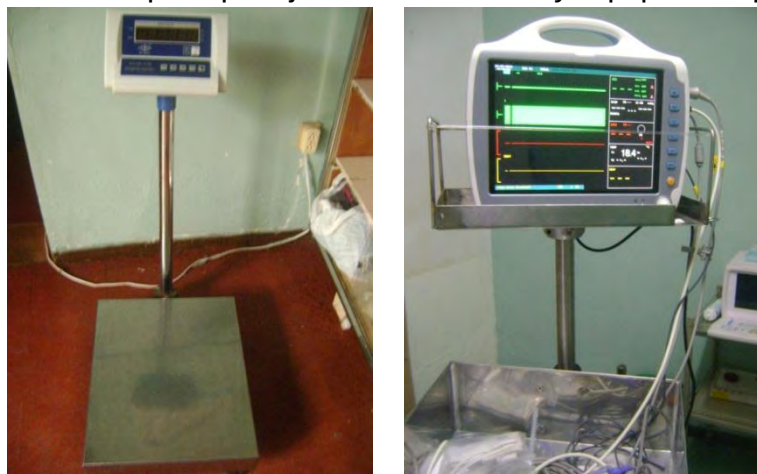


Figura 37. Toma de muestras.



Raspado de piel



Muestra para tricograma



Muestras para diagnóstico de dermatofitos



Citología de cerumen de oído.

Figura 38. Diagnóstico mediante el procesamiento de distintas muestras.



Dipylidium caninum, coprológico (DAPP) *Demodex canis*, raspado cutáneo (Sarna demodésica.)



Otodectes cynotis, citología cerumen oído (Otitis por otodectes.)

7.3 DIAGNÓSTICO

Una vez realizado un detallado examen clínico de cada caso, se procede a dar un diagnóstico presuntivo en base al cual se inicia un plan terapéutico inicial. Para llegar a un diagnóstico final, se usan distintos tipos de ayudas diagnósticas dependiendo del caso presentado; por ejemplo, en enfermedades de la piel, siempre se recomienda realizar raspados cutáneos, y en menor medida, tricograma, biopsias de piel, citologías cutáneas, entre otras. En general, se trata en lo posible de realizar exámenes básicos a todos los pacientes independientemente de la patología que presenten, siempre y cuando el propietario del animal acceda a dichos exámenes. Estos son:

- ✓ Química sanguínea completa (BUN, creatinina, fosfatasa alcalina, ALT), usando el REFLOTRON.
- ✓ Glucometría
- ✓ Parcial de orina usando el equipo de urianálisis.
- ✓ Cuadro hemático completo que se realiza mediante el envío de la muestra tomada en la clínica a una entidad encargada de realizar el respectivo procedimiento.
- ✓ Micro hematocrito
- ✓ Coprológico
- ✓ Rayos X
- ✓ Ecografía y ecocardiografía

En esta parte hay que resaltar que exámenes especializados como citologías, histopatología, T4 sérica basal, TSH canina, ácidos biliares, anticuerpos antinucleares, cultivo micológico, cultivo bacteriano, entre otras pruebas, se realizan en diferentes entidades con las cuales la clínica tiene asociación, algunas

de las cuales se encuentran ubicadas en la ciudad de San Juan de Pasto y otras en ciudades diferentes (Santiago de Cali, Santa fe de Bogotá), teniendo cuidado de tomar y conservar adecuadamente la respectiva muestra para que se pueda llevar a cabo el examen solicitado.

Otro tipo de exámenes como raspados cutáneos para identificar ácaros o dermatofitos de la piel, coprológicos de observación directa, test para moquillo canino, test para parvovirus canino, test para hemoparásitos, entre otros, cuando es posible y necesario, se realizan dentro de la clínica.

Figura 39. Equipos para diagnóstico clínico.



Equipo de urianálisis



Equipo de rayos X.



Microscopio



Equipo para química sanguínea.

7.4 TRATAMIENTOS

Una vez establecido el diagnóstico del paciente, se inicia con el plan terapéutico definitivo, el cual varía según el caso. Entre los tratamientos que se destacan en el manejo de distintas patologías están:

7.4.1 Terapia de líquidos. Para pacientes que se les diagnosticó alguna enfermedad viral, infecciosa, metabólica, intoxicaciones, traumas, u otros que necesiten hospitalización para que estén en observación médica permanente, lo primero que se les realiza es una terapia de líquidos para mantener al animal adecuadamente hidratado. Se estima la cantidad de líquidos que necesita el paciente según el grado de deshidratación y el tiempo a hidratar. Se usan distintos tipos de soluciones (Cloruro de sodio, ringar lactato, solución salina con dextrosa al 5%, etc.). Además, se aprovecha esta terapia de líquidos para usar medicamentos intravenosos, como Metronidazol, Fentanil, aminoácidos, cloruro de sodio, cloruro de potasio, entre otros.

7.4.2 Cirugías. De los pacientes que necesitan alguna intervención quirúrgica, están los que son de urgencia e inmediata intervención (traumas que comprometen la vida del animal, mordeduras en sitios vitales, torsiones gástricas, intususcepciones, obstrucciones intestinales, sangrados internos, etc.), y los pacientes a los que se les puede programar dicha cirugía (orquiectomía, ovariopneumotomía, neoplasias cutáneas, fracturas, extracción de abscesos, odontología, cirugías oftalmológicas, mastectomía, etc.). En esta parte hay que resaltar que para cada paciente se usa un protocolo anestésico diferente según el estado del paciente, la edad y el tiempo de cirugía que se estima durara dicha intervención. Algunos protocolos son los siguientes:

Pacientes sanos, jóvenes:

- Pre medicación: Xilacina + Atropina
- Inducción: Propofol
- Mantenimiento: Isoflurano.

Pacientes delicados, jóvenes - adultos:

- Pre medicación: Fentanil
- Inducción: Propofol
- Mantenimiento: Isoflurano

Pacientes delicados, gerontes:

- Pre medicación: Remifentanil.
- Inducción: Isoflurano
- Mantenimiento: Isoflurano + Remifentanil.

Antes de cada cirugía se realiza una adecuada esterilización del instrumental quirúrgico, para esto se usa la autoclave disponible en la clínica. Cada cirugía se supervisa con la ayuda del lector multiparámetros. Finalizada cada cirugía, se mantiene al animal hospitalizado y en constante observación médica, y se hace la respectiva medicación según el caso.

Figura 40. Autoclave.



Figura 41. Mantenimiento de la anestesia y profilaxis dental.

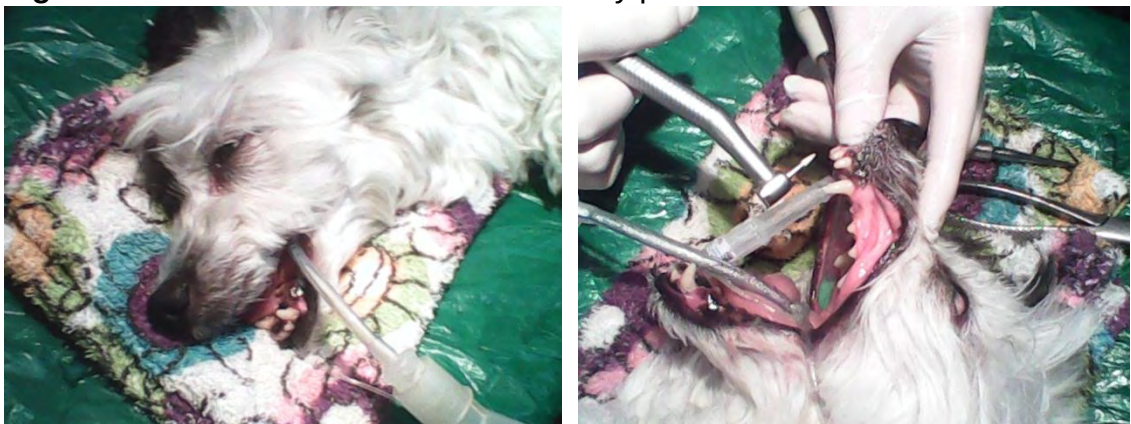
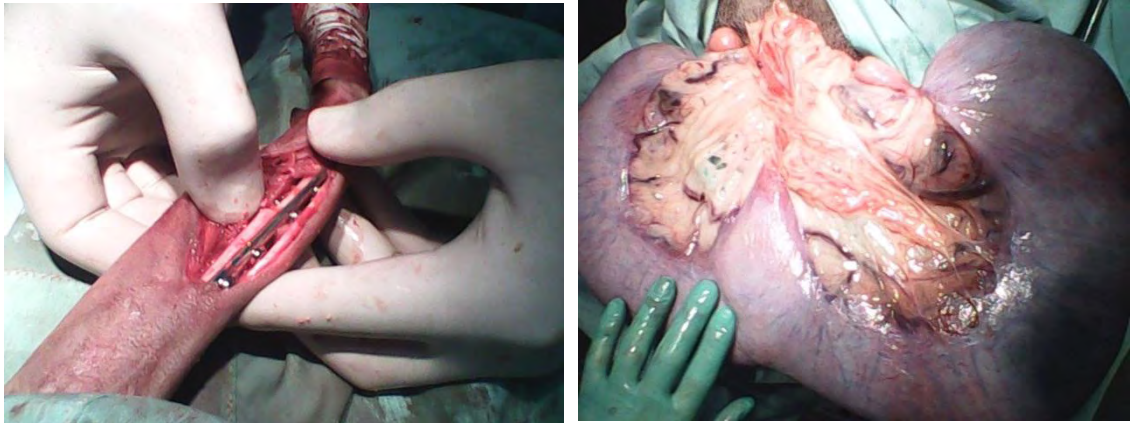


Figura 42. Cirugía ortopédica y cesárea en 2 caninos diferentes.



7.4.3 Manejo de heridas y/o afecciones de la piel. En caso de que los animales presenten lesiones físicas es indispensable hacer limpieza y desinfección empleando productos tales como yodo, enrofloxacina + DMSO, solución salina, clorhexidina y si es oportuno, se coloca suturas, vendajes, etc. Se usan antibióticos adecuados para cada caso y analgésicos ideales para el manejo del dolor en pequeños animales (generalmente y los que más se usan en este tipo de problemas son AINES Cox 2 selectivos como el carprofeno, meloxicam.). En la presentación y discusión de los casos se hace un análisis más profundo acerca de los medicamentos usados en la terapia de afecciones del sistema tegumentario.

7.4.4 Otros tratamientos. En cuanto a otros tratamientos alternos que se realizan rutinariamente en la clínica, se pueden destacar transfusiones sanguíneas (en casos de hemorragias internas, anemias, hemoparásitos, etc.), nebulizaciones (en casos de neumonías, dificultad respiratoria, etc.), toracocentesis (en casos de neumotórax, hidrotórax, hemotórax, quilotórax, etc.), cistocentesis (Toma de muestras de orina), abdominocentesis (en casos de torsiones gástricas, distensión abdominal, toma de muestras, etc.), entre otros.

Figura 43. Transfusión sanguínea, abdominocentesis y recolección de quilotórax por medio de toracocentesis.



7.4.5 Medicación. Para cada caso se manejan distintos tipos de planes terapéuticos de tipo farmacéutico, aunque independientemente del caso, los lineamientos en el manejo de fármacos constan de antibióticos, antiinflamatorios, vitaminas, desparasitantes, protectores hepáticos, baños medicados, entre otros.

Para escoger dichos medicamentos (Fig. 44), se tiene en cuenta la especie a tratar, edad, sexo, peso, raza, vía de administración y el tipo de enfermedad a tratar. Estos medicamentos se formulan (Fig. 45) usando el programa Veterinaria Siglo XXI previamente mencionado, y se deja registro en dicho software de todos y cada uno de los procedimientos médicos realizados a determinado paciente, junto con la medicación que se le fue recetada.

7.4.6 Eutanasia. Este procedimiento se lleva a cabo en animales que presentan graves lesiones a nivel físico o fisiológico que impidan una recuperación satisfactoria, igualmente se tienen en cuenta en esta categoría a aquellos animales que no tienen la mínima posibilidad de sobrevivir, evitando de esta manera el sufrimiento animal. Así mismo, animales de avanzada edad y/o deficiente calidad de vida (se entiende por calidad de vida que un animal pueda alimentarse, moverse, y que no tenga dolor).

Figura 44. Almacén veterinario.



Figura 45. Fórmula médica.

SABUESOS

Dirección: CALLE 18 No. 31 - 58
Teléfono: 7316470

No.Historia: 003696 Especie: Canina
Nombre: Guly Raza: French Poodle

Propietario: Lorena Chavez

Fecha: 26/01/2012

Druga	Presentación	Cantidad	Dosis:	Admin.
Cardial	Tab x 10 mg	0,00	Dar un cuarto de tableta cada 12 horas de Oral por vida.	
Artrivet	Fco x 120 ml	1,00	Dar 1 cucharilla cada día por tiempo indefinido.	Oral
Meloxic	Gotas	1,00	Dar 3 gotas cada 24 horas por 5 días.	Oral
Tramadol	Gotas	1,00	Dar 2 gotas cada 12 horas por 12 días.	Oral
Dieta n/d	Lata	0,00	Única dieta de por vida.	Oral

Rubén Darío Serna (Médico responsable)

pag. 1

8. DISEÑO METODOLÓGICO

8.1 LOCALIZACIÓN

El desarrollo de este trabajo se realizó en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” La clínica se halla ubicada en la ciudad de San Juan de Pasto, en la Calle 18 N°. 31 – 58 cerca al parque infantil. Departamento de Nariño, Colombia.

8.2 TIPO DE ANÁLISIS

Para el presente trabajo se utilizó una metodología descriptiva, donde algunos datos cuantitativos apoyaran el análisis e interpretación de los datos obtenidos.

8.3 METODOLOGÍA

El trabajo se realizó en los meses comprendidos entre Enero a Junio del 2012 en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos”

La recolección de datos para el análisis del presente estudio se llevó a cabo mediante la toma de historia clínica de los casos dermatológicos que ingresaron a consulta desde el 16 de Enero al 29 de Junio de 2012.

Para la organización y posterior análisis de los datos recolectados se tuvieron en cuenta las siguientes constantes:

- Número de historia clínica.
- Raza, sexo y edad del paciente con alguna dermatopatía.
- Diagnóstico emitido por el médico veterinario encargado del caso.
- Tipo de ayuda diagnóstica utilizado en los distintos casos.
- Tratamiento (médico y farmacológico) instaurado por parte del médico veterinario encargado del caso.

9. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los datos obtenidos y analizados a continuación corresponden a aquellos pacientes que ingresaron a consulta por padecimientos en el sistema dermatológico en el Centro Veterinario y Odontológico “Sabuesos” de la ciudad de San Juan de Pasto, dentro de un periodo de 24 semanas contadas a partir del 16 de Enero de 2012.

Se atendió una población total de 53 pacientes caninos.

9.1 RAZAS CANINAS ATENDIDAS

Tabla 1. Total de razas caninas atendidas.

RAZA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Caniche	14	26.41%
Mestizo	6	11.32%
Pug	4	7.54%
Labrador	4	7.54%
Pastor alemán	3	5.66%
Akita inú	2	3.77%
Siberian Husky	2	3.77%
Shih tzu	2	3.77%
Pekinés	2	3.77%
Beagle	2	3.77%
Samoyedo	1	1.88%
Cocker Spaniel	1	1.88%
Bull dog	1	1.88%
Chow Chow	1	1.88%
Shar pei	1	1.88%
Rott Weiler	1	1.88%
Boston terrier	1	1.88%
Golden Retriever	1	1.88%
Dogo argentino	1	1.88%
Pit Bull	1	1.88%
Bull Terrier	1	1.88%
Bóxer	1	1.88%
TOTAL	53	100%

Se presentaron en total una variedad de 22 razas a consulta con algún tipo de problema dermatológico, entre ellos, los Caniches estándar (26.41%) fueron los que más se presentaron a consulta, siguiendo en orden de importancia los Mestizos (11.32%), y los Pug y Labrador respectivamente (7.54%). Este estudio se puede corroborar con un estudio realizado en la clínica MARAY medicina veterinaria de Santiago de Cali, en un periodo comprendido entre el 4 de abril hasta el 17 de septiembre de 2011 bajo la autoría de la doctora Maribel Burgos Acosta³¹⁷. En dicho estudio, la raza que más presentación tuvo a consulta fueron los Caniche o Poodle estándar con un porcentaje de 18.72%, seguidos de los mestizos con un porcentaje de 10.58%, en una casuística de 860 animales.

Se puede decir entonces que los Caniches son una raza muy popular en la zona suroccidental del país, seguidos por los criollos o mestizos, haciendo la aclaración de que estos últimos no se consideran una raza como tal. Además, se puede concluir que los Caniches están más predispuestos a presentar algún tipo de enfermedad dermatológica.

9.2 NÚMERO DE HEMBRAS Y MACHOS ATENDIDOS

Tabla 2. Número total de pacientes diferenciados entre machos y hembras:

SEXO	CANINOS	PORCENTAJE
Machos	31	58.49%
Hembras	22	41.52%
TOTAL	53	100%

Se presentó un mayor porcentaje de machos (58.49%) que de hembras (41.52%) en el presente estudio. En general, el sexo no es un factor determinante al momento de presentarse algún tipo de enfermedad dermatológica en los animales de compañía (Bonagura 2001)³¹⁸, aunque cierto tipo de dermatopatías endocrinas son más frecuentes en hembras que en machos o viceversa, como por ejemplo hiperestrogenismo por tumores testiculares en machos, o la dermatosis estrogénica a causa de hipoestrogenismo en hembras (Morgan 1999)³¹⁹.

³¹⁷ BURGOS ACOSTA, Maribel. (2011). Análisis porcentual de la casuística presentada en la clínica Maray Medicina Veterinaria de pequeñas especies durante Marzo 4 a Septiembre 17 del 2011 en Santiago de Cali, Tesis de grado, Colombia: Universidad de Nariño.

³¹⁸ BONAGURA, Jhon D. Terapéutica veterinaria de pequeños animales. 13° edición. España, McGraw-Hill / Interamericana, 2001. P 561.

³¹⁹ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P 938.

9.3 CLASIFICACIÓN DE LOS PACIENTES SEGÚN LA EDAD DE PRESENTACIÓN

Tabla 3. Clasificación de los pacientes según la edad:

EDAD	CANTIDAD	PORCENTAJE
Cachorros	7	13.20%
Adultos	34	64.15%
Seniles	12	22.64%
TOTAL	53	100%

Para esta clasificación es adecuado basarse en los datos suministrados por Hill's llave de nutrición 2009³²⁰, en donde la clasificación de la edad está dada según la raza:

RAZA	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GIGANTES
CACHORRO	< 1 AÑO	< 1 AÑOS	< 1 AÑOS
ADULTO	1-6 AÑOS	1-8 AÑOS	1-4 AÑOS
SENILES	>7 AÑOS	> 7 AÑOS	>5 AÑOS

La mayoría de pacientes presentados a consulta por algún tipo de padecimiento dermatológico estuvieron entre los 1 y 6 años, o sea que son animales considerados adultos (64.15%), seguido de los Seniles (22.64%). Éste dato se confirma por Iovana Castellanos L, Germán Rodríguez M. y Rosario Santos³²¹ en su estudio denominado "Aislamiento e identificación bioquímica de microorganismos bacterianos a partir de infecciones de piel en caninos (2011)", en el cual, se incluyeron pacientes caninos con edades comprendidas entre 3 meses y 13 años. El mayor porcentaje en su estudio se ubicó en el grupo de los adultos (42%), seguidos de los casos en pacientes cachorros hasta 1 año (38%) y gerontes (20%).

³²⁰ Clasificación de la edad en perros según la raza. [En línea]. [Citado el 4 de abril de 2012]. Disponible en internet: <http://www.hillproducts.com/default.aspx/es>

³²¹ CASTELLANOS L. Iovana, RODRÍGUEZ M. Germán, SANTOS A. Rosario Aislamiento e identificación bioquímica de microorganismos bacterianos a partir de infecciones de piel en caninos. Revista Médica Veterinaria. Diciembre del 2011. N° 22 p. 21-30.

9.4 EVALUACIÓN DE LAS PATOLOGÍAS DERMATOLÓGICAS PRESENTADAS.

Tabla 4. Clasificación de las patologías dermatológicas según la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP)	13	17.80%
Imbalance ácidos grasos esenciales	10	13.69%
Hipersensibilidad alimentaria	4	5.47%
Seborrea oleosa	3	4.10%
Piogramuloma	3	4.10%
Piodermia superficial	3	4.10%
Blefaritis infecciosa	3	4.10%
Saculitis anal	3	4.10%
Otoacariasis (Otitis por Otodectes cynotis)	2	2.73%
Pododermatitis infecciosa	2	2.73%
Mastocitoma	2	2.73%
Abscesos subcutáneos por mordedura	2	2.73%
Hipersensibilidad a la picadura de garrapatas	2	2.73%
Ectoparasitosis (garrapatas)	2	2.73%
Dermatitis acral	2	2.73%
Sarna sarcóptica	2	2.73%
Pénfigo foliáceo	2	2.73%
Dermatofitosis	2	2.73%
Sarna demodésica	1	1.36%
Dermatitis solar	1	1.36%
Otitis por Malassezia pachydermatis	1	1.36%
Dermatitis alérgica de contacto	1	1.36%
Dermatitis atópica	1	1.36%
Moquillo canino	1	1.36%
Necrosis auricular por picadura de mosca	1	1.36%
Otitis ceruminosa	1	1.36%
Histiocitoma fibroso maligno	1	1.36%
Piodermia profundo del plano nasal	1	1.36%
Hipotiroidismo	1	1.36%
TOTAL	73	100%

Hay que aclarar que más de una patología se presentó en el mismo paciente, por ejemplo, pacientes a los que se les diagnosticó dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP), también presentaban como patología secundaria una seborrea oleosa.

La patología dermatológica que con más frecuencia se presentó a consulta en el presente estudio, fue la dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP) con un porcentaje total de 18.30%, seguido del Imbalance de ácidos grasos esenciales (AGE) con 14.08%. Este dato corresponde a lo descrito por Fogel y Manzuc (2009)³²², quienes afirman que la DAPP es una dermatopatía alérgica muy frecuente en la clínica de pequeños, ya que es una enfermedad alérgica no estacional, y que se presenta en forma más frecuente en pacientes que tienen exposición ocasional a las pulgas, como es el caso de los individuos de este estudio, en donde la mayoría de los pacientes que se presentaron a consulta son animales que se mantienen “pulgros” por parte de los dueños.

En el estudio realizado por la doctora Maribel Burgos³²³, la patología dermatológica de más presentación fue la dermatitis atópica (10.24%). La DAPP, en dicho estudio, tuvo una presentación media (4.81%), con lo que se puede concluir, junto con los resultados del presente estudio, que esta enfermedad tiene una alta presentación en la clínica de pequeños animales.

Siguen en orden de importancia la hipersensibilidad alimentaria con el 5.63%. Un porcentaje menor lo tuvieron la seborrea oleosa, Piogranuloma, piodermia superficial, blefaritis infecciosa, y saculitis anal; todas estas con el 4.22% de los resultados.

Las patologías con el menor grado de presentación (1.40%) fueron Otitis por *Malassezia pachydermatis*, hipotiroidismo, sarna demodésica, dermatitis solar, pénfigo foliáceo, dermatitis alérgica de contacto, dermatitis atópica, moquillo canino, necrosis auricular por picadura de mosca, otitis ceruminosa, histiocitoma fibroso maligno y piodermia profundo del plano nasal.

³²² FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 307.

³²³ BURGOS ACOSTA, Maribel. (2011). Op. Cit. P. 59.

9.5 CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES DERMATOLÓGICAS POR GRUPO.

Tabla 5. Evaluación de las patologías dermatológicas presentadas a la clínica según su grupo:

TIPO DE DERMATOPATÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Enfermedades alérgicas	21	28.76%
Enfermedades misceláneas	20	27.39%
Enfermedades bacterianas	16	21.91%
Enfermedades parasitarias	7	9.58%
Enfermedades micóticas	3	4.10%
Neoplasias cutáneas	3	4.10%
Enfermedades autoinmunes	2	2.73%
Enfermedades endocrinas	1	1.36%
TOTAL	73	100%

Las enfermedades alérgicas de la piel fueron las de mayor afluencia a la clínica, con un 28.76% de presentación. Le siguen en orden de importancia las enfermedades misceláneas (27.39%) (Se entiende por enfermedades misceláneas aquellas dermatopatías que no pueden clasificarse dentro de los otros grupos de patologías evaluados). Las enfermedades bacterianas (21.91%) y parasitarias (9.58%), les siguen en orden de presentación. Este dato concuerda con lo dicho por Nelson y Couto (2005)³²⁴, quienes afirman que dentro de las patologías que afecta la piel de los animales de compañía, las enfermedades alérgicas tiene una alta frecuencia de presentación en la clínica diaria de las pequeñas especies.

³²⁴ NELSON, Richard y COUTO, Guillermo. Medicina interna de animales pequeños 3ª Edición. Buenos Aires. Inter-Médica, 2005. P. 490

9.6 EVALUACIÓN DE LOS MEDICAMENTOS USADOS PARA EL TRATAMIENTO DE LAS DERMATOPATÍAS.

9.6.1. Evaluación de los antibióticos más usados en las dermatopatías.

Tabla 6. Clasificación de los antibióticos más usados en el tratamiento de las dermatopatías:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Amoxicilina	Amoxisol [®] (I.M)	31	65.95%
Cefalexina	Rilexine [®] (I.M)	10	21.27%
Enrofloxacin	Baytril [®] (SC)	3	6.38%
Metronidazol	Metronidazol [®] (Oral)	1	2.12%
Amoxicilina + Ac. Clavulónico	Uniclav [®] (Oral)	1	2.12%
Norfloxacin	Norfloxacin [®] (Oral)	1	2.12%
TOTAL	6	47	100%

En cuanto al uso de antibióticos, de los seis distintos tipos de antimicrobianos que se usaron para el tratamiento de las diferentes dermatopatías, la Amoxicilina fue el fármaco que con más frecuencia se utilizó, con un porcentaje del 65.95%. En orden de importancia le siguió la Cefalexina, con el 21.27% de frecuencia de uso. Le sigue la Enrofloxacin con el 6.38%. Estos resultados no concuerdan con lo mencionado por Wilkinson y Harvey (1996)³²⁵, quienes recomiendan el uso de la Cefalexina como el fármaco de elección para el tratamiento de distintos tipos de dermatopatías, (aunque en el presente estudio obtuvo un buen porcentaje de utilización (21.27%)), sobre todo de infecciones bacterianas; y como segunda medida terapéutica recomiendan la Enrofloxacin.

Los fármacos antibacterianos que se usaron con menos frecuencia fueron el Metronidazol, Amoxicilina más Ácido Clavulónico y Norfloxacin, con el 2.12% de frecuencia uso cada uno.

³²⁵ WILKINSON, T. George y HARVEY, Richard. Atlas de color de dermatología de pequeños animales 2ª Edición. Madrid España. Doyma, 1996. P. 73-74

9.6.2. Evaluación de los analgésicos más usados en las dermatopatías.

Tabla 7. Clasificación de los fármacos por su frecuencia de uso para el control de dolor de las dermatopatías:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Dexametasona	Azium® (I.M)	9	34.61%
Carprofeno	Carpromax® (Oral)	8	30.76%
Betametasona	Betcortin® (I.M)	4	15.38%
Prednisolona	Predni-zoo® (Oral)	3	11.53%
Tramadol	Tramal® (SC)	2	7.69%
TOTAL	5	26	100%

Como se observa en el presente estudio, los corticoides fueron los fármacos más empleados para el control de dolor y/o prurito de las diferentes dermatopatías estudiadas. La Dexametasona fue el corticoide más utilizado con un 34.61% de veces usada. Le sigue en orden de importancia el Carprofeno (30.76%), que es un AINE Cox 2 selectivo. Le siguen en orden de importancia la Betametasona (15.38%) y la prednisolona (11.53%), ambos corticoides exógenos. Estos datos se corroboran con lo mencionado por Rooser Jr, citado por Birchard y Sherding (2000)³²⁶, quien recomienda el uso de corticosteroides exógenos en el tratamiento de muchas dermatopatías que a menudo son dolorosas y pruriginosas, como distintos tipos de piodermias, enfermedades alérgicas (DAPP, Atopia), enfermedades autoinmunes, entre otras.

³²⁶ BIRCHARD, Stephen J; SHERDING, Robert G. Op. Cit. p. 356

9.6.3. Evaluación de los fármacos de uso tópico más usados en las dermatopatías.

Tabla 8. Clasificación de los fármacos de uso tópico más empleados en el manejo de las enfermedades dermatológicas:

NOMBRE COMERCIAL	PRINCIPIO ACTIVO	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Dermopet[®]	Norfloxacin, Ketoconazol, Lidocaína	11	18.64%
Frontline Spot[®]	Fipronil, (S)-metopreno	8	13.55%
Clorhexidina[®]	Clorhexidina	7	11.86%
Effipro[®]	Fipronilo	6	10.16%
Yodopovidona[®]	Yodo	5	8.47%
Terramicina Ungüento[®]	Terramicina	4	6.77%
Ácido fusídico[®]	Ácido fusídico	3	5.08%
Vetcuten crema[®]	Clotrimazol, Dexametasona, Neomicina	3	5.08%
Dermo holliday shampoo[®]	Peróxido de Benzoilo (POB)	2	3.38%
Singap 20%[®]	Amitraz al 20.8%	2	3.38%
Otocure[®]	Sulfiram, Fosfomicina, Neomicina, Prednisolona	2	3.38%
Ubrevet[®]	Alantoína, Lidocaína, Neomicina, Óxido de zinc.	1	1.69%
Dermosyn[®]	Gentamicina, Dexametasona, ketoconazol	1	1.69%
Sebocalm spherulltes[®]	Urea 5, glicerina , pH 7	1	1.69%
Vetriderm[®]	Aloe Vera, Pantenol, Alantoína, Lecitina Liposomas, Ácidos Grasos	1	1.69%
Preventic collar[®]	Amitraz 9.0%	1	1.69%
Imaverol[®]	Enilconazole	1	1.69%
TOTAL	17	59	100%

De todos los fármacos usados en la terapia tópica de los pacientes con afecciones dermatológicas, el más usado fue el Dermopet® (18.64%), cuyos principios activos son la Norfloxacin, Ketoconazol y Lidocaina. Ocupan un lugar importante los medicamentos que tienen como principio activo el fipronil (Frontline 13.55%; Effipro 10.16%), molécula usada para el control de pulgas, garrapatas y piojos en perros y gatos. Dato que concuerda con lo afirmado por Mencke³²⁷ quien postula que este es un fármaco es de gran utilidad y uso para la prevención y control de las garrapatas, piojos picadores, otoacariasis, y dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP); y como se observa en la tabla 4 del presente estudio, esta última fue la patología que más se presentó a la clínica.

La clorhexidina (11.86%) y la Yodopovidona (8.47%) ocuparon el tercer y quinto puesto respectivamente, marcando una alta tendencia de utilización de estas sustancias. esto concuerda con lo dicho por Fogel y Manzuc (2009)³²⁸, quienes afirman que tanto la clorhexidina como la Yodopovidona, son sustancias muy utilizadas en champúes para la terapia de diferentes patologías dermatológicas, como las piodermias, micosis, enfermedades alérgicas, entre otras; ya que son un excelente antiséptico con propiedades antibacterianas y antifúngicas.

9.7 EVALUACIÓN DE LAS MEDIDAS TERAPÉUTICAS MÁS USADAS SEGÚN EL GRUPO DE ENFERMEDAD DERMATOLÓGICA.

9.7.1 Enfermedades alérgicas de la piel.

9.7.1.1 Evaluación de las enfermedades alérgicas de la piel.

Tabla 9. Clasificación de las enfermedades alérgicas de la piel según la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Dermatitis alérgica a la picadura de pulga	13	61.90%
Hipersensibilidad alimentaria	4	19.04%
Hipersensibilidad a la picadura de garrapatas	2	9.52%
Dermatitis alérgica de contacto	1	4.76%
Dermatitis atópica	1	4.76%
TOTAL:	21	100%

³²⁷ MENCKE, Norbert. Dermatitis Alérgica a las pulgas: Un Problema Constante en pequeños animales [en línea] [citado el 5 de abril de 2012]. Disponible en internet: http://www.bayersanidadanimal.com.mx/ipublish/data/files/BOLETIN_CAP_MAYO_2010.pdf

³²⁸ FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Op. Cit. P. 299.

9.7.1.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades alérgicas de la piel.

Tabla 10. Clasificación de los fármacos más utilizados para el tratamiento de enfermedades alérgicas de la piel:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	14	19.71%
Clorfeniramina maleato	Alernex [®]	12	16.92%
Amoxicilina	Amoxisol [®]	10	14.08%
Fipronil, (S)-metopreno	Frontline Spot [®]	7	9.85%
Cefalexina	Rilexine [®]	6	8.45%
Fipronilo	Effipro [®]	5	7.04%
	Hill's Prescription Diet Canine d/d [®]	4	5.63%
Dexametasona	Azium [®]	3	4.22%
Hidroxicina	Hidroxicina [®]	3	4.22%
Betametasona	Betcortin [®]	3	4.22%
Clotrimazol, Dexametasona, Neomicina	Vetcuten crema [®]	1	1.40%
Prednisolona	Predni-zoo [®]	1	1.40%
Aloe Vera, Pantenol, Alantoína, Lecitina Liposomas, Ácidos Grasos	Vetriderm [®]	1	1.40%
Cordero, arroz	Nutra Nuggets [®]	1	1.40%
Urtica urens , Petiveria alliacea, Tahitian noni, Apis	Alerpet [®]	1	1.40%
Fluoxetina	Fluoxetina [®]	1	1.40%
Levotirocina	Eutirox [®]	1	1.40%
TOTAL	17	71	100%

En la tabla 9, se observa que de los 5 tipos de enfermedades alérgicas de la piel que se presentaron a consulta, la dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP) fue la de mayor presentación (61.90%), seguido de la hipersensibilidad

alimentaria (19.04%). Esto concuerda por lo mencionado por Griffin, citado por Birchard y Sherding (2000)³²⁹, quien afirma que en casi todas las áreas geográficas, la DAPP es la causa más común de enfermedad de la piel.

En la tabla 10, tenemos la clasificación de los fármacos más utilizados para el manejo de enfermedades alérgicas dermatológicas; se observa que el Lindopel® (Omega 3 y 6), es el producto más utilizado en este grupo de enfermedades (19.71%), seguido de la Clorfeniramina maleato, un antihistamínico. Esto concuerda con lo mencionado por Crespo³³⁰, quien recomienda el uso de antihistamínicos y ácidos grasos esenciales para el tratamiento y manejo de enfermedades alérgicas, especialmente estos últimos, puesto que son de gran importancia para mantener la normal estructura y función de la piel.

9.7.2 Enfermedades bacterianas de la piel.

9.7.2.1 Evaluación de las enfermedades bacterianas de la piel.

Tabla 11. Clasificación de las enfermedades bacterianas de la piel según la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Piogranuloma	3	18.75%
Piodermia superficial	3	18.75%
Blefaritis infecciosa	3	18.75%
Pododermatitis infecciosa	2	12.5%
Abscesos cutáneos	2	12.5%
Dermatitis acral	2	12.5%
Piodermia profundo	1	6.25%
TOTAL:	16	100%

³²⁹ BIRCHARD, Stephen J; SHERDING, Robert G. Op. Cit. p. 342.

³³⁰ CRESPO, N. Ácidos grasos esenciales en el perro (11): aplicaciones clínicas. [En línea]. [Citado el 4 de junio de 2012]. Disponible en internet: <http://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v17n3/11307064v17n3p187.pdf>

9.7.2.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades bacterianas de la piel.

Tabla 12. Clasificación de los fármacos más utilizados para el tratamiento de enfermedades bacterianas de la piel:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Amoxicilina	Amoxisol [®]	12	20%
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	9	15%
Clorfeniramina maleato	Alernex [®]	7	11.66%
Norfloxacin, Ketoconazol, Lidocaína	Dermopet [®]	4	6.66%
Carprofeno	Carpromax [®]	4	6.66%
Ácido fusídico	Ácido fusídico [®]	3	5%
Terramicina ungüento	Terramicina [®]	3	5%
Enrofloxacin	Baytril [®]	2	3.33%
Yodo	Yodo [®]	2	3.33%
Clorhexidina	Clorhexidina [®]	2	3.33%
Clotrimazol, Dexametasona, Neomicina	Vetcuten crema [®]	2	3.33%
Dexametasona	Azium [®]	2	3.33%
Cefalexina	Rilexine [®]	2	3.33%
Tramadol	Tramal [®]	2	3.33%
Metronidazol tabletas	Metronidazol [®]	1	1.66%
Hidroxicina	Hidroxicina [®]	1	1.66%
Betametasona	Betcortin [®]	1	1.66%
Amoxicilina + ac. clavulónico	Uniclav [®]	1	1.66%
TOTAL	18	60	100%

En la tabla 11 se puede observar que de los 7 tipos de enfermedades bacterianas de la piel que se presentaron, la de mayor presentación fue el Piogranuloma, piodermia superficial y blefaritis infecciosas, todas con un 18.75% de presentación a clínica.

En la tabla 12 se muestra los fármacos más utilizados en el tratamiento de piodermias. Como ya se ha mencionado antes, la amoxicilina fue el fármaco de primera elección para el tratamiento de diferentes afecciones de la piel. Este dato no cuerda con lo mencionado por Campbell y Foil, citados por Morgan (1999)³³¹, quienes afirman que el tratamiento antibacteriano de elección para el control de piodermias es el uso de cefalosporinas de primera generación, como la cefalexina, que en el presente estudio, tuvo una muy baja frecuencia de uso (3.33%). En orden de importancia le sigue el uso de ácidos grasos esenciales (AGE) con el 15% de uso, y la Clorfeniramina maleato con el 11.66% de frecuencia de uso.

9.7.3 Enfermedades parasitarias de la piel.

9.7.3.1 Evaluación de las enfermedades parasitarias de la piel.

Tabla 13. Análisis de las enfermedades parasitarias de la piel según su la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Otitis por <i>Otodectes cynotis</i>	2	28.57%
Sarna sarcóptica	2	28.57%
Ectoparasitismo (Garrapatas)	2	28.57%
Sarna demodésica	1	14.28%
TOTAL:	7	100%

9.7.3.2 Evaluación de los fármacos más usados en el tratamiento de enfermedades parasitarias de la piel.

Tabla 14. Clasificación de los fármacos más usados para el tratamiento de enfermedades parasitarias de la piel:

³³¹ MORGAN, Rhea V. Op. Cit. P.887.

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Fipronil, (S)-metopreno	Frontline Spot [®]	4	17.39%
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	3	13.04%
Clorfeniramina maleato	Alernex [®]	3	13.04%
Amoxicilina	Amoxisol [®]	2	8.69%
Sulfiram, Fosfomicina, Neomicina, Prednisolona	Otocure [®]	2	8.69%
Amitraz 20.08%	Singap 20.08% [®]	2	8.69%
Clorhexidina	Clorhexidina [®]	2	8.69%
Hidroxicina	Hidroxicina [®]	2	8.69%
Norfloxacin, Ketoconazol, Lidocaína	Dermopet [®]	1	4.34%
Enrofloxacin	Baytril [®]	1	4.34%
Cefalexina	Rilexine [®]	1	4.34%
TOTAL	11	23	100%

Las enfermedades parasitarias de la piel tuvieron una baja frecuencia de presentación a la clínica, con tan solo 7 casos. Este dato no concuerda con lo mencionado Pérez y Petetta, en el estudio denominado “estudio de prevalencia de ectoparásitos en caninos hogareños en la zona norte del gran buenos aires.” (2008)³³², quienes afirman que el 25% de los caninos presentó al menos una parasitosis (364 de 1435 caninos). En el presente estudio, los casos que más se presentaron fueron la otitis por Otodectes cynotis, sarna sarcóptica y presencia garrapatas, todas con un porcentaje de presentación del 28.57%. La sarna demodésica presentó 14.28% de presentación de las enfermedades parasitarias. La ciudad de San Juan de Pasto, por ser clima frío, la presencia de ciertas parasitosis se ve afectada por esta situación, como es el caso de las garrapatas, que son más comunes en regiones de clima caliente.

La tabla 14 muestra los principales fármacos utilizados en el manejo de los ectoparásitos; el fármaco de mayor frecuencia de uso fue el fipronil (17.39%), seguido por el uso de ácidos grasos esenciales (13.04%), y la Clorfeniramina maleato (13.04%). Este dato concuerda con Griffin, citado por Birchard y Sherding (2000)³³³, quien afirma que para el tratamiento tópico adulticida de todos los perros y gatos en un ambiente cerrado se debe utilizar fipronil, ya que es sumamente eficaz para el control de distintos tipos de ectoparasitosis en animales de compañía.

³³² PÉREZ TORT, G.; PETETTA, L.; et al. 2008: Estudio de prevalencia de ectoparásitos en caninos hogareños en la zona norte del gran buenos aires Presentado en el Congreso Argentino de Zoonosis, BSAS, 2008.

³³³ BIRCHARD, Stephen J; SHERDING, Robert G. Op. Cit. p. 264.

9.7.4 Enfermedades micóticas de la piel.

9.7.4.1 Evaluación de las enfermedades micóticas de la piel.

Tabla 15. Clasificación de las enfermedades micóticas de la piel según la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Dermatofitosis	2	66.66%
Otitis por Malassezia pachydermatis	1	33.33%
TOTAL:	3	100%

9.7.4.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento las enfermedades micóticas de la piel.

Tabla 16. Clasificación de los medicamentos más usados para el control de las enfermedades micóticas según su frecuencia de uso:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Ketoconazol	Ketoconazol [®]	3	23.07%
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	3	23.07%
Norfloxacin, Ketoconazol, Lidocaína	Dermopet [®]	2	15.38%
Amitraz 9.0%	Preventic collar [®]	1	7.69%
Norfloxacin	Norfloxacin [®]	1	7.69%
Enilconazole	Imaverol [®]	1	7.69%
Hidroxicina	Hidroxicina [®]	1	7.69%
Clorfeniramina maleato	Alernex [®]	1	7.69%
TOTAL	8	13	100%

Como se observa en la tabla 15, las enfermedades micóticas de la piel tuvieron una baja presentación a consulta, con tal solo 3 casos, de los cuales, el 66.66% se les diagnostico dermatofitosis, y el 33.33% restante fue un caso de otitis por malassezia pachydermatis.

En la tabla 16 se observa la clasificación de los fármacos más utilizados en el tratamiento de micosis cutáneas. El Ketoconazol y los ácidos grasos esenciales tuvieron la mayor frecuencia de utilización en la terapia de micosis (23.07%). Este dato no concuerda con lo mencionado por Grant (1998)³³⁴, quien recomiendan a la Griseofulvina como el medicamento de primera elección para el tratamiento de estas enfermedades tegumentarias. El ketoconazol, lo recomienda como un antimicótico de segunda elección luego de la griseofulvina.

9.7.5 Enfermedades endocrinas de la piel.

9.7.5.1 Evaluación de las enfermedades endocrinas de la piel.

Tabla 17. Presentación de las dermatosis endocrinas de la piel según la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Hipotiroidismo	1	100%
TOTAL	1	100%

9.7.5.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de las enfermedades endocrinas de la piel.

Tabla 18: Clasificación de los medicamentos más utilizados en el tratamiento de dermatosis endocrinas:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Amoxicilina	Amoxisol [®]	1	33.33%
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	1	33.33%
Levotirocina	Eutirox [®]	1	33.33%
TOTAL	3	3	100%

³³⁴ GRANT D.I. Op. Cit. P. 54-55

En cuanto a las endocrinopatías, solo un caso de hipotiroidismo se presentó a la clínica, que corresponde al 100% de este grupo de dermatopatías. La tabla 18 muestra los medicamentos más utilizados en el tratamiento de esta clase de dermatopatías, se usaron un total de 3 medicamentos, que corresponden al 33.33% de los fármacos utilizados; estos son la Amoxicilina, Ácidos grasos esenciales y Levotirocina respectivamente.

9.7.6 Enfermedades autoinmunes de la piel.

9.7.6.1 Evaluación de las enfermedades autoinmunes de la piel.

Tabla 19. Presentación de las dermatosis autoinmunes de la piel según la frecuencia de presentación:

PATOLOGÍA	N° DE CASOS	PORCENTAJE
Pénfigo foliáceo	2	100%
TOTAL:	2	100%

9.7.6.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de enfermedades autoinmunes de la piel.

Tabla 20. Clasificación de los fármacos más usados para el manejo y tratamiento de enfermedades autoinmunes según la frecuencia de uso:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	N° DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Prednisolona	Predni-zoo [®]	2	22.22%
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	1	11.11%
Dexametasona	Azium [®]	1	11.11%
Vitamina E	Vitamina E [®]	1	11.11%
Pentoxifilina	Pentoxifilina [®]	1	11.11%
Amoxicilina	Amoxisol [®]	1	11.11%
Terramicina	Terramicina ungüento [®]	1	11.11%
Hidroxicina	Hidroxicina [®]	1	11.11%
Gentamicina, Dexametasona, ketoconazol	Dermosyn [®]	1	11.11%
TOTAL	9	10	100%

Como se observa en la tabla 19, solo 2 casos de enfermedades autoinmunes se presentaron a la clínica, siendo el pénfigo foliáceo el de mayor presentación (100%). Este dato también se puede corroborar con un estudio realizado en la clínica MARAY medicina veterinaria de Santiago de Cali, en un periodo comprendido entre el 4 de abril hasta el 17 de septiembre de 2011 bajo la autoría de la doctora Maribel Burgos Acosta³³⁵. En dicho estudio, las enfermedades autoinmunes tuvieron una baja presentación a la clínica, representados por el pénfigo foliáceo (1.20%) y el lupus eritematoso (0.6%), en una población de 166 animales con afecciones dermatológicas.

La tabla 20, muestra cuales fueron los fármacos más usados en el tratamiento de estas dermatopatías, siendo la prednisolona (22.22%), el medicamento más usado en ambos casos.

9.7.7 Tumores cutáneos.

9.7.7.1 Evaluación de los casos de neoplasias cutáneas.

Tabla 21. Clasificación de las neoplasias cutáneas presentadas a la clínica:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Mastocitoma	2	66.66%
Histiocitoma	1	33.33%
TOTAL	3	100%

9.7.7.2 Evaluación de las técnicas terapéuticas usadas en el tratamiento de neoplasias cutáneas.

Tabla 22. Clasificación de las técnicas terapéuticas para el manejo y tratamiento de las neoplasias cutáneas:

³³⁵ BURGOS ACOSTA, Maribel. (2011). Op. Cit. P. 59.

TÉCNICA TERAPÉUTICA	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Amoxicilina	Amoxisol [®]	3	25%
Dexametasona	Azium [®]	3	25%
Carprofeno	Carpromax [®]	3	25%
Recesión quirúrgica		3	25%
TOTAL	4	12	100%

La tabla 21 muestra los casos de neoplasias cutáneas presentados a la clínica. El mastocitoma fue el de mayor presentación (66.66%), mientras que el histiocitoma fue el de menor presentación (33.33%).

La tabla 22 muestra las medidas terapéuticas para el manejo de las neoplasias cutáneas. Se usaron 4 tipos de modalidades terapéuticas, los cuales fueron la recesión quirúrgica de la masa, Dexametasona, Carprofeno y Amoxicilina las más usadas, todas con un 25 % de uso. Esto concuerda con lo dicho por Morris y Dobson (2002)³³⁶, quienes afirman que la modalidad terapéutica de elección, en la mayoría de los tumores cutáneos, es la cirugía que, en muchas ocasiones, resulta curativa. El resto de medicamentos se usan para el control del dolor e infección después de la cirugía.

9.7.8 Cuadros dermatológicos misceláneos.

9.7.8.1 Evaluación de los casos dermatológicos misceláneos.

Tabla 23. Clasificación de las afecciones cutáneas misceláneas:

PATOLOGÍA	Nº DE CASOS	PORCENTAJE
Imbalance de ácidos grasos esenciales	10	50%
Seborrea Oleosa	3	15%
Saculitis anal	3	15%
Otitis ceruminosa	1	5%
Moquillo canino dermatológico	1	5%
Dermatitis solar	1	5%
Necrosis auricular por picadura de mosca	1	5%
TOTAL	20	100%

³³⁶ MORRIS J. y DOBSON J. 2002. Oncología en pequeños animales. Argentina. Intermedica. p 51-54.

9.7.8.2 Evaluación de los fármacos usados en el tratamiento de enfermedades misceláneas de la piel.

Tabla 24. Clasificación de los medicamentos más utilizados en el tratamiento de enfermedades dermatológicas misceláneas:

PRINCIPIO ACTIVO	NOMBRE COMERCIAL	Nº DE VECES RECETADO	PORCENTAJE
Amoxicilina	Amoxisol [®]	11	20%
Omegas 3 y 6	Lindopel [®]	10	18.18%
Clorfeniramina maleato	Alernex [®]	9	16.36%
Cefalexina	Rilexine [®]	6	10.90%
Norfloxacin, Ketoconazol, Lidocaína	Dermopet [®]	6	10.90
Dexametasona	Azium [®]	2	3.63%
Hidroxicina	Hidroxicina [®]	2	3.63%
Clorhexidina	Clorhexidina [®]	2	3.63%
Yodopovidona	Yodo [®]	2	3.63%
Carprofeno	Carpromax [®]	1	1.81%
Alantoina, Lidocaina, Neomicina, Óxido de zinc.	Ubrevet [®]	1	1.81%
Peróxido de Benzoilo (POB)	Dermo holliday shampoo [®]	1	1.81%
Urea 5, glicerina , pH 7	Sebocalm spherulltes [®]	1	1.81%
Azatioprina	Inmuran 50 [®]	1	1.81%
TOTAL	14	55	100

En la tabla 23 se muestra la clasificación de las enfermedades misceláneas. El Imbalance de ácidos grasos esenciales (AGE), fue la patología de mayor presentación, con el 50% de presentación; le sigue la seborrea oleosa y la saculitis anal, con el 15% de presentación cada uno. Otras dermatopatías misceláneas que se presentaron a la clínica fueron la otitis ceruminosa, moquillo canino dermatológico, dermatitis solar y necrosis auricular por picadura de mosca, cada uno con el 5 %.

La tabla 24 muestra los fármacos más usados para esta clase de dermatopatías, la amoxicilina (20%) y los ácidos grasos esenciales (18.18%), fueron los medicamentos que más se usaron para las patologías antes mencionadas.

9.8 EVALUACIÓN DE LAS AYUDAS DIAGNÓSTICAS UTILIZADAS.

Tabla 25. Ayudas diagnósticas utilizadas:

TIPO DE EXAMEN	DIAGNÓSTICOS	Nº DE VECES REALIZADO	PORCENTAJE
Raspado cutáneo	Enfermedades parasitarias de la piel (demodectosis, scabiosis, etc.) piodermias, micosis cutáneas,	7	14.89%
Coprológico	Dermatitis alérgica a la picadura de pulga	7	14.89%
Cuadro hemático	Enfermedades sistémicas (dermatitis autoinmunes, dermatitis alérgicas), moquillo canino.	6	12.76%
Aspiración con aguja fina	Abscesos, masas cutáneas.	5	10.63%
Citología cerumen	Distintos tipos de otitis (Malassezia pachydermatis, otodectes, etc.)	4	8.51%
Histopatología	Neoplasias cutáneas.	3	6.38%
T4 sérica basal, TSH canina	Hipotiroidismo	2	4.25%
Anticuerpos antinucleares	Enfermedades autoinmunes de la piel (Lupus)	2	4.25%
Cultivo micológico	Dermatofitosis, otitis por Malassezia pachydermatis.	2	4.25%
Test de exclusión alimentaria	Hipersensibilidad alimentaria	2	4.25%
Gota gruesa	Babesia, erlichiosis, anaplasma	2	4.25%

Química sanguínea	Enfermedades sistémicas (dermatitis autoinmunes, dermatitis alérgicas), moquillo canino.	2	4.25%
Cultivo bacteriano	Enfermedades bacterianas de la piel.	1	2.12%
Prueba moquillo CDV ag.	Distemper canino	1	2.12%
Biopsia de piel	Enfermedades bacterianas de la piel, neoplasias cutáneas, parasitosis, micosis cutáneas	1	2.12%
TOTAL	15	47	100%

Se usaron en total 15 tipos diferentes de ayudas diagnósticas, y como muestra en la tabla 25, los que se realizaron con más frecuencia fueron el raspado cutáneo y el coprológico (14.89%). Le siguen en orden de importancia el cuadro hemático (12.76%) y la aspiración con aguja fina (12.76%). Esto concuerda con lo mencionado por Ihrke³³⁷, quien manifiesta que los raspados cutáneos en general son técnicas muy usadas en el diagnóstico de dermatopatías, y la recomiendan como método complementario en varias afecciones de la piel.

³³⁷ IHRKE, Peter J. Op. Cit.

10. CONCLUSIONES.

- Las enfermedades dermatológicas son una causa frecuente de consulta en la clínica diaria, por lo tanto es importante informarse acerca de los nuevos tratamientos que surgen para el manejo de dichas patologías.
- En el desarrollo del semestre rural que empezó en enero y finalizó en junio, se atendieron un total de 53 pacientes caninos que entraron a consulta a la clínica “Sabuesos” por alguna afección dermatológica.
- Se contabilizaron un total de 73 casos dermatológicos, puesto que un mismo animal podía presentar más de una patología en su sistema tegumentario.
- Se diagnosticó un total de 29 patologías dermatológicas diferentes. De las cuales, la dermatitis alérgica a la picadura de pulga (DAPP) fue la patología que con más frecuencia se presentó en la población de 53 caninos, con un total de 13 casos (17.80%), seguido del Imbalance de ácidos grasos con un total de 10 casos (13.69%) y la hipersensibilidad alimentaria con un total de 4 casos (5.47%).
- De los 53 animales presentados a la clínica por alguna dermatopatía, hubo una variedad de 22 razas; el caniche fue la raza que más se presentó, con un 26.41%, seguido del mestizo con el 11.32% de afluencia, el Pug y Labrador cada uno con 7.54% de presentación.
- En cuanto a la edad de los 53 casos atendidos por alguna dermatopatía, el de mayor porcentaje corresponde a la población de adultos con un 64.15%, seguido por la población senil con el 22.64% y los cachorros con el 13.20%.
- De las ayudas diagnósticas se puede concluir que, de las 15 distintos tipos de ayudas, el raspado cutáneo y el coprológico fueron los exámenes más utilizados, con el 14.89% de veces utilizado.

11. RECOMENDACIONES.

❖ **Problemas encontrados y posibles soluciones.** Con respecto a la clínica, hay ciertos aspectos que se pueden mencionar para en un futuro próximo tratar de mejorar el buen servicio que ya se presta en la Clínica Veterinaria y Odontológica “Sabuesos”:

- Con respecto a la zona de fisioterapia, aunque se posee el personal profesional idóneo y equipos básicos para ofrecer dicho servicio, hace falta dotar esta zona con equipos ideales para el desarrollo óptimo de este servicio, algunos de los cuales pueden ser una caminadora, una piscina y/o zona de hidroterapia para realizar una terapia acuática, masajeado con infrarrojos, bandas elásticas, escalera con plano inclinado, etc.
- Diferenciar adecuadamente las áreas que corresponden al quirófano (Zona negra, zona gris, zona blanca.) para evitar o minimizar la posibilidad de posibles infecciones intra y postoperatorias que puedan surgir como complicaciones.
- Mejorar la zona de turnos nocturnos para las personas profesionales o pasantes que realicen dichos turnos, y de esta manera poder ofrecer el servicio de 24 horas a la comunidad de San Juan de Pasto.
- Hacer una buena publicidad de la clínica, que aunque ya posee un nombre reconocido en la ciudad, puede hacerse dicha publicidad para dar a conocer los servicios que presta “Sabuesos” en sitios distantes de la ciudad y/o a nivel regional, esto puede lograrse con publicidad en radio, televisión, prensa, internet, etc.; esto beneficia tanto a la clínica como a la comunidad.
- Realizar con más frecuencia y en la medida de lo posible, obras sociales como castraciones masivas, programas de desparasitación y/o vacunación, entre otras actividades, que se puedan ofrecer a personas de bajos recursos; esto aprovechando la experiencia médica de la clínica y la afluencia de pacientes que posee la entidad; esto beneficiaría tanto a la comunidad en cuanto a salud pública, como a la clínica mejorando aún más el buen nombre que ya tiene dentro de dicha comunidad.

Con respecto al estudio previamente analizado y realizado en esta entidad, se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

- Se recomienda realizar este estudio en otras clínicas de pequeños animales de la ciudad de San Juan de Pasto, para comparar los resultados obtenidos en este estudio con otros que se pudieran realizar, y de esta manera tener un sobreestimado de cuáles son las dermatopatías que más afectan a los caninos en esta zona del país, y ampliar conocimientos sobre los tratamientos que más se usan para estas patologías.
- Realizar un estudio sobre la eficacia de los distintos tipos de fármacos que se usan con más frecuencia en el tratamiento de diferentes dermatopatías, puesto que el presente estudio solo evalúa la frecuencia de uso de algunos medicamentos en distintas enfermedades dermatológicas; para de esta manera, tomando como base los resultados de este estudio, evaluar si los medicamentos que usan con más frecuencia para el tratamiento de las enfermedades dermatológicas realmente son efectivos.

BIBLIOGRAFÍA.

BEHREND, Ellen N. Actualización de los fármacos utilizados para tratar enfermedades endocrinas en pequeños animales. CLÍNICAS VETERINARIAS medicina de pequeños animales. (2006); N° 36 p. 1087-1105

BIRCHARD, Stephen J y SHERDING, Robert G. Manual clínico de procedimientos en pequeños especies 2ª Edición McGraw-Hill Interamericana Madrid España 2002 393-394p.

BONAGURA, Jhon D. Terapéutica veterinaria de pequeños animales. 13º edición. España, McGraw-Hill / Interamericana, 2001. 1475 p.

BURGOS ACOSTA, Maribel. (2011). Análisis porcentual de la casuística presentada en la clínica Maray Medicina Veterinaria de pequeñas especies durante Marzo 4 a Septiembre 17 del 2011 en Santiago de Cali, Tesis de grado, Colombia: Universidad de Nariño.

CABANE, Adolf. La piel y el pelo. [En línea]. [Citado el 4 de abril del 2012]. Disponible en internet:
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:f4QmT9MzfTcJ:zeustodo perro.blogspot.com/2010/04/la-piel-y-el-pelo>.

CALDERÓN SALCEDO, Maximiliano. (2007). Diagnóstico de las enfermedades cutáneas que causan prurito en el perro y gato, Tesis de grado, México: Preparatoria Universidad Vasco de Quiroga

CARLOTTI, Didier. Noël. 2002 Conferencia magistral WSAVA Revista internacional para el veterinario de animales de compañía Waltham Focus Vol. 12 No. 4. Dermatología. Tratamiento de la dermatitis alérgica por pulgas Pág. 25-28.

CASTELLANOS L. Iovana, RODRÍGUEZ M. Germán, SANTOS A. Rosario Aislamiento e identificación bioquímica de microorganismos bacterianos a partir de infecciones de piel en caninos. Revista Médica Veterinaria. Diciembre del 2011. N° 22 p. 21-30.

CRESPO, N. Ácidos grasos esenciales en el perro (11): aplicaciones clínicas. [En línea]. [Citado el 4 de junio de 2012]. Disponible en internet: <http://ddd.uab.cat/pub/clivetpeqani/11307064v17n3/11307064v17n3p187.pdf>

ETTINGER, Stephen J y FELDMAN, Edward. Tratado de medicina interna veterinaria enfermedades del perro y el gato. 4ª Edición Inter-medica: Buenos Aires, 1997. 1330p.

FOGEL, Fernando y MANZUC, Pablo. Dermatología canina para la práctica clínica diaria. Buenos Aires Argentina: Inter-medica, 2009. 549p.

FRANCO, Gisela Navarrete. Histopatología de la piel. [En línea]. [Citado el 4 de junio de 2012]. Disponible en internet: <http://www.ejournal.unam.mx/rfm/no46-4/RFM46403.pdf>

GENE H. Nesbitt. 2001 Dermatología canina y felina. Diagnóstico y tratamiento. Editorial Intermedica. 120p.

GOTH, Gustavo Machicote. Dermatología canina y felina. Navarra, España: Servet editorial, 2011. 270p.

GORTEL, KINGA. Actualización de la demodicosis canina. Veterinary Clinic Small Animals. 2006. N° 36 p. 229-241

GRANT, D.I. Enfermedades de la piel en perros y gatos 2ª Edición McGraw-Hill 1998 43-44p

HARVEY, G. Richard, MCKEEVER, Patrick J. Manual ilustrado de enfermedades de la piel en perro y gato [en línea]. [Citado el 25 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: <http://mvz.unipaz.edu.co/textos/preclinica/enfermedades-de-la-piel-en-perros-y-gatos.pdf>

HOSKINS, Johnny D. Pediatría Veterinaria Perros y Gatos, México DC: Interamericana McGraw – Hill, 1993. P 28

IHRKE, Peter J. Procedimientos diagnósticos en dermatología veterinaria. [En línea]. [Citado el 25 de marzo de 2012]. Disponible en Internet: http://www.amvepa.org.py/index.php?option=com_content&view=article&id=120%3Aproced-diagnost&catid=45%3Adermatolo&Itemid=92&showall=1

JACKSON, Hilary. A. 2002 Revista Internacional para el veterinario de animales de compañía Waltham Focus Vol. 12 No. 4. Dermatología Diagnóstico y Tratamiento del perro con prurito.

LIMIÑANA, Carlos Melián. Diagnóstico de hipotiroidismo canino e hipertiroidismo felino. [En línea]. [Citado el 31 de enero del 2012]. Disponible en internet: http://www.fulp.ulpgc.es/files/webfm/File/web/publicaciones/vectorplus/articulos/vp_13_05_articulo01.pdf

LÓPEZ, Guillermo Sánchez. Drogas Antiinfecciosas en Medicina Veterinaria. Santafé de Bogotá. Fondo Nacional universitario, 1991. 112p.

LÓPEZ, J. Rejas y ÁLVAREZ, R. Torío. Terapia tópica con champús y lociones medicados. [En línea]. [Citado el 31 de enero del 2012]. Disponible en internet: <http://www3.unileon.es/personal/wwwdmvjrl/articulos/champus.htm>

LLOYD, David. PATEL, Anita. Estructura y funciones de la piel. [En línea]. [Citado el 31 de enero del 2012]. Disponible en internet: <http://www.edicioness.es/Capitulos/CAP1DERMA.pdf>

MEDLEAU, Linda y HNILICA, Keith. Dermatología de pequeños animales atlas en color y guía terapéutica. 2ª Edición. España. Elsevier Saunders, 2007. 186p.

MENCKE, Norbert. Dermatitis Alérgica a las pulgas: Un Problema Constante en pequeños animales [en línea] [citado el 5 de abril de 2012]. Disponible en internet: http://www.bayersanidadanimal.com.mx/ipublish/data/files/BOLETIN_CAP_MAYO_2010.pdf

MORGAN, Rhea V. Clínica de pequeños animales, 3ª Edición. Madrid España. Harcourt Brace, 1999. 1435p

MORRIS J. y DOBSON J. 2002. Oncología en pequeños animales. Argentina. Intermedica. 314 p.

NELSON, Richard; COUTO Guillermo. Medicina interna de pequeños animales 3ª Edición Intermedica Buenos Aires 2005 309p

ODRIOZOLA, Viviana. Parche caliente o dermatitis piotraumática. [En línea]. [Citado el 15 de enero del junio de 2012]. Disponible en internet: <http://www.animalesxxi.com/index.php/caninos-2/309-parche-caliente-dermatitis-piotraumatica>

OSBORN, Sarah Colombini. 2005 Dermatología: Enfermedades pruríticas de la piel en perros y gatos. Clínica Hand Book series .CD ROM Nestlé Purina Pet Care.

P. BRAZÍS, M. QUERALT, A. FONDATI, A. PUIGDEMONT. Alergia e intolerancia alimentaria en el perro y el gato. CONSULTA de Difusión Veterinaria. Agosto de 2010. N° 8 p. 12

PATEL, Anita; FORSYTHE, Peter. Soluciones en la práctica veterinaria dermatológica de pequeños animales Elsevier: España 2010. 326p

PÉREZ TORT, G.; PETETTA, L.; et al. 2008: Estudio de prevalencia de ectoparásitos en caninos hogareños en la zona norte del gran buenos aires Presentado en el Congreso Argentino de Zoonosis, BSAS, 2008.

PÉREZ, José y CARRASCO, Librado. Diagnóstico histopatológico de micosis en patología veterinaria. Revista Iberoamericana de Micología. 2000; N° 17 p. 18-22

Sabuesos Centro Veterinario y Odontológico. [En línea]. [Citado el 4 de abril de 2012]. Disponible en internet: <http://www.sabuesospasto.com>

SHAER, Michael. Medicina clínica del perro y el gato, Elsevier: Barcelona, España 2006. 584p.

TONELLI, Eduardo Alberto. Enfermedades dermatológicas autoinmunes. [En línea]. [Citado el 15 de enero del junio de 2012]. Disponible en internet: http://www.conciencianimal.org/tonelli_eduardo/articulos_cientificos/enfermedades_dermatologicas_autoinmunes.htm

ZALDÍVAR LAGUÍA, José Enrique. Otitis de oído externo en el perro. [En línea]. [Citado el 15 de enero del junio de 2012]. Disponible en internet: <http://www.blogveterinario.com/2007/02/otitis-de-oido-externo-en-el-perro.html>



ANEXOS.

Anexo A. Registro de pacientes.

REGISTRO	NOMBRE	ESPECIE	SEXO	EDAD	RAZA	PATOLOGÍA	TRATAMIENTO	AYUDAS DIAGNÓSTICAS
3295	Matías	canino	macho	1 año	Caniche	Otitis Crónica externa otodectes	Otocure, Alernex, Amoxisol	Citología cerumen
4219	Nicolás	canino	Macho	8 años	Samoyedo	Sarna sarcóptica	Baños amitraz, hidroxicina	Raspado cutáneo
4225	Spike	canino	macho	1 año	Mestizo	DAPP, Imbalance ácidos grasos, seborrea oleosa	Frontline spot, Amoxicilina, Azium	Coprológico
4272	Simón	canino	macho	1 año y medio	Caniche	Piogranuloma	Amoxisol, ácido fusídico, Lindopel	Biopsia de piel
3051	Adam	canino	macho	2 años	Akita inú	hipersensibilidad alimentaria	Ac. Grasos, Hill's Prescription Diet Canine d/d , cefalexina, hidroxicina	
2651	Nene	canino	macho	1 Año y medio	Pug	hipersensibilidad alimentaria, Dermatitis acral	Amoxicilina, dexametasona, Alernex, Hill's Prescription Diet Canine d/d	
4587	Rocky	canino	macho	5 años	Pastor alemán	pioderma nasal profundo	Amoxisol, Metronidazol tabletas, hidroxicina, Dermopet	Raspado cutáneo, cultivo bacteriano
4125	Heydi	canino	Hembra	11 años	Caniche	DAPP	Effipro, dexametasona, Alernex, Lindopel, cefalexina.	coprológico
4334	Toñito	canino	macho	3 años y medio	Caniche	Pioderma superficial	Alernex, Lindopel. Amoxisol, Azium	
3408	Manuela	canino	hembra	4 años	Labrador	Hipersensibilidad alimentaria, otitis por malassezia pachydermatis	Ketoconazol, Dermopet, Lindopel, Hill's Prescription Diet Canine d/d	Citología cerumen, Test de exclusión alimentaria
4358	Sasha	canino	Hembra	3 años y medio	labrador	DAPP	Amoxisol, Betcortin, Effipro	coprológico
4310	Oddi	canino	macho	3 años	Pug	DAPP, Imbalance AGE, pioderma superficial	Rilexine, Alernex, Lindopel, Dermopet	
4219	Nicolás	canino	macho	7 años	Siberian Husky	scabiosis	cefalexina, hidroxicina, Lindopel, front - line	Raspado piel
3606	Garu	canino	macho	1 año	Shit – tzu	Piogranuloma	Uniclav, Betcortin, Alernex, ácido fusídico	
1449	Puppy	canino	Hembra	13 años	Caniche	Hipotiroidismo, DAPP	Amoxisol, Alernex, Lindopel, Effipro, Levotirocina	T4 sérica basal canina, TSH canina
4438	Tita	canino	Hembra	7 meses	Pekinés	Sarna Demodésica	Amitraz(Singap 20%), Alernex, Baytril, Dermopet, Lindopel	Raspado cutáneo
4476	Aquiles	canino	macho	4 años	Mestizo	Dermatitis solar	Rilexine, Azium, carprofeno	
4492	vena	canino	Hembra	2 años	Cocker Spaniel	DAPP, Imbalance ácidos grasos	Amoxisol, Alernex, Lindopel, Frontline	
4544	Picasso	canino	macho	2 años	Akita inú	Pénfigo foliáceo	Dexametasona, Amoxicilina, Vitamina E, pentoxifilina, prednisolona	anticuerpos antinucleares (Lupus), cuadro hemático,

								química sanguínea
3080	muñeca	canino	Hembra	7 años	Caniche	DAPP, Imbalance AGE	Amoxisol, Alernex, Lindopel, Frontline	coprológico
4575	toti	canino	Hembra	1 año	Bull dog	Dermatofitosis	Ketoconazol, Alernex, Dermopet, Lindopel,	Raspado cutáneo, cultivo micológico
4577	chispa	canino	Hembra	4 años	Caniche	Blefaritis infecciosa	Amoxisol, terramicina ungüento, Lindopel.	raspado cutáneo
3212	lola	canino	Hembra	2 años	Beagle	Necrosis auricular por picadura de mosca	Ubrevet, Rilixine, frontile	
4602	Manolo	canino	Macho	6 meses	mestizo	Otitis ceruminosa, pododermatitis	Dermopet, Alernex, Amoxicilina, Lindopel	Citología cerumen
2476	Mayco	canino	macho	5 años	Caniche	DAPP, Imbalance AGE, Seborrea Oleosa	Dermo holliday shampoo, Alernex, Lindopel, Frontline, Cefalexina	coprológico
4604	Luna	canino	Hembra	2 años	Caniche	Blefaritis infecciosa	Amoxisol, terramicina ungüento, Lindopel, Carpromax	
3050	Luna	canino	Hembra	5 años	Chow Chow	Pénfigo Foliáceo	Lindopel, terramicina ungüento, prednisolona, hidroxicina, Dermosyn	anticuerpos antinucleares (Lupus), cuadro hemático
2575	Matilda	canino	Hembra	4 años	Beagle	Pododermatitis infecciosa	Cefalexina, Lindopel, Vetcuten crema	
1558	Lina	canino	Hembra	6 años	Caniche	Pioderma superficial, Imbalance AGE	Amoxisol, Alernex, Vetcuten, Effipro, Lindopel	
4565	Lulú	canino	Hembra	2 años	Shar pei	DAPP, Imbalance AGE	Amoxisol, hidroxicina, Lindopel, Effipro	
1682	Yanko	canino	macho	5 años	Pastor alemán	Dermatitis alérgica de contacto	Alernex, cefalexina, Vetcuten	
4648	lulú	canino	Hembra	11 años	mestizo	Imbalance AGE, Seborrea Oleosa, DAPP	Cefalexina, Lindopel, Alernex, Sebocalm spherulltes	
4011	memin	canino	macho	2 años	Caniche	Dermatitis atópica	Alernex, Dieta Nutra Nuggets cordero y arroz, Dermo holliday shampoo, Alerpet, Fluoxetina, Levotirocina, Lindopel, Prednisolona	
1386	muñeco	canino	macho	10 años	pekinés	Blefaritis infecciosa	terramicina ungüento, Amoxisol, Carpromax	
4317	Jacob	canino	macho	2 años	labrador	hipersensibilidad alimentaria	Alernex, Vetriderm, Betcortin, Hill's Prescription Diet Canine d/d	Test de exclusión alimentaria
1154	Hanna	canino	Hembra	5 años	Caniche	DAPP, Imbalance AGE	Lindopel, Alernex, Frontline, Cefalexina	coprológico
4690	Malco	canino	Hembra	5 meses	Root Weiler	Dermatitis acral	Amoxisol, Alernex, Lindopel, Dermopet	
3231								

	Jacobo	canino	macho	8 años	Pastor alemán	Dermatofitosis	Preventic collar, Lindopel, Norfloxacin, Hidroxicina, Ketoconazol, Imaverol	Raspado cutáneo, cultivo micológico, T4 sérica basal
4724	Niña	canino	Hembra	2 años	Shit - tzu	Piogramuloma	Amoxisol, Alernex, Acido fusídico	
3336	Yuyo	canino	macho	2 años	Pug	Otodectes	Otocure, Frontline, Lindopel	Cuadro hemático, citología cerumen
3861	Ramón	canino	macho	7 años	labrador	DAPP, Imbalance AGE	Amoxisol, Betcortin, Hidroxicina, Lindopel, Effipro	
3763	Toby	canino	macho	2 años	mestizo	DAPP	Amoxisol, Alernex, Lindopel	coprológico
3565	Jonás	canino	macho	2 años	Boston terrier	Moquillo canino dermatológico	Amoxisol, Alernex, mucocem, Inmuran, Dermopet	Prueba moquillo CDV ag., química sanguínea, cuadro hemático
4895	Yayita	canino	hembra	4 años	Caniche	Abscesos subcutáneos por mordedura	Amoxisol, enrofloxacin, yodo, clorhexidina, Carpromax, Tramadol.	Aspiración con aguja fina
4752	Yaco	canino	macho	3 años	Golden Retriever	ectoparasitosis (garrapatas), hipersensibilidad a picadura de garrapata	eliminación garrapata, clorhexidina, Frontline, Alernex	cuadro hemático, gota gruesa
4963	Luna	canino	Hembra	2 años	dogo argentino	ectoparasitosis (garrapatas), hipersensibilidad a picadura de garrapatas	eliminación garrapata, clorhexidina, Frontline, Amoxisol	cuadro hemático, gota gruesa
4551	Tomas	canino	macho	14 años	caniche	saculitis anal	amoxicilina, Dermopet, Clorhexidina, yodo	
3156	Crixus	canino	macho	8 años	Pug	saculitis anal	amoxicilina, Dermopet, Clorhexidina, yodo	
3254	Mono	canino	macho	4 años	mestizo	absceso cutáneo por mordedura cervical	Amoxicilina, Enrofloxacin, Tramadol, Carpromax, clorhexidina, Yodo.	Aspiración con aguja fina
4566	Yayi	canino	Hembra	8 años	Husky siberiano	saculitis anal	amoxicilina, Dermopet	
3512	Horacio	canino	macho	4 años	Bóxer	neoplasias miembro anterior, Histiocitoma fibroso maligno	Recesión quirúrgica, Amoxicilina, Dexametasona, Carprofeno.	histopatología masa, Aspiración con aguja fina
3841	Ali	canino	macho	5 años	Pit bull	neoplasias en pene, cabeza, mastocitoma maligno	Recesión quirúrgica, Amoxicilina, Dexametasona, Carprofeno.	histopatología masa, Aspiración con aguja fina
3975	Popocho	canino	macho	2 años	bull terrier	Neoplasia en el dorso, Mastocitoma	Recesión quirúrgica, Amoxicilina, Dexametasona, Carprofeno.	histopatología masa, Aspiración con aguja fina

Anexo B. Historia clínica sistema dermatológico “Veterinaria Siglo XXI”.

Veterinaria Siglo XXI - [Dermatología]

Sistema Archivo Atención al Cliente Inventario Datos Master Consultas Reportes Ventana Accesorios Ayuda

EXÁMEN DE DERMATOLOGÍA

HISTORIA No. 004841

Paciente
Nombre: Luna María Rojas Especie: Canina Raza: Bull Dog Frances Edad: 0 Años 5 Meses

Fecha del examen: 04/08/2012

Estado de la piel Pruebas de laboratorio Otros

Cinta adhesiva:	Cultivo de hongos:
Raspado cutáneo:	Cultivo bacteriano:
KOH:	Alergia:
Frotis directo:	Endocrino:
	Inmunitarias:
	PID:
	PIFI:
	ANA:
	Biopsia:
	Otras:

Grabar Imprimir Eliminar Buscar Salir

Veterinaria Siglo XXI - [Dermatología]

Sistema Archivo Atención al Cliente Inventario Datos Master Consultas Reportes Ventana Accesorios Ayuda

EXÁMEN DE DERMATOLOGÍA

HISTORIA No. 004841

Paciente
Nombre: Luna María Rojas Especie: Canina Raza: Bull Dog Frances Edad: 0 Años 5 Meses

Fecha del examen: 04/08/2012

Estado de la piel Pruebas de laboratorio Otros

LESIONES PRIMARIAS (Círculo)				Prurito:
☐ Mácula	☐ Nódulo	☐ Ampolla	☐ Papula	☐ Placa
☐ Vesícula	☐ Mancha	☐ Tumor	☐ Pustula	☐ Roncha
Otras:				
LESIONES SECUNDARIAS (Círculo)				Parásitos:
☐ Escama	☐ Collarete Epidermico	☐ Costra	☐ Escara	-----PELAJE-----
☐ Ulcera	☐ Erosión	☐ Quiste	☐ Escoriación	Depilación:
☐ Fisura	☐ Comedón	☐ Callo	☐ Eritema	Estado:
☐ Hipopigmentación	☐ Hiperqueratosis	☐ Hiperpigmentación	☐ Alopecia	Almohadillas plantares
Distribución de lesiones:				Uñas:
Configuración de las lesiones:				Hiperhidrosis:
				-----CAMBIOS CUTÁNEOS-----
				Elasticidad:
				Espesor:

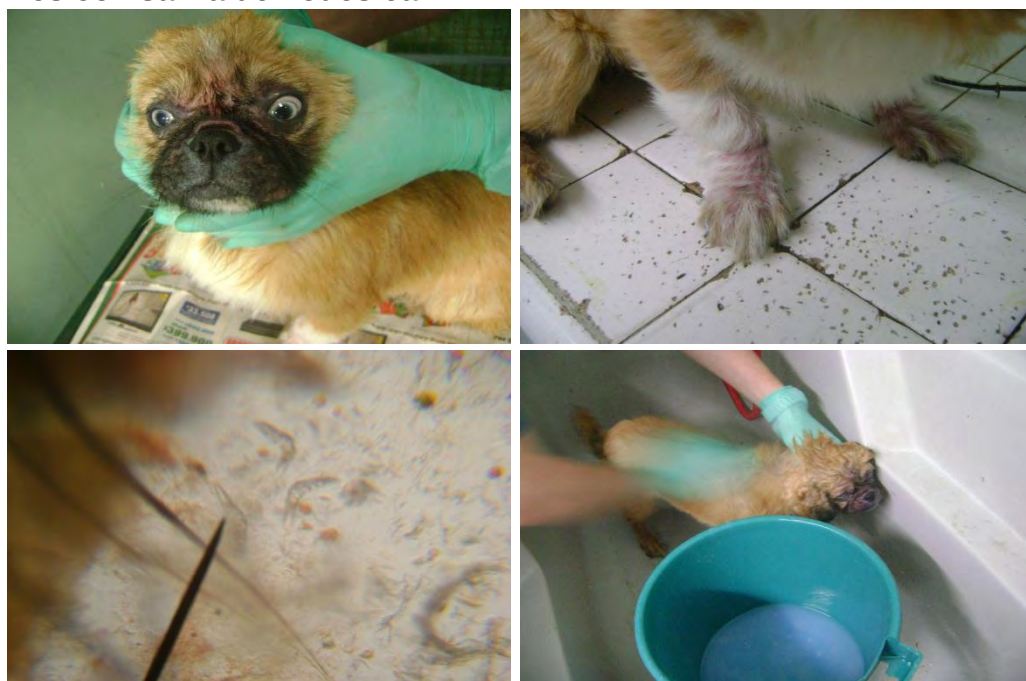
Grabar Imprimir Eliminar Buscar Salir

Anexo C. Fotos casos clínicos dermatopatías.

Siberian Husky con sarna sarcóptica.



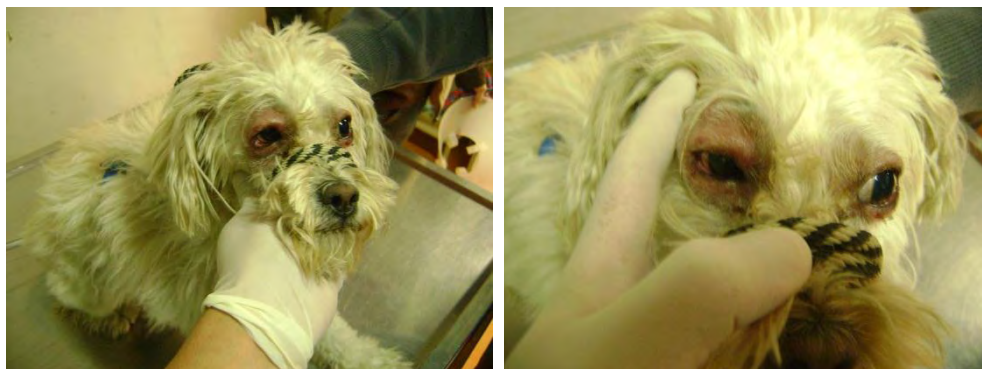
Pekínés con sarna demodésica.



Caniche con piogranuloma localizado.



Caniche con blefaritis infecciosa.



Labrador dermatitis alérgica picadura de pulga (DAPP).

