

EFECTOS DEL TRATAMIENTO TÓPICO EXCLUSIVO CON CHAMPUTERAPIA EN DERMATITIS CANINA Y FELINA

Effects of Exclusive Topical Treatment with Shampoo Therapy on Canine and Feline Dermatitis

Leydenth R. Casanova-Villazana^{*,†} , Julio E. Colina-Rincón^{**} , Enrique J. Aguirre-Matheus^{*} , Sergio E. Rivera-Pirela^{**} 

^{*}Veterinaria San Pedro, Caracas, Venezuela, Diplomado Internacional en Dermatología de Pequeñas Especies, FCV-LUZ. ^{**}Diplomado Internacional en Dermatología de Pequeñas Especies, FCV-LUZ. ^{***}Diplomado, VetMecum-Academia de Farmacología digital. ^{****}Profesor Titular Emérito, Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Correo-E: sriverap54@gmail.com

Recibido: 18/03/25 - Aprobado: 01/06/25

RESUMEN

La Dermatitis canina y felina es un proceso inflamatorio de la piel de etiología diversa, incluyendo factores genéticos y acción directa de la *Malassezia pachydermatis*, el *Staphylococcus pseudintermedius* o los ácaros de la piel, los cuales son causantes de daño estructural a la barrera cutánea. Son entidades que se auto incrementan siendo a veces causa o consecuencia agravante del cuadro clínico inicial. Generalmente, los Veterinarios locales optan por largos tratamientos parenterales antimicrobianos o antiinflamatorios, generando severas resistencias en microorganismos, con enormes daños colaterales, aunado a su elevado costo. No existe suficiente información científica del uso tópico de la Champuterapia hipoalergénica o medicada como tratamiento exclusivo de la dermatitis canina o felina. El presente constituye un estudio abierto, multicéntrico y no controlado, para evaluar la eficacia del uso exclusivo de la Champuterapia tópica, principalmente en perros y gatos afectados con dermatitis, que habitan en condiciones sub-óptimas dentro de varios refugios

ABSTRACT

Canine and feline dermatitis is an inflammatory process of the skin with diverse etiologies, including genetic factors and the direct action of *Malassezia pachydermatis*, *Staphylococcus pseudintermedius*, or skin mites, which cause structural damage to the skin barrier. These entities are self-increasing and sometimes aggravate the initial clinical picture. Local veterinarians generally opt for long-term parenteral antimicrobial or anti-inflammatory treatments, which generate severe resistance in microorganisms, with enormous collateral damage, coupled with their high cost. There is insufficient scientific information on the topical use of hypoallergenic or medicated shampoo therapy as the exclusive treatment for canine or feline dermatitis. This is an open, multicenter, uncontrolled study to evaluate the efficacy of the exclusive use of topical shampoo therapy, mainly in dogs and cats affected by dermatitis, living in suboptimal conditions within several charitable shelters in Maracaibo City, Zulia State, Venezuela, or cared for by guardians. A total of 42 canines (*Canis familiaris*) were evaluated: 23 females, 19 males, and one female feline (*Felis*

DOI: <https://doi.org/10.56306/RFCV.2024.65.1.03>

[†] A quien debe dirigirse la correspondencia (To whom correspondence should be addressed)

benéficos de la ciudad de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela o cuidados por sus tutores. Se evaluaron un total de 42 caninos (*Canis familiaris*), 23 hembras, 19 machos y un felino (*Felis silvestris catus*) hembra, con edades comprendidas entre los 3 meses y 10 años, de raza principalmente mestizos, con lesiones de dermatitis superficiales y prurito. Realizado el diagnóstico clínico y citológico, el tratamiento fue exclusivamente tópico, en base a Champuterapia anti microbiana específica, anti alérgica o anti seborreica individual o mixta, según el caso, con observaciones los días 7, 14, 21 y 28, posteriores al inicio del tratamiento, lográndose la resolución total o parcial de las lesiones dermatológicas y el prurito en la mayoría de los pacientes.

(Palabras clave: Champuterapia; terapia tópica; dermatitis; seborrea; prurito; caninos; felinos)

silvestris catus), aged between 3 months and 10 years, mainly of mixed breed, with superficial dermatitis lesions and pruritus. Once the clinical and cytological diagnosis was made, the treatment was exclusively topical, based on specific antimicrobial, anti-allergy or anti-seborrheic shampoo therapy, individual or mixed, as the case may be, with observations on days 7, 14, 21 and 28 after the start of treatment, achieving total or partial resolution of the dermatological lesions and itching in most patients.

(Keywords: Shampoo therapy; topical therapy; dermatitis; seborrea; pruritus; canines; felines)

INTRODUCCIÓN

Las dermatitis caninas y felinas son de etiología variada tanto bacteriana, micótica, parasitaria o alérgica. Pueden presentarse de forma individual, combinada o simplemente estar originadas por un síndrome atópico de base que se complica con disbiosis, infecciones bacterianas, micóticas o ectoparasíticas, generando una enfermedad inflamatoria crónica de la piel en individuos genéticamente predispuestos, cuya respuesta inmune frente a alérgenos ambientales se encuentra alterada por anomalías de la barrera cutánea [1-6]. Las dermatitis cursan con inflamación acompañada de prurito, eritema y predisposición a infecciones secundarias, presencia excesiva de escamas o sebo y olores desagradables [4]. De hecho, los trastornos secundarios de la queratinización y las alteraciones de la película lipídica epidérmica pueden dar a la piel y al pelaje un aspecto graso (seborrea oleosa) o seco (seborrea seca), respectivamente. Dichos trastornos también pueden favorecer desequilibrios de la microflora de la superficie, acompañada de un crecimiento excesivo de bacterias y/o levaduras [7]. Frecuentemente, la inflamación se perpetúa a sí misma por lo que el enfoque terapéutico debe abordar varios problemas al mismo tiempo [8].

Hay varios tratamientos disponibles para la dermatitis, cuyo objetivo es limitar la inflamación y el prurito de la piel y/o restaurar la función de barrera cutánea [1,9]. La respuesta a la terapia sintomática para la dermatitis varía ampliamente entre los pacientes debido a que se observan muchos cuadros diferentes de dermatitis en pacientes cuyas características de raza, sexo, edad, alimentación y hábitat son extremadamente diferentes [4]. La elección terapéutica debe determinarse según un diagnóstico efectivo, la condición del paciente y la gravedad de la enfermedad [4,9].

La mayoría de los pacientes con dermatitis de moderada a grave se benefician de terapias multimodales o combinadas que incluyen el uso de champús, aerosoles, ungüentos y espumas no irritantes, mientras que las dermatitis leves pueden controlarse exclusivamente con terapia tópica [4]. Los productos tópicos se utilizan con el objetivo de mantener controladas la inflamación y las infecciones de la piel, disminuyendo o eliminando así la necesidad de terapia sistémica. Hasta ahora, los champús se consideraban una de las opciones de terapia tópica más efectivas; sin embargo, su uso diario requiere mucho tiempo, compromiso y, en última instancia, espacio y equipo [10,11]. En los últimos años, los fabricantes han estado trabajando en

formulaciones fáciles de usar, para ejecutar la terapia tópica mediante la implementación de protocolos más sencillos y mejorar la calidad de vida tanto de los perros y gatos afectados, contribuyendo a la tranquilidad de sus tutores [13,14]. Las terapias tópicas surgen como alternativa viable al tratamiento sintomático para aliviar las lesiones, el prurito y restaurar la barrera cutánea, proporcionando un tratamiento amigable de las dermatitis canina y felinas [15].

El objetivo del presente estudio abierto, multicéntrico y no controlado, fue el de evaluar la eficacia del uso exclusivo de la Champuterapia tópica en perros y gatos afectados con dermatitis acompañada de prurito, seborrea, infección bacteriana, micótica o de tipo alérgica, que habitan en condiciones sub optimas dentro de varios refugios benéficos o al cuidado de tutores, de la ciudad de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se incluyeron en este estudios un total de 42 caninos (*Canis familiaris*), 23 hembras, 19 machos y un felino (*Felis silvestris catus*) hembra, de edades comprendidas entre 3 meses y 10 años, de raza en su mayoría mestizos (raza mixta o criolla, no pertenecientes a ninguna raza en particular), con lesiones dermatológicas evidentes, prurito o dermatitis superficiales, sin tratamiento previo con antibióticos o antimicóticos parenterales, pudiendo haber estado bajo tratamiento con antinflamatorios y/o con anticuerpos monoclonales (lokivetmab[®], oclacitinib[®])*, dos meses antes o con inmunoterapia como mínimo durante un año antes del inicio del ensayo. Gran parte de estos animales pertenecían a asociaciones especializadas (albergues o refugios de pequeños animales domésticos), dotados de personal capaz de realizar a cabalidad los tratamientos requeridos por este estudio. Igualmente, se incluyeron pacientes domiciliarios con tutores, atendidos por nuestros profesionales de la clínica ambulatoria.

Dentro de los criterios de exclusión estaban el diagnóstico de preñez, animales sin lesiones dermatológicas ni prurito y con reacción adversa a los componentes antibióticos, antimicóticos o insecticidas contenidos en los tratamientos de Champuterapia de la línea dermatológica comercial utilizada.

Los animales incluidos en el estudio estaban bajo el resguardo de dos refugios “Todo con Amor” (ubicado en el Municipio San Francisco, km 4 vía Perijá, Sector Santa Fe, estado Zulia, Venezuela) y “AnimalGea” (ubicado en la Av. 17^a con calle 108, sector “Los Haticos”, Maracaibo, estado Zulia, Venezuela). Participaron igualmente, algunos pocos pacientes privados de la consulta domiciliaria de nuestro equipo de trabajo en la ciudad de Maracaibo, estado Zulia, Venezuela, durante el período comprendido entre enero y julio de 2024.

Normalmente en este tipo de refugios se alimentan a todos los perros y gatos con el mismo alimento, natural o concentrado, en el cual se varía mucho la proteína y la presentación (natural o pellet), por lo que, estos animales están sometidos a cambios alimenticios frecuentes, no ajustados al balance nutricional, la edad, peso y administrado en cantidades limitadas.

Se realizó una investigación de tipo descriptivo. El día cero se seleccionaron los pacientes en base a los criterios de inclusión, se llenaron las historias medicas según datos especificados en la Figura 1. Se procedió a la evaluación clínica de los pacientes a los cuales se les suministró un desparasitante (Pamoato de Pirantel + Complejo B, contra parásitos intestinales), repitiendo el mismo a los 14 días del ensayo. Se procedió luego a bañarlos con champú insecticida (champú insecticida a base de Deltametrina al 2%, extracto natural de Citronela, Pantenol y avena), marca comercial exclusiva para pequeñas especies, patentada y distribuida en Venezuela.

El tratamiento dermatológico fue exclusivamente tópico, utilizando Champuterapia bactericida, anti-micótica, anti-alérgica o anti-seborreica, según el diagnóstico clínico, colocando una aplicación semanal durante dos semanas consecutivas, conforme con las especificaciones del fabricante: champú con Ketoconazol, extractos de trigo y avena, champú antiseborreico con Acido Salicílico, extractos de té y avena, champú hipoalergénico con extracto de lavanda, avena y Pantenol y champú bactericida con Gentamicina, Dexametazona y extracto de avena. En caso de infecciones mixtas (bacterianas y micóticas), se aplicó primero el champú bactericida alternando con el champú anti-micótico. El agua tibia a temperatura aproximada de 37°C a 38°C, se recomendó solo para gatos con Dermatofitos por indicaciones clínicas, para favorecer la penetración del

HISTORIA CLÍNICA DERMATOLÓGICA					
DATOS GENERALES					
NOMBRE O NÚMERO		C	F		
ESPECIE					
RAZA					
SEXO		H	M		
EDAD		M	A		
PESO				KG	
RECINTO					
FECHA DE CONSULTA MOTIVO DE LA CONSULTA					
FECHA ÚLTIMA DESPARASITACIÓN INTERNA FECHA ÚLTIMA DESPARASITACIÓN EXTERNA					
DIETA					
ANTECEDENTES DE LA ENFERMEDAD ACTUAL					
LESIONES DERMATOLÓGICAS PRIMARIAS					
MÁCULA	VESÍCULA	NODULO			
PAPULA	PUSTULA	PLACA			
MANCHAS	PUSTULA FOLICULAR	HABON			
PAPILOMA	BULLA	TUMOR			
LESIONES DERMATOLÓGICAS SECUNDARIAS					
ESCAMA	ERITEMA	HIPERPIGMENTACIÓN			
ULCERA	EXCORIACIÓN	HIPÓPIGMENTACIÓN			
EROSIÓN	ALOPECIA	COLLARETE EPIDÉRMICO			
COSTRA	HIPERQUERATOSIS	LÍQUENIFICACIÓN			
3					
DERMOGRAMA DE LESIONES					

Figura 1. Formulario para llenar la Historia Clínica Dermatológica utilizada en el estudio

producto. La evolución del tratamiento se monitoreó con observaciones los días 7, 14, 21 y 28, posteriores al inicio del tratamiento (Cuadro 1).

Se observaron y fotografiaron las lesiones dermatológicas de cada paciente procediendo a realizar una citología. Se utilizó cinta de acetato y coloración del contenido de las mismas con tinción *Diff Quick* (*Diff-Quik stain*), para el diagnóstico citológico y la identificación de microorganismos en muestras de tejido y fluidos corporales [16]. Las muestras en cinta adhesiva teñidas se observaron al microscopio (*Biological Microscope, Digisystem Laboratory Instruments Inc. Made in Taiwan*), con objetivos de 10X y 40X. Los hallazgos citológicos se calificaron utilizando una escala validada de 0 a 4 que evalúa semi-cuantitativamente la presencia de bacterias, levaduras y células inflamatorias: (0) No hay bacterias/levaduras/células inflamatorias, (1) Ocasionalmente hay bacterias/levaduras/

células inflamatorias, (2) bacterias/levaduras/células inflamatorias presentes en pequeñas cantidades detectables rápidamente sin dificultades, (3) bacterias/levaduras/células inflamatorias presentes en grandes cantidades detectables rápidamente sin dificultades y (4) Grandes cantidades de bacterias/levaduras/células inflamatorias presentes, detectables rápidamente sin dificultades [17,18].

Se evaluó la seborrea utilizando un índice seborreico cutáneo (SSI) modificado [19], tomando en cuenta los siguientes parámetros en una escala de 0 a 3 (mal olor, descamación, untuosidad, extensión del área afectada en % de superficie corporal afectada).

Se utilizó la escala análoga del prurito para cuantificar el rascado, para lo cual se instruyó a cuidadores y tutores de que el rascado puede ser por lamido de miembros anteriores principalmente, sacudido de la cabeza si hay otitis, mordiéndose o frotándose contra objetos. Los propietarios realizaron

Cuadro 1. Protocolo de Investigación				
DIA 0	DIA 7	DIA 14		DIA 28
Selección de los pacientes en base a los criterios de inclusión y exclusión.	Evaluación 1 ^a sem Tratamiento	Evaluación 2 ^a sem tratamiento	Evaluación 3 ^a sem tratamiento	Evaluación 4 ^a sem de tratamiento
Llenado Historias Clínicas Antecedentes.	Inicio 2 ^a sem tratamiento	Inicio 3 ^a sem tratamiento	Inicio 4 ^a sem Tratamiento	
Evaluación Clínica de los pacientes.		Segunda dosis desparasitante Pamoato de Pirantel + Complejo B contra parásitos intestinales		
Desparasitación con Pamoato de Pirantel + Complejo B contra parásitos intestinales				
Baño con Champú Insecticida, Deltametrina al 2%, Extracto natural de Citronela, Pantenol y avena.				
Citología				
Diagnóstico				
Tratamiento*				

una evaluación del prurito en base a 10 (siendo 10 el prurito continuo y 0 ausencia de rascado). El 2/10 se relaciona a un rascado muy leve o episodios ocasionales, el 4/10 equivale a rascado leve más frecuente (no ocurre mientras duerme, juega, come, se ejercita o este distraído), el 6/10 cuando el rascado es moderado en episodios más regulares, incluso cuando el animal esta dormido, el 8/10 es un rascado severo durante episodios prolongados, incluso cuando el animal duerme, come, juega o esta distraído y el 10/10 se refiere a un rascado extremadamente severo, continuo independiente de lo que acontece o a cualquier momento de la observación [20].

Para evaluar la gravedad de las lesiones cutáneas se ajustó la escala CADLI en todos los pacientes del estudio, independientemente del diagnóstico etiológico de la dermatitis, conocida como índice de lesión por dermatitis, considerando las regiones del cuerpo afectadas con mayor frecuencia (cabeza y pabellón auricular, patas delanteras, patas

traseras, tórax y axilas ventrales, abdomen ventral y región inguinal) y calificando en dos subgrupos el tipo de lesión, es decir: “eritema-excoriación-erosión” denominada CADLI-1, y “alopecia-liquenificación-hiperpigmentación”, denominada CADLI-2, en una escala ordinal de seis puntos (0-5). La puntuación total se obtuvo sumando las diferentes puntuaciones y osciló entre 0 y 50 puntos [21]. El grado de remisión de las lesiones se calificó en porcentajes de 0 a 100% siendo este ultimo la remisión total a los 28 días de observación.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Entre los antecedentes dermatológicos de estos animales estaban principalmente el prurito en diferentes escalas de intensidad variable, oscilando de 1/10 a 10/10 con un promedio de 4/10 acompañado de lesiones agudas ulcerativas y eritematosas auto infringidas por prurito en cuello, abdomen y patas delanteras, Figura 2. También se observaron



Figura 2. Paciente J002, Nombre MAYA, 2 años de edad, hembra, mestiza, con lesiones CADL-1 grado 20, Citología escala 3 y prurito 3/10, diagnosticada con Dermatitis bacteriana cuya resolución fue del del 90% de sus lesiones, tratada exclusivamente con Champú bactericida (Gentamicina, Dexametazona y extracto de avena)

presencia de pequeños aumentos de volumen en varias partes del cuerpo, lomo y flancos correspondientes a pelaje apolillado por pápulas que se formaron en la piel, entre otras.

Como lesiones dermatológicas primarias se observaron pápulas, pústulas, maculas, pústula folicular y macula entre otras. Como lesiones dermatológicas secundarias se diagnosticaron: eritema, alopecia, hipopigmentación, hiperqueratosis, liquenificación, costras, ulceras, escamas, collarete epidérmico, erosión y escoriación. Dichas lesiones se observaron en circunferencia ocular, patas traseras y delanteras, cabeza, boca, orejas, cuello, dorso, pecho, vientre, muslos, ingle, cola y fueron clasificadas según su gravedad por el índice de lesión por dermatitis CADL-I antes descrito (0-50). Un total de 19 de 39 (48,7%) pacientes se ubicaron en la escala CADL-1, con eritema, excoriación y erosión. En la escala CADL-2 con lesiones alopécicas, liquenificación e hiperpigmentación se ubicaron 15 de 39 (38,5%)

pacientes con dermatitis. En solo 2 pacientes se observaron lesiones mixtas, escalas CADL-1/ CADL-2 (5,1%). Durante el ensayo murieron 2 paciente por causas no dermatológicas y se retiró un canino el cual fue adoptado antes de finalizar el tratamiento (Cuadro 2).

Los hallazgos citológicos se clasificaron utilizando una escala validada de 0 a 4 que evalúa semi-quantitativamente la presencia de bacterias, levaduras y células inflamatorias, según lo indicado previamente. La mitad de los pacientes presentaron un grado de citología clasificado entre 3 y 4 puntos. El prurito estuvo presente en todos los pacientes en escala igual o superior a 5/10. Se diagnosticaron 14/39 (35,9%) casos con dermatitis bacteriana (DB), 12/39 (30,8%) pacientes con dermatitis combinada bacteriana y micótica (DNM), 6/39(15,39%) perros con dermatitis micótica (DM), 2/39 (5,12%) casos resultaron ser dermatitis combinadas bacteriana y micótica acompañadas de seborrea de

Cuadro 2. Clasificación de lesiones dermatológicas: CADL-1 con eritema, excoriación y erosión, CADL-2 con lesiones alopecicas, liquenificación e hiperpigmentación o mixtas según edad y raza

NÚMERO	NOMBRE	EDAD	SEXO	RAZA	CADL-1	CADL-2
J001	MATILDA	2A	H	MZ	-	40
J002	MAYA	2A	H	MZ	20	-
J003	SOFIA	3A	H	MZ	30	-
J004	PELUCHE	10A	M	MZ MUCUCHIES	-	30
J005	GLORIA	4A	H	MZ BEAGLE	-	30
J007	LEIDY	4A	H	MZ	-	20
J008	VITTO	10A	M	MZ	-	20
J009	FRANCO	4A	M	M SCHNAUZER	20	-
J010	KIARA	6A	H	MZ	30	--
J011	DOCKY	10A	M	MZ	-	20
J013	MARIA	15A	H	MZ	-	30
J014	TRIGO	10A	M	MZ	-	30
J015	MAGGY	10A	H	MZ	40	30
J016	FELICITY	8A	H	MZ	30	-
J017	VICKY	7A	H	MZ	30	--
J019	HERCULES	8A	M	MZ	30	
J021	REINA	9A	H	MZ	-	30
J022	BETO	3A	M	MZ	-	20
J023	MOLLY C.	1A	H	MZ	-	30
J024	MOLY	-	H	MZ	30	-
J025	PEQUEÑIN	3M ½	M	MZ	-	-
J026	SERAFIN	3M ½	H	MZ FELINO	-	30
E001	SUSY	-	H	PITTB		30
E002	COCO	2 ^a	M	PITTB	20	-
E003	BRUNO		M	MZ	-	20
E004	NIÑO	-	M	MZ	30	-
E005	NEGRITO	9M	M	MZ	20	-
E006	MANCHITA	-	H	MZ	30	-
E007	CATIRE	-	M	MZ	20	--
E008	TIGRE	-	M	MZ	20	
E009	CACHORRO	9M	M	MZ	20	--
E010	COQUIS	1A	M	MZ	20	20
E011	SNOW	-	M	MZ	30	
E012	NARUTO	-	M	MZ	10	10
E013	LUNA	1 ½ A	H	MZ	-	20
E015	ALEGRIA	-	H	MZ	-	20
E016	PUCHY	1 ½	H	P. BELGA	30	-
E017	MOANA	1A	H	MZ	20	-
E018	KEY	10A	H	MZ	20	-

Edad: A= años, M = meses; Sexo: H = hembra, M = Macho; Raza: MZ = Mestizo; CADL1: lesiones con eritema-excoriación-erosión, CADL2: lesiones con alopecia-liquenificación-hiperpigmentación

olor desagradable (DBM/S), 2/39 casos libres de gérmenes se catalogaron como dermatitis alérgicas (DA), y solo hubo un caso de dermatitis parasitaria (DP) causada por piojos y un caso de dermatitis micótica por dermatofito (DMD) en gato (Cuadro 3).

Los diagnósticos por citología con cinta de acetato, arrojaron resultados diversos tales como dermatitis bacterianas individuales con presencia de cocos principalmente (Figura 3) y dermatitis micótica especialmente de *Malassezia* de manera individual (Figura 4). Se observó solamente dermatitis micótica a Dermatofitos en un gato (Figura 5) o dermatitis micótica con sobrecrecimiento bacteriano (Figura 6). Igualmente, algunos casos cursaban con lesiones inflamatorias en ausencia de microorganismos (Figura 7). Finalmente, se observaron y trataron de manera efectiva casos de infecciones mixtas bacterianas y micóticas, en algunas oportunidades con abundante seborrea acompañada de mal olor (Figura 8).

El porcentaje de recuperación de todos los pacientes con dermatitis posterior a la Champuterapia específica medicada como único tratamiento, y monitoreada al día 28 ulterior al inicio del estudio, osciló entre el 70% y el 100%. Una paciente canina hembra mestiza con prurito 5/10 diagnosticada con DM y tratada con terapia combinada (champú antibacteriano alternado con champú anti micótico semana de por medio), resultó con un porcentaje de resolución del 20% y un único caso de un paciente canino macho con citología grado 3, prurito 7/10 con dermatitis micótica, no respondió al tratamiento único con Champuterapia anti micótica (Cuadro 3).

Existen varias razones para usar la terapia tópica única en el tratamiento de la dermatitis. En primer lugar, la terapia tópica trata directamente la piel afectada, lo cual reduce y, potencialmente elimina la necesidad de medicamentos sistémicos. Dependiendo de los ingredientes activos de los productos prescritos, la terapia tópica también puede reducir la colonización de la superficie de bacterias patógenas y levaduras, mejorar la función de barrera epidérmica y aportar agentes antipruriginosos y antiinflamatorios farmacológicos a la piel. Con frecuencia se recomienda bañar con un champú medicado a los perros con dermatitis y, la selección del champú debe basarse en el objetivo terapéutico deseado. Independientemente de los ingredientes activos del champú prescrito, el acto físico de bañar

adecuadamente a un perro con dermatitis puede eliminar los alérgenos ambientales de la piel y el pelaje, proporcionando un alivio leve, controlando el prurito, hidratando la piel y eliminando el exudado, las costras y ciertos mediadores inflamatorios. La eficacia del baño con champús medicados probablemente dependa del manejo, la frecuencia de administración, así como del estadio y la gravedad de la enfermedad cutánea [23,24]. Se recomienda bañar con un champú medicado dos veces por semana para el tratamiento inicial de los brotes agudos de dermatitis. Una vez que la enfermedad cutánea de un perro esté en remisión y bien controlada, ciertos autores recomiendan continuar con el baño una vez por semana con un champú no irritante, hipoalergénico, utilizando agua tibia para el mantenimiento a largo plazo [23,24].

Los casos con dermatitis seborreica mal olientes acompañados de dermatitis bacteriana o micótica se trataron, además, de manera alterna con Champuterapia anti seborreica (Champú Antiseborreico® Acido Salicílico, extractos de té y avena), con excelentes resultados contra ambas afecciones microbianas y alteraciones seborreicas. Para las dermatitis combinadas con infecciones bacterianas principalmente, se utilizaron alternados, semanalmente, Champuterapia anti-bacteriana y anti-alérgica (champú hipoalergénico; extracto de lavanda, avena y Pantenol, champú bactericida; Gentamicina, Dexametazona y extracto de avena). Tres de los casos con citología asociada a dermatitis, sin contaminación microbiana se diagnosticaron como dermatitis alérgicas y respondieron muy bien a la Champutarapia exclusiva antialérgica (champú hipoalergénico con extracto de lavanda, avena y Pantenol).

El tratamiento tópico exclusivo de Champuterapia demostró ser eficaz en una muestra de 42 pacientes caninos y felinos, provistos de alimento natural o concentrado deficiente, en condiciones críticas de alojamiento de los albergues, supervisados por cuidadores voluntarios, al igual que resultó exitoso en pacientes viviendo en sus casas particulares, con alimentación adecuada y saludable, cuyo tratamiento tópico fue aplicado por los tutores bajo supervisión veterinaria semanal. En ambos casos se evidenció alto grado de satisfacción al verse controladas la totalidad de lesiones dermatológicas diagnosticadas y el prurito. Las etiologías de las patologías en la

Cuadro 3. Grados de Citología, Diagnóstico, Prurito, tratamiento y porcentaje de resolución de todos los casos de dermatitis evaluados en perro y gato a los 28 días posteriores a la Champuterapia

Número	Nombre	Edad	Sexo	Raza	Citología	Diagnóstico	Prurito	Tratamiento	%Resolución
J001	MATILDA	2A	H	MZ	4	DBM/S	P 5/10	CHAB/AM/AS	100%
J002	MAYA	2A	H	MZ	3	DB	P 3/10	CHAAB	90%
J003	SOFIA	3A	H	MZ	3	DB	P 1/10	CHAB	80%
J004	PELUCHE	10A	M	MZ MUCUCHIES	3	DB	P 5/10	CHAB	80%
J005	GLORIA	4A	H	MZ BEAGLE	4	DBM	P 3/10	CHAB/AM	100%
J007	LEIDY	4A	H	MZ	2	DBM	P 2/10	CHAB/AM	90%
J008	VITTO	10A	M	MZ	3	DBM	P 5/10	CHAB/AM	80%
J009	FRANCO	4A	M	MSCHNAUZER	3	DM	P 7/10	CHAM	90%
J010	KIARA	6A	H	MZ	3	DB	P 7/10	CHAB	70%
J011	DOCKY	10A	M	MZ	3	DBM/S	P 3/10	CHAB/AS	100%
J013	MARIA	15A	H	MZ	3	DM	P 7/10	CHAM	90%
J014	TRIGO	10A	M	MZ	4	DBM	P 2/10	CHAB/AM	90%
J015	MAGGY	10A	H	MZ	4	DBM	P5/10	CHAB/AM	20%
J016	FELICITY	8A	H	MZ	2	DM	P 6/10	CHAM	90%
J017	VICKY	7A	H	MZ	2	DBM	P 2/10	CHAB	70%
J019	HERCULES	8A	M	MZ	3	DB	P 3/10	CHAB	90%
J021	REINA	9A	H	MZ	3	DM	P 6/10	CHAM	90%
J022	BETO	3A	M	MZ	3	DDNI	P 5/10	CHAB/HA	80%
J023	MOLLY C.	1A	H	MZ	3	DB	P 10/10	CHAB	70%
J024	MOLY	-	H	MZ	2	DB	P 6/10	CHAB	100%
J025	PEQUEÑIN	3M ½	M	MZ	PIOJOS	DP	P 1/10	CHI	100%
J026	SERAFIN	3M ½	H	MZ FELINO	3	DMD	P 2/10	CHAM	100%
E001	SUSY	-	H	PITTB	4	DBM	P 5/10	CHAB/AM	90%
E002	COCO	2 ^a	M	PITTB	4	DBM	P 5/10	CHAB/AM	90%
E003	BRUNO		M	MZ	3	DM	P7/10	CHAM	0%
E004	NIÑO	-	M	MZ	3	DBM	P 7/10	CHAB/AM	100%
E005	NEGRITO	9M	M	MZ	2	DB	P 3/10	CHAB	100%
E006	MANCHITA	-	H	MZ	3	DB	P 2/10	CHAB	95%
E007	CATIRE	-	M	MZ	3	DBM	P 5/10	CHAB/AM	95%
E008	TIGRE	-	M	MZ	2	DB	P 5/10	CHAB	95%
E009	CACHORRO	9M	M	MZ	2	DM	P 3/10	CHAM	90%
E010	COQUIS	1A	M	MZ	2	DBM	P 3/10	CHAB/AM	100%
E011	SNOW	-	M	MZ	2	DB	P 3/10	CHAB	100%
E012	NARUTO	-	M	MZ	3	DBM	P 4/10	CHAB/AM	70%
E013	LUNA	1 ½ A	H	MZ	2	DB	P 2/10	CHAB	100%
E015	ALEGRIA	-	H	MZ	3	DB	P 5/10	CHAB	100%
E016	PUCHY	1 ½	H	PBELGA	2	DB	P 4/10	CHAB	100%
E017	MOANA	1A	H	MZ	ALERGI	DA	P 4/10	CHHA	100%
E018	KEY	10A	H	MZ	ALERGI	DA	P 4/10	CHHA	100%

Edad: A= años, M = meses; Sexo: H = hembra, M = Macho; Raza: MZ = Mestizo;; CITOL = Citología escala 0 – 4; Diagnósticos: DB = Dermatitis bacteriana, DM=Dermatitis micótica , DBM = Dermatitis bacteriana y Micótica, DBM/S = Dermatitis Bacteriana, Micótica y Seborreica, DMD = Dermatitis micótica a Dermatofitio, DDNI = Dermatitis descamativa no Inflamatoria, DA = Dermatitis Alérgica, DP = Dermatitis Parasitaria; Prurito: Escala 1 – 10/10; TTO = Tratamiento Champuterapia : CHAB = Champuterapia anti bacteriana, CHAM = Champuterapia Anti micótica, CHAB/AM = Champuterapia antibacteriana + anti micótica, CHAB/AM/AS = Champuterapia antibacteriana + anti micótica + anti seborreica, CHHA = Champú hipoalergénico, CHI = Champú insecticida; %Resolución de lesiones a los 28 días de tratamiento tópico



Figura 3. Paciente E016 “PUCHY”, pastor Belga, hembra de 1 año ½ de edad, diagnosticada con dermatitis bacteriana, antes y después de ser tratada con Champuterapia, utilizando el champú bactericida® (Gentamicina, Dexametazona y extracto de avena), con evidencias de recuperación en un 100% de sus lesiones

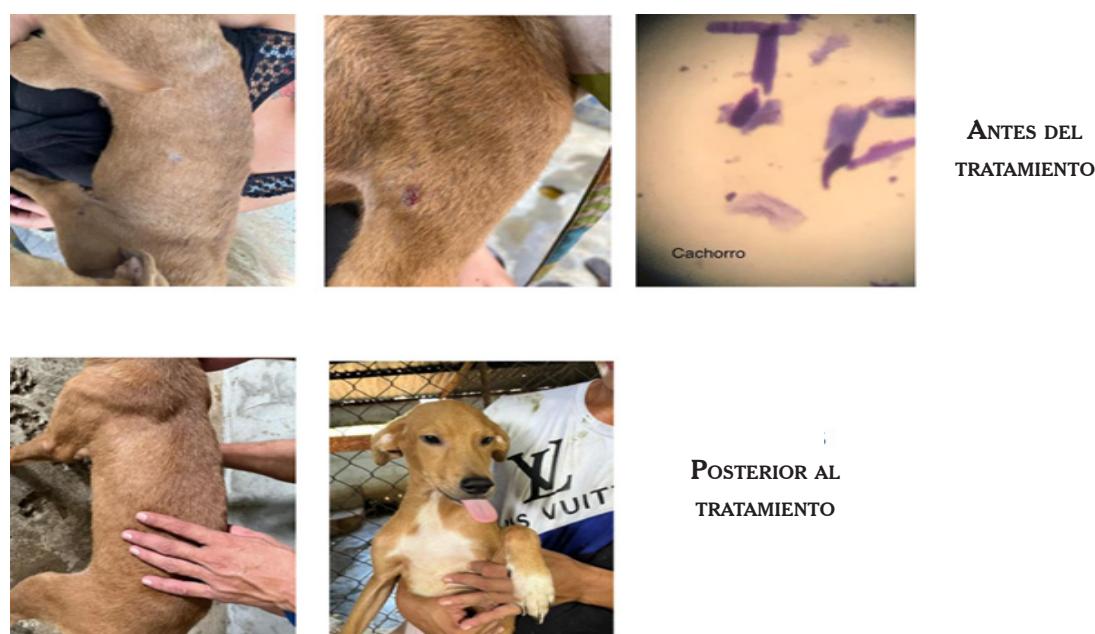


Figura 4. Paciente E009 “CACHORRO” macho, mestizo de 9 meses de edad, diagnosticado con serratitis micótica y su evolución posterior a la champuterapia con champú antimicótico® (Ketoconazol, extractos de trigo y Avena), mostrando un 90% de resolución de las lesiones



Figura 5. Paciente J026 “SERAFINA” gato hembra, mestiza de 3 meses ½, diagnosticada con dermatofitosis, tratada con champuterapia en base al champú antimicótico® (Ketoconazol, extractos de trigo y avena) mostrando una recuperación del 100% de las lesiones

piel pueden ser múltiples y un aporte deficiente de algunos nutrientes puede generar una alteración en la barrera y protección inmunológica que genera la piel, y de forma secundaria afecta del pelaje de la mascota, volviéndola más propensa a infecciones. Esto indica que el aporte nutricional juega un papel importante en la salud preventiva de los animales de compañía. Afortunadamente, las ambigüedades en el aporte alimenticios de las poblaciones de albergues y particulares participantes en este estudio no influyeron en los resultados obtenidos del tratamiento tópico con Champuterapia, utilizado de manera exclusiva como tratamiento de la dermatitis en caninos y felinos [25].

Un método útil, práctico y rápido para diagnosticar la dermatitis microbiana, principalmente la causada por *Malassezia* es la citología por microscopia directa de muestras de tiras de cinta, frotis de impresión, hisopos de algodón o raspados de piel [26,27]. Debido a muchos factores influyentes, no existe un umbral claro para la cantidad de microorganismos que se consideran patológicos en la citología. Algunos investigadores sugieren que más de dos organismos por campo de mayor aumento pueden considerarse anormales [28,29]. Un número

aumentado de *Malassezia* en ausencia de células inflamatorias se define como “sobrecrecimiento de *Malassezia*”, mientras que la presencia de células inflamatorias indica “dermatitis por *Malassezia*”. Los autores sugieren no interpretar solamente el número de organismos detectados solo por citología, sino considerarlo junto con la historia y la presentación clínica. Por ejemplo, dos organismos *Malassezia* por campo de alta densidad encontrados en un paciente con dermatitis crónica y seca con abundantes restos querato-sebáceos y un olor rancio podrían ser más relevantes que un número mayor de organismos *Malassezia* en un área de piel de apariencia relativamente normal. Cualquier presencia de lesiones clínicas o prurito en asociación con un número incluso bajo de *Malassezia* en la citología debe ser una indicación para una terapia antiséptica tópica, permitiendo evaluar, cuánto contribuyen los organismos de levadura a los signos clínicos presentes [7].

Solo el 6 de los 39 pacientes evaluados mostraron exclusivamente dermatitis micótica s cuyas lesiones y el prurito se resolvieron en más de un 90% utilizando exclusivamente champú anti-micótico (Ketoconazol,



Figura 6. Paciente E007 “CATIRE”, macho, mestizo diagnosticado con dermatitis micótica asociada con sobrecrecimiento bacteriano y su evolución posterior a la Champuterapia con champú bactericida (Gentamicina, Dexametazona y extracto de avena) seguido de antimicótico (Ketoconazol, extractos de trigo y avena), mostrando un 95% de resolución de las lesiones



Figura 7. Paciente E018 “KEY” mestizo, macho de 10 años de edad con dermatitis alérgica y su evolución posterior a la Champuterapia con Champú Hipoalergénico (extracto de lavanda, avena y Pantenol), mostrando un 100% de resolución de las lesiones



Figura 8. Paciente J001 “Matilda” hembra mestiza de 2 años se le diagnosticó dermatitis bacteriana, micótica y seborreica. En la citología (impronta con cinta de acetato) se observaron abundantes queratinocitos, presencia de bacterias en forma de cocos, *malassezia*, muestra con muchas costras, células inflamatorias, linfocitos y abundantes cornecitos. Se aplicó Champuterapia sucesiva con Champú Bactericida (Gentamicina, Dexametazona y extracto de avena), seguido de Antimicótico (Ketoconazol, extractos de trigo y avena), alternado con Champú Antiseborreico (Ácido Salicílico, extractos de té y avena), logrando resolver las lesiones en un 100%

extractos de trigo y avena) sin efectos adversos. En un estudio de control aleatorizado europeo que incluyó 67 perros con crecimiento excesivo generalizado o de *Malassezia*, se observó una eficacia alrededor del 50% con un champú que contenía clorhexidina al 3%, aplicado de una a tres veces por semana y evaluado durante hasta 6 semanas, pero con efectos adversos, incluido el eritema y el prurito [30]. Existe evidencia sólida de ensayos controlados aleatorios en perros que sugiere que la aplicación tópica de un champú que contiene 2% de clorhexidina y 2% de miconazol dos veces por semana es eficaz para el tratamiento de la dermatitis por *Malassezia* [31].

Curiosamente, en más del 40% de los animales evaluados se detectó *Malassezia* asociada a cocos bacterianos no identificados, acompañados o no con muchos detritos y seborrea. En estos casos se iniciaron los tratamientos con la Champuterapia medicada anti-bacteriana alternando con champuterapia anti-

micótica y anti-seborreica, logrando resolver más del 70% de las lesiones.

En perros diagnosticados con pioderma, la *Malassezia pachydermatis* y el *Staphylococcus pseudintermedius* suelen encontrarse juntos. Se cree que esto ocurre debido a una relación simbiótica entre estos dos organismos. La mayoría de estos casos se resolvieron con la Champuterapia antibacteriana solamente o seguida con Champuterapia anti-micótica. Los estafilococos producen factores de crecimiento beneficiosos y modifican el entorno para favorecer el crecimiento de las levaduras [21,27,29].

Dependiendo del carácter superficial o profundo de la dermatitis, la gravedad y la distribución de las lesiones cutáneas, el tratamiento tópico solo, pudiera ser insuficiente y requerir una combinación de tratamientos tópico y sistémico para lo cual, es relevante identificar y corregir la causa primaria subyacente [26,32,33].

CONCLUSIONES

Con el tratamiento exclusivo de Champuterapia tópica medicada se lograron resolver en su totalidad, en un plazo de 14 a 28 días, las lesiones dermatológicas tipo CADLI-1 (eritema-excoriación-erosión) y CADLI-2 (alopecia-liquenificación-hiperpigmentación) de grado variable, ubicadas en cabeza, pabellón auricular, patas delanteras y traseras, tórax, axilas ventrales, abdomen ventral, región inguinal y cola, de carácter superficial, en presencia de prurito en grados variables desde 2/10 hasta 10/10. La citología por cinta adhesiva reveló presencia de *Malassezia*, cocos bacterianos, dermatofitos, células inflamatorias diversos y múltiples detritos, orientando el tratamiento tópico individual o combinado con varios tipos de champú medicados o hipoalergénicos. Se continua con la aplicación de baños semanales durante dos semanas consecutivas o durante un período de 4 sem, alternando las fórmulas antibacterianas con las antimicóticas cuando hubo presencia de bacterias y hongos o efectuando terapias triples sumando el anti seborreicos, en caso de pacientes malolientes. La terapia con el champú antialérgico se utilizó sola o combinada según la ausencia o presencia de microorganismos observados en la citología, respectivamente con excelentes resultados.

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Los Autores declaran no tener conflictos de interés.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Veterinaria SAN PEDRO y su línea de Champú Doctora Nena por el aporte de los principios activos usados en la experimentación.
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Olivry T, DeBoer DJ, Favrot C, Jackson HA, Mueller RS, Nuttall T, Prélaud P, for the International Committee on Allergic Diseases of Animals. Treatment of Canine Atopic Dermatitis: 2015 Updated Guidelines from the International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). *BMC Vet. Res.* [Internet]. 2015; 11: p210. <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0514-6>.
- [2] Bizikova P, Pucheau-Haston CM, Eisenschenk MNC, Marsella R, Nuttall T, Santoro D. Review: Role of Genetics and the Environment in the Pathogenesis of Canine Atopic Dermatitis. *Vet. Dermatol.* [Internet]. 2015; 26: 95-e26. <https://doi.org/10.1111/vde.12198>.
- [3] Marsella R, Sousa CA, Gonzales AJ, Fadok VA. Current Understanding of the Pathophysiological Mechanisms of Canine Atopic Dermatitis. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* [Internet]. 2012; 241: 194–207. <https://doi.org/10.2460/javma.241.2.194>.
- [4] Eisenschenk M. Phenotypes of Canine Atopic Dermatitis. *Curr. Derm. Rep.* [Internet]. 2020; 9: 175–180. <https://doi.org/10.1007/s13671-020-00303-4>.
- [5] Hensel P, Saridomichelakis M, Eisenschenk M, Tamamoto-Mochizuki C, Pucheau-Haston C, Santoro D, for the International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). Update on the Role of Genetic Factors, Environmental Factors and Allergens in Canine Atopic Dermatitis. *Vet. Dermatol.* [Internet]. 2024; 35: 15–24. <https://doi.org/10.1111/vde.13210>.
- [6] Santoro D, Saridomichelakis M, Eisenschenk M, Tamamoto-Mochizuki C, Hensel P, Pucheau-Haston C, for the International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). Update on the Skin Barrier, Cutaneous Microbiome and Host Defence Peptides in Canine Atopic Dermatitis. *Vet. Dermatol.* [Internet]. 2024; 35: 5–14. <https://doi.org/10.1111/vde.13215>.
- [7] Bond R, Morris DO, Guillot J, Bensignor EJ, Robson D, Mason KV, Kano R, Hill PB. Biology, Diagnosis and Treatment of *Malassezia* Dermatitis in Dogs and Cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. *Vet. Dermatol.* [Internet]. 2020; 31: 27. <https://doi.org/10.1111/vde.12809>.
- [8] Marsella R. Advances in Our Understanding of Canine Atopic Dermatitis. *Vet. Dermatol.* [Internet]. 2021; 32: 547. <https://doi.org/10.1111/vde.12965>.
- [9] Santoro D. Therapies in Canine Atopic Dermatitis. *Vet. Clin. N. Am.* 2019; 49: 9–26. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2018.08.002>.
- [10] Kondratjeva J, Brun J, Amalric N, Moog F, Combarros D, Pressanti C, Zemirline C, Maubert N, Ollivier E, Gatellet M. Performance and Tolerance of a Protocol for Idiopathic Chronic Greasy Seborrhea in 18 Dogs Using a Shampoo and Mousse Containing Plant Extracts. *Vet. Sci.* [Internet]. 2023; 10: 95. <https://doi.org/10.3390/vetsci10020095>.
- [11] Nuttall T. Topical Therapy in Canine Atopic Dermatitis: New Products. *Companion Anim.* [Internet]. 2020; 25: 76–82. <https://doi.org/10.12968/coan.2020.0018>.
- [12] Barba C, Semenzato A, Baratto G, Coderch Negra ML. Action of Surfactants on the Mammal

- Epidermal Skin Barrier. G. Ital. Dermatol. Venereol. [Internet]. 2019; 154: 405–412. DOI: 10.23736/S0392-0488.18.05874-1.
- [13] Linek M, Favrot C. Impact of Canine Atopic Dermatitis on the Health-Related Quality of Life of Affected Dogs and Quality of Life of Their Owners: Atopic Dermatitis and Quality of Life. Vet. Dermatol. [Internet]. 2010; 21: 456–462. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2010.00899.x>.
- [14] Noli C, Colombo S, Cornegliani L, Ghibaudo G, Persico P, Vercelli A, Galzerano M. Quality of Life of Dogs with Skin Disease and of Their Owners. Part 2: Administration of a Questionnaire in Various Skin Diseases and Correlation to Efficacy of Therapy: Quality of Life Assessment. Vet. Dermatol. [Internet]. 2011; 22: 344–351. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2011.00956.x>.
- [15] Van Amersfort K, Van der Lee A, Hagen-Plantinga E. Evidence-base for the Beneficial Effect of Nutraceuticals in Canine Dermatological Immune-mediated Inflammatory Diseases—A Literature Review. Vet. Dermatol. [Internet]. 2023; 34: 266–283. <https://doi.org/10.1111/vde.13152>.
- [16] Kruger TF, Ackerman S, Simmons K, Swanson R, Brugo S, Acosta A. A quick, reliable staining technique for human sperm morphology. Arch Androl. [Internet]. 1987; 18:275-277. <https://doi.org/10.3109/01485018708988493>.
- [17] Gatellet M, Kesteman R, Baulez B, Pradiès F, Cadot PM, Dropsy H, Fiora P, Mathet JL, Ollivier E, Billy C. Performance of Daily Pads Containing Ophytrium and Chlorhexidine Digluconate 3% in Dogs With Local Cutaneous Bacterial and/or *Malassezia* Overgrowth. Front. Vet. Sci. [Internet]. 2021; 8: 579074. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.579074>.
- [18] Budach SC, Mueller RS. Reproducibility of a Semiquantitative Method to Assess Cutaneous Cytology: Semiquantitative Cytology. Vet. Dermatol. [Internet]. 2012; 23: 426-e80. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2012.01075.x>.
- [19] (Combarros D, Castilla-Castaño E, Lecru LA, Pressanti C, Amalric N, Cadiergues MCA. Prospective, Randomized, Double Blind, Placebo-Controlled Evaluation of the Effects of an n-3 Essential Fatty Acids Supplement (Agepi ® Ω3) on Clinical Signs, and Fatty Acid Concentrations in the Erythrocyte Membrane, Hair Shafts and Skin Surface of Dogs with Poor Quality Coats. Prostaglandins Leukot. Essent. Fat. Acids [Internet]. 2020; 159: 102140. <https://doi.org/10.1016/j.plefa.2020.102140>.
- [20] Young AJ, Torres S M, Koch SN, Eisenschenk MN, Rendahl A K (2019). Canine Pruritus Visual Analog Scale: how does it capture owners' perception of their pet's itching level? Veterinary Dermatology [Internet], 2019; 30(5):377-e111. <https://doi.org/10.1111/vde.12761>.
- [21] Plant J D, Gortel K, Kovalik M, Polissar NL, Neradilek MB (2012). Development and validation of the Canine Atopic Dermatitis Lesion Index, a scale for the rapid scoring of lesion severity in canine atopic dermatitis. Veterinary dermatology, [Internet]. 2012; 23(6): 515-e103. DOI: 10.1111/j.1365-3164.2012.01113.x
- [22] Hobi S, Cafarchia C, Romano V, Barrs VR. *Malassezia*: Zoonotic Implications, Parallels and Differences in Colonization and Disease in Humans and Animals. Journal of Fungi. [Internet]. 2022; 8 (7): 708. <https://doi.org/10.3390/jof8070708>.
- [23] Olivry T, DeBoer DJ, Favrot C, et al. Treatment of canine atopic dermatitis: updated guidelines from the international committee on allergic diseases of animals (ICADA). BMC Vet Res. [Internet]. 2015; 11: 210. DOI 10.1186/s12917-015-0514-6.
- [24] Olivry T, DeBoer DJ, Favrot C. Treatment of canine atopic dermatitis: clinical practice guidelines from the international task force on canine atopic dermatitis. Vet Dermatol. [Internet]. 2010; 21:233-48. DOI: 10.1111/j.1365-3164.2010.00889.x
- [25] Hensel P. Nutrition and skin diseases in veterinary medicine. Clinics in Dermatology (Internet). 2010 Nov;28(6):686-93. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0738081X10000556>.
- [26] Budach SC, Mueller RS. Reproducibility of a Semiquantitative Method to Assess Cutaneous Cytology: Semiquantitative Cytology. Vet. Dermatol. [Internet]. 2012; 23: 426-e80. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2012.01075.x>.
- [27] Bond R, Morris DO, Guillot J, Bensignor EJ, Robson D, Mason KV, Kano R, Hill PB. Biology, diagnosis and treatment of *Malassezia* dermatitis in dogs and cats Clinical Consensus Guidelines of the World Association for Veterinary Dermatology. Veterinary Dermatology. [Internet]. 2020;31: 27–e24. <https://doi.org/10.1111/vde.12809>.
- [28] Bajwa J. *Malassezia* species and its significance in canine skin disease. Canadian Veterinary Journal (CVJ). 2023; 64: 87–90. [Internet]. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9754143/pdf/cvj_01_87.pdf.
- [29] Plant J, Rosenkrantz W, Griffin C. Factors associated with and prevalence of high *Malassezia* pachydermatitis

- numbers on dog skin. Journal of the American Veterinary Medical Association. [Internet]. 1992; 201: 879–882. <https://doi.org/10.2460/javma.1992.201.06.879>.
- [30] Mauldin EA, Scott DW, Miller WH, Smith CA. *Malassezia* dermatitis in the dog: a retrospective histopathological and immunopathological study of 86 cases (1990–95). Veterinary Dermatology. [Internet]. 1997; 8: 191–202. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3164.1997.d01-15.x>.
- [31] Maynard L, R`eme C, Viaud S. Comparison of two shampoos for the treatment of canine *Malassezia* dermatitis: a randomised controlled trial. Journal of Small Animal Practice. [Internet]. 2011; 52: 566–572. <https://doi.org/10.1111/j.1748-5827.2011.01124.x>.
- [32] Negre A, Bensignor E, Guillot J. Evidence-based veterinary dermatology: a systematic review of interventions for *Malassezia* dermatitis in dogs. Veterinary Dermatology. [Internet]. 2009; 20: 1–12. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2008.00721.x>.
- [33] Guillot J, Bond R. *Malassezia* yeasts in veterinary dermatology: an updated overview. Frontiers in Cellular and Infection Microbiology [Internet]. 2020; 10: 79. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2020.00079>.