



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRONÓMICAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINARIA



NOMBRE DEL SEMINARIO DE GRADUACIÓN

CODIGO: AV-2505

Estudio de la eficacia del Fluralaner e Ivermectina en el tratamiento de Demodicosis en caninos en cinco veterinarias del área metropolitana de San Salvador.

TITULO A OBTENER: Licenciatura en Medicina Veterinaria y Zootecnia.

AUTORES:

Nombre	Institución	Correo electrónico	Teléfono	Firma
Ana Gabriela Carranza Carranza	Universidad de El Salvador	cc10095@ues.edu.sv	7501-5951	
Jocelyn Magali Santos Estrada	Universidad de El Salvador	sc11026@ues.edu.sv	6102-0050	
MVZ Gustavo Antonio Figueroa López	Universidad de El Salvador	Gustavo.figueroa@ues.edu.sv	7830-1951	

Visto bueno

Coordinador general de procesos de graduación del departamento.	
MVZ Fernando Javier Flores Alvarenga.	F.
Jefe de departamento	
MVZ María José Vargas Artiga.	F.
Director general de procesos de graduación de la facultad.	
Ing M.Sc Ever Alexis Martínez Aguilar.	F.
Sello:	
Lugar y fecha: Ciudad Universitaria, noviembre de 2025	

Estudio de la eficacia del Fluralaner e Ivermectina, en el tratamiento de Demodicosis en caninos, en cinco veterinarias del área metropolitana de San Salvador.

Ana Gabriela Carranza-Carranza^a, Jocelyn Magali Santos-Estrada^a, Gustavo Antonio Figueroa-López^b.

RESUMEN

La demodicosis es una enfermedad de la piel causada por el ácaro *Demodex canis*, afecta con frecuencia a caninos, especialmente a aquellos con defensas bajas o en etapas tempranas de vida, en esta investigación se evaluó la eficacia de dos tratamientos Fluralaner e Ivermectina. El estudio se llevó a cabo en cinco clínicas veterinarias del área metropolitana de San Salvador, y se trabajó con una muestra de 50 caninos diagnosticados clínicamente mediante raspados cutáneos. A cada grupo se le administró uno de los tratamientos, haciendo evaluaciones clínicas considerando la evolución del prurito, la presencia de lesiones y la recuperación general. Para el análisis de los datos se utilizaron herramientas estadísticas como las pruebas de Wilcoxon y T-Student. El análisis estadístico mediante pruebas de Wilcoxon y T-Student mostró diferencias altamente significativas ($p < 0.0001$) entre ambos tratamientos, confirmando la superioridad del Fluralaner tanto en eficacia como en rapidez de acción. En la evaluación del prurito (escala 0/10), se evidenció una diferencia significativa en las medias entre los grupos tratados con Fluralaner e Ivermectina, con un p-valor = 0.0001 en el día 15 y p-valor = < 0.0001 en el día 45. Con base en los hallazgos, se concluye que el Fluralaner es una opción más eficaz y rápida para tratar la demodicosis en caninos, representando una herramienta valiosa en la práctica veterinaria.

Palabras clave: *Demodex canis*, prurito, lesiones.

ABSTRACT

Demodicosis is a skin disease caused by the *Demodex canis* mite, frequently affecting canines, especially those with low defenses or in early life stages. In this research, the efficacy of two treatments, Fluralaner and Ivermectin, was evaluated. The study was carried out in five veterinary clinics in the metropolitan area of San Salvador, working with a sample of 50 canines clinically diagnosed through skin scrapings. Each group was administered one of the treatments, conducting clinical evaluations considering the evolution of pruritus, the presence of lesions, and general recovery. Statistical tools such as Wilcoxon and T-Student tests were used for data analysis. Statistical analysis using Wilcoxon and T-Student tests showed highly significant differences ($p < 0.0001$) between both treatments, confirming the superiority of Fluralaner in both efficacy and speed of action. In the evaluation of pruritus (0/10 scale), a significant difference in means was evident between the groups treated with Fluralaner and Ivermectin, with a p-value = 0.0001 on day 15 and p-value = < 0.0001 on day 45.

^a Tesista, Departamento de Medicina Veterinaria, Universidad de El Salvador, El Salvador

^b Docente asesor, Departamento de Medicina Veterinaria, Universidad de El Salvador, El Salvador

Based on the findings, it is concluded that Fluralaner is a more effective and faster option for treating demodicosis in canines, representing a valuable tool in veterinary practice.

Keywords: *Demodex canis*, pruritus, lesions.

INTRODUCCIÓN

La demodicosis canina es una enfermedad parasitaria causada por el ácaro *Demodex canis*. Es una enfermedad de la piel que se presenta con frecuencia en las consultas veterinarias, especialmente en caninos jóvenes o con sistemas inmunológicos comprometidos. La demodicosis canina se clasifica en dos formas principales: localizada y generalizada. La forma localizada se caracteriza por lesiones limitadas en la piel del canino, mientras que la forma generalizada involucra áreas extensas del cuerpo del animal (Dwight, 2014; Mueller et al., 2012). Se manifiesta con síntomas como pérdida de pelo, eritema, prurito, infecciones secundarias y malestar general (Harvey et al., 2001). Por tratarse de una enfermedad que puede llegar a ser crónica o recurrente, su tratamiento continúa siendo un desafío importante dentro de la medicina veterinaria.

Durante años, la Ivermectina ha sido una de las opciones más utilizadas para tratar esta afección. Aunque su efectividad está comprobada, su uso puede ser prolongado, requiere controles frecuentes y no es seguro para todas las razas. Por otro lado, el Fluralaner ha tenido buena aceptación en los últimos años por su efectividad con una sola dosis y por presentar menos riesgos en comparación con otros tratamientos. Sin embargo, en la práctica clínica aún existen dudas sobre cuál opción es más efectiva y segura (Beugnet et al., 2016; Fourie et al., 2019).

El propósito de este estudio es brindar información clara y útil que ayude a los médicos veterinarios a tomar decisiones más acertadas sobre qué tratamiento a aplicar. Al mismo tiempo, se busca aportar al conocimiento clínico sobre la enfermedad, contribuyendo a mejorar la calidad del tratamiento que se ofrece en la práctica diaria. El estudio se realizó en cinco clínicas veterinarias del área metropolitana de San Salvador, con una muestra de 50 pacientes diagnosticados a través de raspados cutáneos profundos y análisis de laboratorio con hidróxido de potasio al 10%. A cada paciente se le dio seguimiento clínico durante el tratamiento, evaluando la evolución de los signos visibles y realizando raspados en tiempos determinados.

Esta investigación tiene como objetivo principal comparar la eficacia del Fluralaner y la Ivermectina en caninos diagnosticados con demodicosis

MATERIALES Y METODOS

Descripción Del Estudio.

El estudio se realizó en cinco clínicas veterinarias del área metropolitana de San Salvador, El Salvador. La altitud en esta área varía entre 600 y 1,200 metros sobre el nivel del mar, y el clima es cálido y tropical durante todo el año, con temperaturas entre 20°C y 30°C y una humedad relativa del 60% al 80%. Estas condiciones pueden influir en la prevalencia y severidad de la demodicosis. Para la ejecución de esta investigación, la población en estudio incluyó todos los caninos con problemas de piel con diagnóstico de demodicosis que asisten a las clínicas veterinarias seleccionadas del área metropolitana de San Salvador, de los cuales estos se dividieron en 2 grupos, 25 caninos tratados con Fluralaner con una dosis (Dosis comercial, 1 tableta según peso) y a los otros 25 se les administro Ivermectina a dosis de 0.06 mg./Kg SC. en 6 aplicaciones una cada 8 días, la metodología de campo se realizó en un periodo de 9 meses.

Metodología de campo.

Durante las visitas a las clínicas veterinarias en los días 0-15 y 45 post tratamiento, se llevaron registros detallados de los tratamientos administrados, los resultados de las pruebas diagnósticas y la evolución clínica de los caninos. Factores como la edad, el estado de salud general y la presencia de otras enfermedades fueron consideradas ya que podrían influir en la respuesta al tratamiento. Toma de muestra y diagnóstico de la demodicosis, para la toma de muestra, se identificaron 3 áreas más afectadas de la piel del canino, luego de la sujeción e inmovilización al paciente, se limpia la región afectada con agua destilada para eliminar suciedad y desechos. El raspado se realizó con movimientos firmes a punto sangrante para obtener células y material cutáneo de la epidermis y la dermis superficial, al obtener la muestra del raspado cutáneo.

Metodología de laboratorio.

Dicha muestra en un porta objeto se agregaba solución de KOH al 10% para aclarar las costras y restos de piel, permitiendo la visualización de los ácaros al microscopio, esto con él fin de confirmar o descartar la presencia del ácaro *Demodex canis*, ya que para poder ingresar al estudio era imperativo que los caninos tuvieran resultados positivos al ácaro *Demodex* spp. Al confirmar la presencia del acaro y poder instaurar el tratamiento se realizó al azar, iniciando con la aplicación de Ivermectina, seguidamente del Fluralaner y así completar el total de los pacientes ya tratados.

Metodología estadística.

Las cinco veterinarias en San Salvador fueron visitadas para identificar y reclutar a los caninos diagnosticados con demodicosis, de los que tomará un tamaño de la muestra aleatorio (50 caninos) requerido para esta investigación, argumentada mediante el uso del poder estadístico β , el cual tendrá $\beta = 0.70$ (70%), con tamaño del efecto mediano y un nivel de significancia del 5%. El poder estadístico (β) forma parte de las pruebas de contraste de hipótesis o de significación estadística, y se refiere a la probabilidad de que los resultados observados en una investigación puedan deberse al azar, bajo el supuesto de que la hipótesis nula sea cierta. Es decir, si se asume que no existen diferencias reales entre los grupos comparados, esta probabilidad se traduce en el nivel de significación o valor P. Con base en dicho valor, se decide si se rechaza o no la hipótesis nula (Pértegas et al., 2003).

Para la medición del prurito se utilizó una escala del 0 al 10, donde 0 correspondía a prurito nulo, 1 - 3 leve, 4 - 6 moderado y 7 - 10 severo. Cada paciente fue observado durante un periodo de 10 minutos para determinar con precisión el grado de prurito que presentaba. Este método fue estandarizado y aplicado en las cinco clínicas veterinarias.

Se evaluaron los antiparasitarios Fluralaner e Ivermectina usando las variables clínicas: prurito y número de lesiones. Con el fin de identificar diferencias estadísticas significativas ($p < 0.05$) entre los antiparasitarios se aplicó la prueba no paramétrica de Wilcoxon para la variable prurito con una escala de medición ordinal del 0/10 siendo cero la ausencia de prurito y diez pruritos severos y la prueba de T- Student para número de lesiones (cm).

Los datos obtenidos sobre el tiempo de curación (en días), diámetro de la lesión (cm) fueron analizados mediante estadística descriptiva: se calcularon la media aritmética, la desviación estándar y el coeficiente de variación.

Además, la variable edad, animales sanos fueron analizados con el propósito de visualizar la distribución de cada condición de los animales tratados.

Los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando el programa InfoStat 2020 y con apoyo de la hoja de cálculo de Microsoft Excel.

RESULTADOS Y DISCUSIONES.

Evolución del prurito tras la administración de Fluralaner e Ivermectina (Días 15 y 45).

En la evaluación del prurito (escala 0/10) realizada a los días 15 y 45 posteriores al tratamiento, se evidenció una diferencia significativa en las medias entre los grupos tratados con Fluralaner e Ivermectina, con un p-valor = 0.0001 en el día 15 y p-valor = < 0.0001 en el día 45.

En el día 15, el grupo tratado con Fluralaner presentó una media de prurito de 2.20, mientras que el grupo tratado con Ivermectina tuvo una media de 4.24, lo que indica un descenso en la intensidad de prurito en los animales tratados con Fluralaner a corto plazo.

Para el día 45, esta diferencia se hizo aún más evidente: la media del prurito en el grupo de Fluralaner fue de 0.08, casi nulo, en contraste con una media de 3.04 en el grupo tratado con Ivermectina. Esto refleja una mayor eficacia de Fluralaner en la reducción del prurito en comparación con Ivermectina.

Aunque existen numerosos estudios que evalúan la eficacia de Fluralaner e Ivermectina en el tratamiento de la Demodicosis canina (Beugnet et al., 2016; Fourie et al., 2019; Mueller et al., 2020), la mayoría de ellos se centran en la reducción del recuento de ácaros y la resolución general de signos clínicos como alopecia o descamación. Sin embargo, ninguno de estos estudios reporta el prurito utilizando escalas clínicas específicas o graduadas.

En este contexto, la presente investigación representa el primer estudio que cuantifica el prurito clínico en caninos con demodicosis tratados con Fluralaner e Ivermectina mediante una escala estandarizada de valoración (0 a 10), asociada a niveles cualitativos de prurito (nulo: 0, leve: 1–3, moderado: 4–6, severo: 7–10). Esto permite analizar con mayor precisión la evolución sintomática del tratamiento, más allá de la eliminación del parásito, aportando un enfoque clínico más integral en la evaluación terapéutica.

Estas diferencias en las medias sugieren que el tratamiento con Fluralaner produce una mejor evolución clínica del prurito asociado a demodicosis canina, tanto en el corto como en el mediano plazo.

Evaluación comparativa de número de lesiones a los 45 días tras el tratamiento con Fluralaner e Ivermectina

Este análisis estadístico realizado en este estudio evidenció una diferencia significativa entre los 2 tratamientos evaluados (p-valor <0.0001), lo que nos indica que hay evidencia suficiente para afirmar que la diferencia observada entre los grupos es real. Esto indica que la menor cantidad de lesiones observada fue en el grupo de Fluralaner y que no es al azar, sino una diferencia real atribuible a su efecto terapéutico. Esta alta eficacia coincide con lo reportado por Djuric et al. (2019), quienes demostraron que una única dosis oral de Fluralaner logró reducir la carga de Demodex en un 98.9 % a los 28 días, sin presencia de ácaros en los caninos tratados para el día 56, respaldado por análisis de PCR cuantitativa (p < 0.0001). En contraste, el estudio de Guerra et al. (2010), mostró que la Ivermectina aplicada por vía subcutánea fue clínicamente efectiva, aunque sus resultados se observaron hasta la semana 12 y no se reportaron valores estadísticos específicos. Al comparar el número de lesiones a los 45 días postratamiento, se identificó que el grupo tratado con Fluralaner presentó una media de lesiones de 0.32, en contraste con el grupo tratado con Ivermectina, que mostró una media de 4.38 lesiones. Estos resultados reflejan que el tratamiento con Fluralaner fue considerablemente más eficaz en la reducción de lesiones cutáneas asociadas a demodicosis canina, en comparación con Ivermectina.

Comparación del número de diámetro de la lesión al día 45 en tratamientos con Fluralaner e Ivermectina.

En relación con el diámetro de las lesiones al día 45, se probó que existe una marcada diferencia estadística entre los dos tratamientos evaluados. El grupo tratado con Fluralaner presentó una media de 0.00 cm, sin desviación estándar, lo que indica ausencia total de lesiones visibles en todos los individuos. En cambio, el grupo tratado con Ivermectina mostró una media de 2.03 cm, con una desviación estándar de 1.88 cm y un coeficiente de variación de 92.68 %, reflejando una considerable dispersión en los tamaños de las lesiones.

Estos resultados respaldan la superioridad clínica del Fluralaner en la reducción total de las manifestaciones cutáneas de la demodicosis canina generalizada en un período de 45 días. La eficacia de este producto se ve reflejada no solo en la ausencia de lesiones visibles, sino también en la homogeneidad de la respuesta terapéutica, sin variabilidad entre individuos.

Diversos estudios coinciden con esta observación. Djuric et al. (2019), reportaron que una sola dosis oral de Fluralaner logró la eliminación completa de ácaros al día 56, acompañada de regeneración del pelaje y desaparición de signos clínicos. De manera similar, Petersen et al. (2020) demostraron que Fluralaner, tanto en formulación oral como tópica, logró un 98– 100 % de curación parasitológica y clínica entre los días 56 y 84, con una mejora clínica evidente desde el día 28. Estas investigaciones son consistentes con los hallazgos obtenidos en el presente estudio.

En contraste, aunque Ivermectina ha sido históricamente utilizada en el tratamiento de la demodicosis canina, su respuesta terapéutica resulta más variable y requiere un mayor tiempo para alcanzar resultados óptimos. Mueller et al. (2012) señalan que el tratamiento con Ivermectina debe mantenerse por periodos prolongados, lo cual concuerda con la persistencia de lesiones visibles observadas en esta investigación, incluso a los 45 días.

EDADES:

La mayor cantidad de casos se concentra en caninos adultos (42%) y cachorros (40%), en cambio, una frecuencia más baja se registra en los gerontes (18%). Esta distribución indica que la demodicosis incide principalmente en caninos jóvenes y adultos, posiblemente a causa de elementos inmunológicos, como la inmadurez inmunológica en los cachorros o la inmunosupresión relativa en los animales adultos, especialmente si presentan estrés o condiciones poco favorables. Comparando estos hallazgos con estudios previos, se observa que, en Chiclayo, Perú, Sánchez Tantaleán (2019), reportó una prevalencia significativamente más alta en cachorros (57,69 %) en comparación con adultos (4,35 %) y gerontes (0 %) De manera similar, el estudio de Tumbes encontró una prevalencia del 50 % en caninos menores a un año, mientras que en caninos de 2-6 años la prevalencia fue de aproximadamente 42,9% y en mayores de 7 años también en ese rango o ligeramente menor, lo que coincide con la tendencia de menores casos en caninos de edad avanzada (Saavedra Ramos, 2020). Estas coincidencias apoyan la idea de que la edad es un factor clave de riesgo en demodicosis, siendo los cachorros particularmente vulnerables hasta que su sistema inmunológico madura (Sánchez Tantaleán, 2019; Saavedra Ramos, 2020).

ANIMALES SANOS:

Al aplicar Fluralaner, los resultados mostraron que al día 15 un 40% de los caninos tratados presentaba recuperación con KOH negativo, mientras que al día 45 el 100% alcanzó curación clínica completa. En contraste, con Ivermectina solo un 4% mostró mejoría al día 15, permaneciendo el 96% aún positivos, y al día 45 la recuperación alcanzó únicamente al 29.17% de los pacientes, con un 70.83% aún positivos.

Estos hallazgos evidencian que el Fluralaner presenta una eficacia significativamente mayor en comparación con la Ivermectina, tanto en fases tempranas como en el seguimiento a los 45 días. Al contrastar los resultados con la literatura, se observó que la eficacia temprana de Fluralaner en este estudio (40% al día 15) difiere de lo reportado por Petersen et al. (2020), quienes describieron una mejoría más marcada a partir del día 28, lo que podría explicarse por la condición clínica inicial de los pacientes, su estado inmunológico o factores ambientales propios del área metropolitana de San Salvador.

En el caso de la Ivermectina, la eficacia temprana fue muy limitada, lo cual coincide con lo señalado por Mueller et al. (2012), quienes destacan que este fármaco requiere períodos prolongados de administración para alcanzar una respuesta clínica satisfactoria. Además, debe considerarse que el uso intensivo y descontrolado de la Ivermectina durante décadas como antiparasitario externo por ello ha favorecido el desarrollo de resistencias significativas en diversas especies parasitarias, lo cual podría explicar una menor eficacia observada en este estudio frente a la demodicosis canina.

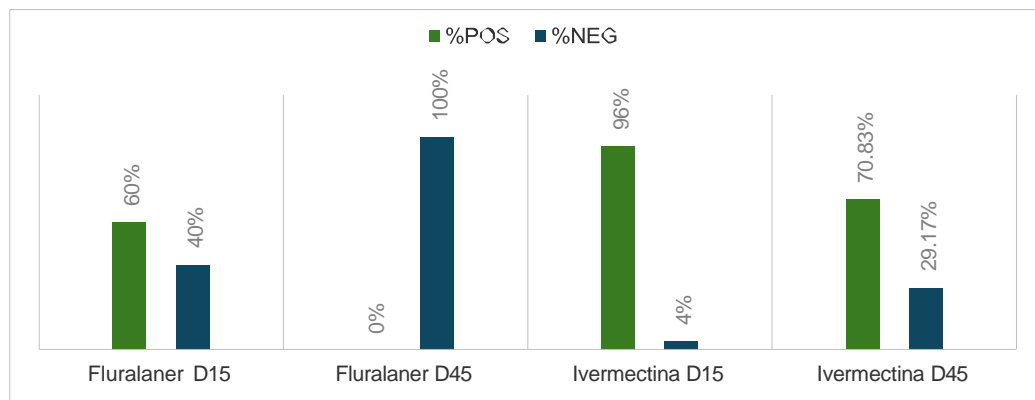


Figura 1: Pacientes sanos a los días 15 Y 45

Nota. Elaboración propia con base en los datos del estudio experimental.

CONCLUSIONES

En este estudio se comprobó que el Fluralaner presentó una eficacia significativamente superior a la Ivermectina desde etapas tempranas, con un 40% de curación clínica al día 15 frente al 4% observado con Ivermectina.

A los 45 días, el 100% de los caninos tratados con Fluralaner alcanzaron recuperación clínica completa, con ausencia de lesiones y prurito casi nulo. En contraste, solo el 29.17% de los pacientes tratados con Ivermectina logró curación, mientras que la mayoría aún presentaban signos clínicos activos, lo que evidencia la necesidad de tratamientos más prolongados con este fármaco

El análisis estadístico mostró diferencias altamente significativas ($p < 0.0001$) entre ambos tratamientos, confirmando la superioridad del Fluralaner tanto en eficacia como en rapidez de acción. Desde la perspectiva clínica y económica, el Fluralaner constituye una opción más conveniente, ya que requiere una sola dosis, menos controles veterinarios y reduce tanto el tiempo de recuperación como los costos para los propietarios.

En conjunto, los hallazgos posicionan al Fluralaner como un tratamiento de primera elección para la demodicosis generalizada en caninos, al ser eficaz, seguro, rápido y con beneficios prácticos para médicos veterinarios y propietarios.

Limitaciones del estudio. El tamaño muestral (50 caninos) y el período de seguimiento (45 días) limitan la extrapolación de los resultados a toda la población. No se evaluaron recaídas a largo plazo y factores como raza, estado inmunológico, condición nutricional o enfermedades concomitantes que pudieron influir en la respuesta terapéutica.

RECOMENDACIONES.

Con base en los resultados obtenidos y la experiencia adquirida durante el desarrollo de esta investigación, se emiten las siguientes recomendaciones:

Se sugiere que futuras investigaciones sobre el tratamiento de la demodicosis en caninos incluyan como indicador de recuperación clínica el crecimiento del pelo, en lugar de únicamente el diámetro de las lesiones. Este enfoque puede ofrecer una perspectiva más objetiva y visual del proceso de regeneración cutánea.

De igual forma, se recomienda profundizar en la evaluación del prurito y la descamación como signos clínicos de evolución. En este estudio, el prurito se cuantificó utilizando una escala clínica, lo cual resultó útil; sin embargo, incorporar registros fotográficos estandarizados o escalas validadas por especialistas podría mejorar la precisión y la objetividad de la evaluación clínica de cada paciente.

En el caso de la descamación, se podría incluir como variable clínica cuantificable en estudios futuros permitiría obtener una visión más integral del proceso inflamatorio y de recuperación.

También se recomienda ampliar el período de seguimiento más allá del día 45, para observar la posible reaparición de signos clínicos o confirmar la permanencia de la curación, lo cual es relevante en enfermedades de tipo crónico como la demodicosis.

Adicionalmente, se sugiere considerar variables como raza, condición corporal y estado inmunológico de los pacientes con exámenes clínicos, ya que estos factores pueden influir en la respuesta individual al tratamiento. Por último, para lograr una mayor validez externa de los hallazgos, sería útil replicar el estudio en otras zonas del país y con una muestra más amplia, lo que permitiría generalizar los resultados a una mayor población canina.

AGRADECIMIENTOS.

Agradecemos a nuestros mentores por compartir su conocimiento, tiempo y sabiduría, contribuyendo significativamente a nuestra formación académica.

A nuestro asesor de tesis, MVZ Gustavo Antonio Figueroa, gracias, por su guía constante, su dedicación y por orientarnos con compromiso.

Agradecemos de manera especial al Licdo. Wilmar Morales Arévalo, por su valiosa orientación y apoyo durante el proceso de análisis estadístico. Su disposición para asesorarnos con paciencia y claridad fue clave para comprender y aplicar correctamente esta parte fundamental de la investigación.

También extendemos nuestro más sincero agradecimiento a Pharmapec internacional, por la donación del Fluralaner utilizado en este estudio por la confianza brindada y por el apoyo recibido durante este proceso. Su respaldo significó un impulso importante para continuar con firmeza en este camino académico.

BIBLIOGRAFIA

Beugnet, F., Halos, L., Larsen, D., & de Vos, C. (2016). Efficacy of oral fluralaner (Bravecto™) for long-term control of canine demodicosis. *Parasite*, 23, 1–6. <https://doi.org/10.1051/parasite/2016066>

Djuric, M., Milcic Matic, N., Davitkov, D. et al (2019). Efficacy of oral Fluralaner for the treatment of canine generalized demodicosis: a molecular-level confirmation. *Parasites Vectors* 12, 270. Recuperado en 16 de julio de 2025, de <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3521-9>

Dwight D. Bowman. (2014). *Georgis' Parasitology For Veterinarians*. family Demodicidae. St. Louis, Missouri. Elsevier Saunders. ISBN: 978-1-4557-4006-2. Pág. 75

Fourie, J. J., Liebenberg, J. E., & Horak, I. G. (2019). Comparison of the efficacy of fluralaner and ivermectin in dogs with generalized demodicosis. *Parasites & Vectors*, 12(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s13071-019-3393-4>

Ellis, P. D. (2010). *The essential guide to effect sizes: Statistical power, meta-analysis, and the interpretation of research results*. Cambridge University Press. Consultado el 30 de mayo de 2024. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511761676>.

Guerra, Yunaisy, Mencho, J.D, Marín, Edelmiro, Olivares, J.L, & Rodríguez Diego, J.G. (2010). EFICACIA TERAPÉUTICA DE LA IVERMECTINA POR VÍA SUBCUTÁNEA FRENTE A LA DEMODICOSIS CANINA GENERALIZADA HÚMEDA. *Revista de Salud Animal*, 32(2), 106-111. Recuperado en 16 de julio de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0253-570X2010000200006&lng=es&tlng=es.

Harvey, R.G.; McKeever, P. J., (2001). *Manual Ilustrado de Enfermedades de la piel en perro y gato*. Serrahima L., (trad.). s.l., Pag. 206-208 <https://repositorio.unprg.edu.pe/>

Mueller, R. S., Bensignor, E., Ferrer, L., Holm, B. R., Lemarie, S. L., Paradis, M., & Shipstone, M. A. (2012). Treatment protocols for demodicosis: An evidence-based review. *Veterinary Dermatology*, 23(4), 241-e50. <https://doi.org/10.1111/j.1365-3164.2012.01062.x>

Pértegas D., S., Pita F., S., (2003). *Cálculo del poder estadístico de un estudio*. Coruña, España. S. e.1p. Consultado el 16 de mayo de 2024. Disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/poder_estadistico/poder_estadistico2.pdf

Petersen, I., Schunack, B., & Taenzler, J. (2020). A European field assessment of the efficacy of Fluralaner (Bravecto®) chewable and spot-on formulations for treatment of canines with generalized demodicosis. *Parasites & Vectors*, 13, 250. <https://doi.org/10.1186/s13071-020-04159-2>

Saavedra Ramos, K. J. (2020). *Prevalencia de demodicosis canina en caninos atendidos en clínicas veterinarias del distrito de Tumbes durante el año 2020* [Tesis de título profesional, Universidad Nacional de Tumbes]. Repositorio Institucional UNTumbes.

Sánchez Tantaleán, D. M. (2019). *Prevalencia de demodicosis canina en caninos atendidos en clínicas veterinarias del distrito de Chiclayo* [Tesis de título profesional, Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo]. Repositorio Institucional UNPR

