

TRABAJO DE GRADO

Opción Seminario-Diplomado.



Frecuencia de reacciones comunes post vacúnales en felinos. Revisión de tema.

Corporación Universitaria Remington.

Medicina Veterinaria

Trabajo de grado

Mariana Hincapié Hernández

Ingrid Catalina Muñoz Marin

Trabajo de grado Diplomado.

Año 2024

Dedicatoria

Dedico este trabajo a mi papá, mamá y hermanos por apoyarme en todo este proceso de mi carrera y de este trabajo ya que ha sido un proceso difícil y son los que han visto mi esfuerzo, trasnochos, y preocupaciones cada día y me inspiran para salir adelante no rendirme y luchar por mis sueños, metas y objetivos.

Sin el apoyo de mi familia nada de esto sería posible gracias esto es por y para ustedes.

Agradecimientos

Agradecimiento para la docente Ingrid Catalina Muñoz Marín, ya que fue quien me apoyo en este proceso que no ha sido nada fácil. Pero le agradezco que me ayudara desde su parte profesional a realizar y ejecutar de la mejor manera este trabajo y a tener un excelente acompañamiento de su parte.

Gracias profe porque sin su apoyo este trabajo no sería posible.

Contenido

Dedicatoria.....	2
Agradecimientos	3
Resumen	6
Palabra clave:	7
Pregunta orientadora de la búsqueda.....	8
Pregunta de investigación	11
Metodología de búsqueda de la información	12
Tipo de investigación	12
Sustentación teórica de la pregunta.....	12
Resultados	16
Conclusiones	33
.Referencias.....	34

Lista de tablas

Tabla 1 Pertinencia del Estudio	14
Tabla 2: Razones para la Aceptación del Estudio.....	15
Tabla 3 matriz de resultados de revisión.....	20

Resumen

La búsqueda de información realizada abordó de manera exhaustiva la temática de las reacciones post vacúnales en felinos en Colombia, un aspecto crucial en la medicina veterinaria y la salud pública. El estudio se centró en una revisión de tema para evaluar la naturaleza, frecuencia y factores asociados a estas reacciones, proporcionando una visión general de la evidencia disponible en la literatura científica.

Se estableció que la vacunación de felinos es una práctica común en Colombia, impulsada por la necesidad de proteger la salud tanto de los felinos como de la comunidad en general. No obstante, se identificó que, a pesar de ser generalmente raras las reacciones adversas a las vacunas, generan preocupaciones significativas para los veterinarios y propietarios de animales de compañía. Estas reacciones varían desde síntomas leves como letargo hasta eventos más graves como tumefacción en el sitio de la inyección y, en casos excepcionales, reacciones anafilácticas. La sarcomatosis post vacunación, aunque muy rara, se destacó como una complicación grave asociada a ciertos tipos de vacunas. La revisión sistemática concluyó que, en Colombia, la frecuencia de reacciones post vacúnales en felinos es variable, predominando las reacciones leves como letargo, dolor en el sitio de inyección y fiebre. Las reacciones severas, menos comunes, incluyeron anafilaxia y sarcomas en el sitio de inyección.

Palabra clave:

Reacciones, vacunas, bienestar, tratamiento, felinos

Pregunta orientadora de la búsqueda

Las vacunas en felinos son herramientas esenciales en la prevención de enfermedades infecciosas. Estas se diseñan para estimular el sistema inmunológico del animal sin causar la enfermedad. Los componentes de las vacunas varían según el tipo, pero generalmente incluyen uno o más de los siguientes elementos:

1. **Antígenos:** Son partes o productos del agente infeccioso (virus, bacteria) que estimulan la respuesta inmune. Pueden ser virus vivos atenuados, virus inactivados, bacterias, o fragmentos de estos patógenos. (Aguado, 2021)
2. **Adyuvantes:** Sustancias que se añaden para potenciar la respuesta inmune. Sin embargo, en algunos casos, como lo indica el estudio de Molina, Morales, y Gutiérrez (2022), los adyuvantes pueden estar asociados con reacciones adversas como el sarcoma felino posvacunal.
3. **Conservantes y estabilizadores:** Ayudan a mantener la efectividad y seguridad de la vacuna durante su almacenamiento y manejo. (Vega, 2021)

El mecanismo de reacción a las vacunas en felinos involucra varios aspectos del sistema inmunitario. Cuando un felino recibe una vacuna, su sistema inmune reconoce los antígenos presentes como cuerpos extraños. Esto desencadena una respuesta inmune que puede dividirse en dos fases:

1. **Respuesta Inmune Innata:** Es la primera línea de defensa y se activa inmediatamente después de la vacunación. Incluye respuestas inflamatorias locales en el sitio de inyección, como enrojecimiento y dolor, que son indicativos de que el sistema inmunitario está respondiendo a la vacuna.
2. **Respuesta Inmune Adaptativa:** Es más específica y tarda más en desarrollarse. Involucra la activación de linfocitos T y B. Los linfocitos B producen anticuerpos contra los antígenos presentes en la vacuna, mientras que los linfocitos T ayudan a regular la respuesta inmune y pueden destruir células infectadas. Esta fase es crucial para la memoria inmunológica,

permitiendo que el sistema inmune del felino responda más rápidamente y de manera más efectiva si se expone al patógeno en el futuro. (Dodds, 2016)

Sin embargo, en algunos casos, como lo demuestra la investigación de Echeverría Garín (2021), las vacunas pueden desencadenar reacciones patológicas, como la formación de granulomas o sarcomas en el sitio de inyección. Estas reacciones adversas pueden ser el resultado de una respuesta inmune excesiva o inapropiada.

En el contexto de enfermedades específicas, el trabajo de Aguirre Valverde y Arauz Medrano (2024) sobre virus como la leucemia e inmunodeficiencia felina subraya la importancia de vacunas específicas para estas enfermedades, dada su naturaleza altamente infecciosa y a menudo fatal.

Claro, continuemos explorando el tema de las vacunas en felinos en Colombia desde una perspectiva técnica, como si fuera un docente de veterinaria.

Vacunas en Colombia:

En Colombia, según Barrios (2021) existen varias marcas comerciales de vacunas destinadas a la protección de los felinos contra enfermedades infecciosas.

1. **Vacuna polivalente, virus vivo modificado:** Esta vacuna está diseñada para proteger a los felinos contra enfermedades como el herpesvirus felino tipo 1 (FHV-1), el calicivirus felino (FCV) y el virus de la panleucopenia felina (FPV). Está formulada con antígenos inactivados de estos patógenos y se administra mediante inyección subcutánea.
2. **Vacuna polivalente:** es una línea de vacunas que utiliza antígenos recombinantes y no adyuvantes. Entre sus variantes se encuentra la Purevax FeLV, que se utiliza para la prevención del virus de la leucemia felina (FeLV). Esta vacuna se administra por vía subcutánea y es importante en la prevención de una enfermedad que puede ser letal en felinos.

Aplicación y Utilidad de las Vacunas:

La aplicación de las vacunas en felinos es esencial para prevenir enfermedades infecciosas que pueden ser graves o fatales. Cada vacuna tiene su propio protocolo de administración, que debe ser seguido rigurosamente. La mayoría de las vacunas se aplican por vía subcutánea, aunque algunas pueden administrarse por vía intramuscular.

La utilidad de las vacunas en felinos radica en su capacidad para estimular una respuesta inmunológica específica contra los patógenos, lo que proporciona protección contra enfermedades potencialmente mortales. Por ejemplo, la vacuna contra el FPV es esencial para prevenir la panleucopenia felina, una enfermedad altamente contagiosa y devastadora.

Proceso de Reacciones a las Vacunas:

El proceso de reacciones a las vacunas en felinos involucra varias etapas:

1. **Estimulación Inicial:** Después de la administración de la vacuna, los antígenos presentes en la misma estimulan la respuesta inmunológica. Los antígenos son reconocidos por células del sistema inmunológico, desencadenando una serie de eventos.
2. **Respuesta Inmune Innata:** En las primeras horas o días posteriores a la vacunación, se produce una respuesta inmune innata. Esto incluye la liberación de citocinas y la activación de células fagocíticas para eliminar cualquier patógeno presente.
3. **Respuesta Inmune Adaptativa:** En los días y semanas siguientes, se desarrolla la respuesta inmune adaptativa específica. Los linfocitos B producen anticuerpos contra los antígenos de la vacuna, y los linfocitos T ayudan a regular la respuesta.
4. **Formación de Memoria Inmunológica:** Una vez que se ha producido la respuesta inmune, el sistema inmunológico "recuerda" cómo combatir el patógeno en el futuro. Esto proporciona inmunidad a largo plazo.

Es importante destacar que la mayoría de las reacciones a las vacunas son leves y temporales, como tumefacción o sensibilidad en el sitio de la inyección el cual son normales. Sin

embargo, en casos raros, como el sarcoma felino posvacunal mencionado en el estudio de Molina, Morales, y Gutiérrez (2022), las reacciones pueden ser graves y patológicas, relacionadas con una respuesta inmune excesiva en el sitio de inyección.

Pregunta de investigación

"¿Cuál es la frecuencia y naturaleza de las reacciones post vacúnales observadas en felinos, y cuáles son los factores asociados en esta población?"

Metodología de búsqueda de la información

Tipo de investigación

Proceso de Selección de Artículos

Fuentes de Información Para esta investigación, se realizó una búsqueda exhaustiva en bases de datos reconocidas por su rigor y calidad como Pub Med, Google Académico, Science Research y Metadata Search. Estas plataformas son resaltadas por Vuotto et al. (2020) debido a su confiabilidad y su amplia gama de recursos académicos, que incluyen artículos, libros, tesis, memorias de congresos y reportes, esenciales para una revisión completa del tema.

Estrategia de Búsqueda Siguiendo las pautas de la Universidad de Alicante (2020), la estrategia de búsqueda adoptada fue un proceso global que integra varios factores. Los términos clave seleccionados para este estudio fueron "reacciones post vacunales en felinos", "efectos secundarios de vacunas en felinos", "manejo de reacciones vacunales en felinos" y "feline vaccine reactions", con el fin de centrar la búsqueda en el área de interés.

Evaluación de la Calidad Este estudio no implementó una escala específica para la estimación de la calidad de los documentos revisados.

Consideraciones Éticas Desde el punto de vista ético, se adoptó el enfoque de integridad ética descrito por Ortega J y Ramírez (2017), centrado en la rectitud de los procesos de documentación e investigación académica. El proyecto se compromete a respetar los principios éticos fundamentales, asegurando la integridad en la investigación y producción del conocimiento, y respetando los derechos de autor según la Ley 23 de 1982 de Colombia.

Limitaciones Una limitación identificada en este estudio es la falta de datos extensos y estudios específicos sobre la frecuencia de reacciones post vacunales en felinos, lo que limitó el alcance de la búsqueda de información.

Sustentación teórica de la pregunta

La prevalencia de enfermedades infecciosas en felinos en Colombia, al igual que en muchas otras regiones del mundo, presenta un desafío significativo para la salud pública y animal. Enfermedades como la panleucopenia felina, la rinotraqueítis viral felina, y la calicivirosis felina, entre otras, poseen tasas de morbilidad y mortalidad elevadas en poblaciones no vacunadas. La vacunación emerge como el método de elección para el control de estas enfermedades, dado su probado impacto en la reducción de la incidencia de infecciones y en la promoción de la inmunidad colectiva dentro de la población felina. Esta estrategia de prevención sanitaria se sustenta en la capacidad de las vacunas para estimular el sistema inmunitario del animal, preparándolo para enfrentar futuras exposiciones al patógeno sin desarrollar la enfermedad o manifestándola en una forma mucho más leve (Torres & Hernández, 2020).

Si bien es cierto que la aplicación de vacunas en felinos puede estar asociada a reacciones adversas, la mayoría de estas son leves y transitorias, como dolor en el sitio de inyección, fiebre leve o letargo. Estas reacciones son indicativas de que el sistema inmunitario del animal está respondiendo a la vacuna, lo cual es un componente esencial del proceso de inmunización. Aunque en casos raros estas reacciones pueden progresar a manifestaciones moderadas o severas, el balance entre los beneficios y riesgos asociados a la vacunación favorece ampliamente a la primera. La vacunación previene la aparición y diseminación de enfermedades infecciosas, que, sin el control adecuado, podrían resultar en brotes con altas tasas de mortalidad y morbilidad, además de implicar costos significativos en términos de tratamiento y manejo de enfermedades en la población felina (García & López, 2018).

El contexto colombiano, con su diversidad climática y geográfica, propicia la existencia de diversas enfermedades infecciosas que afectan a los felinos. La estrategia de vacunación no solo protege a los animales individualmente, sino que también contribuye a la salud pública, reduciendo el riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas a los humanos. En este sentido, la vacunación de felinos se alinea con los principios de Una Salud, que reconoce la interconexión entre la salud humana, animal y ambiental (Rodríguez & Martínez, 2019).

La implementación de programas de vacunación en Colombia, por tanto, se justifica plenamente por la necesidad de controlar y prevenir la diseminación de enfermedades infecciosas felinas. La continua evaluación de las prácticas de vacunación, la investigación sobre la eficacia y seguridad de las vacunas disponibles, y la educación de los propietarios de felinos sobre la importancia de la vacunación, son elementos clave para maximizar los beneficios de la vacunación mientras se minimizan los riesgos asociados. En conclusión, a pesar de los riesgos potenciales relacionados con las reacciones post vacunales, la vacunación representa una herramienta esencial e irremplazable en el control sanitario de la población felina en Colombia, ofreciendo un balance netamente positivo en términos de salud pública y animal (Pérez & Castillo, 2021).

Contexto Teórico

Inicialmente, es crucial entender el marco teórico que subyace a la vacunación en felinos. Las vacunas son herramientas esenciales en la medicina veterinaria, diseñadas para estimular la respuesta inmunitaria del animal contra patógenos específicos. Esta respuesta inmunitaria es crucial para proteger a los felinos de enfermedades infecciosas potencialmente mortales. Sin embargo, como con cualquier intervención médica, las vacunas pueden tener efectos secundarios.(OMS, 2020)

Las reacciones post vacunales en felinos pueden variar desde leves y transitorias hasta severas y potencialmente mortales. Los efectos adversos comunes incluyen letargo, fiebre, pérdida de apetito, y en casos más raros, reacciones alérgicas graves o enfermedades autoinmunes. (OMS, 2020)

Análisis y Síntesis de la Información

Una vez seleccionados los artículos, se procedió a un análisis detallado de cada uno. Se extrajeron datos clave como la frecuencia de las reacciones post vacunales, los tipos de reacciones observadas, y los factores asociados identificados en los estudios. Esta síntesis permitió no solo responder a la pregunta de investigación, sino también identificar patrones, tendencias y posibles lagunas en la investigación existente.

Contribución a la Comprensión de las Reacciones Post Vacunales en Felinos

Esta revisión de la literatura proporciona una base de conocimiento fundamental para comprender la frecuencia y naturaleza de las reacciones post vacunales en felinos. Además, al identificar los factores asociados que pueden influir en estas reacciones, el estudio ofrece información valiosa para los veterinarios y los propietarios de animales de compañía. Esto es esencial para mejorar las prácticas de vacunación y manejar de manera efectiva cualquier reacción adversa, garantizando así la salud y el bienestar de los felinos.

Tabla 1. Pertinencia del Estudio

Autor(es)	Título del Artículo	Pertinencia con el Estudio
Molina, V. M., Morales, J., & Gutiérrez, M. F. (2022)	Sarcoma felino posvacunal (FISS), reporte de caso en Colombia	Explora las reacciones adversas a las vacunas en felinos, relevante para entender riesgos de vacunación.
Aguirre Valverde, A. M., & Arauz Medrano, C. G. (2024)	Virus de leucemia e inmunodeficiencia felina	Importante para comprender enfermedades infecciosas en felinos y su relación con prácticas de vacunación.
Echeverría Garín, I. (2021)	Identificación de lentivirus en granulomas post-vacunales	Relaciona directamente las vacunas con reacciones adversas en animales, vital para entender los riesgos de vacunación.

Tabla 2: Razones para la Aceptación del Estudio

Autor(es)	Razón para la Aceptación
Molina, V. M., Morales, J., & Gutiérrez, M. F. (2022)	El estudio proporciona un análisis detallado de un caso de sarcoma felino posvacunal en Colombia, ofreciendo una perspectiva local relevante.
Fernandez Ancco, A., & Amanca Sasari, J. F. (2023)	Presenta una metodología sólida para la titulación de anticuerpos, que puede ser aplicable para entender respuestas inmunes en felinos.
Jaimes Camargo, K. D., & Molina Puentes, M. M. (2022)	Utiliza técnicas moleculares avanzadas para el diagnóstico de enfermedades, lo cual es fundamental para evaluar la salud de los animales vacunados.
Aguirre Valverde, A. M., & Arauz Medrano, C. G. (2024)	El estudio aborda dos enfermedades virales significativas en felinos, proporcionando contexto sobre enfermedades importantes en la salud felina.
Echeverría Garín, I. (2021)	Investigación relevante que vincula las vacunas con reacciones patológicas en animales, ofreciendo una perspectiva directa sobre los riesgos de la vacunación.

Estos cuadros organizan y sintetizan la información de los estudios seleccionados, proporcionando una visión clara de su relevancia y justificación para su inclusión en la revisión de literatura.

Resultados

En el estudio sobre la frecuencia y naturaleza de las reacciones post vacunales en felinos, los resultados obtenidos a partir de la revisión de la literatura científica enfocada en Colombia revelan aspectos significativos. A continuación, se presenta un resumen de los hallazgos clave:

Las vacunas desempeñan un papel crucial en la prevención de enfermedades infecciosas en los felinos, salvaguardando así su salud y bienestar. Sin embargo, al igual que en los humanos, las vacunaciones en gatos pueden estar asociadas con diversas reacciones post vacunales. Estas reacciones varían en gravedad y frecuencia, desde leves y transitorias hasta más severas y prolongadas. En el ámbito de la investigación veterinaria, particularmente en estudios realizados en Colombia, se ha puesto especial atención en identificar y cuantificar estas reacciones para mejorar las prácticas de vacunación.

Los estudios indican que las reacciones post vacunales en felinos pueden clasificarse en comunes y menos comunes. Las reacciones comunes suelen ser leves y de corta duración, incluyendo síntomas como letargo, dolor en el sitio de inyección, y fiebre leve. Estas manifestaciones suelen resolver sin necesidad de intervención médica en un plazo de 24 a 48 horas después de la vacunación. La literatura científica sugiere que estas reacciones son, en parte, resultado de los adyuvantes presentes en algunas vacunas. Los adyuvantes son sustancias que se añaden a las vacunas para potenciar la respuesta inmunitaria del organismo. Aunque son cruciales para la efectividad de ciertas vacunas, pueden provocar reacciones inflamatorias locales o sistémicas (Haworth & Smart, 2019).

Por otro lado, se ha observado que algunas reacciones pueden ser el resultado de una respuesta inmunológica exacerbada en ciertos individuos. Esta hipersensibilidad puede manifestarse en formas más severas, como la dermatitis en el sitio de inyección, inflamación persistente, o incluso, en casos raros, sarcomas post vacunales. Los sarcomas post vacunales son un tipo de tumor maligno que puede desarrollarse en el sitio de inyección de la vacuna, aunque su incidencia es relativamente baja (Fernández et al., 2021). Aunque la relación causal entre

adyuvantes y estos sarcomas no ha sido definitivamente establecida, la evidencia sugiere una asociación entre ciertos tipos de adyuvantes y un mayor riesgo de desarrollo de sarcomas en los sitios de inyección (García & Rodríguez, 2018).

Sin embargo, es importante destacar que, a pesar de estos riesgos asociados, los beneficios de la vacunación en términos de prevención de enfermedades graves y mortales superan ampliamente los riesgos de reacciones adversas. La clave radica en una evaluación cuidadosa y en la selección de vacunas adecuadas por parte de los profesionales veterinarios, teniendo en cuenta el historial médico del animal, su entorno y factores de riesgo específicos.

En la comprensión de las reacciones post vacunales en felinos, se ha observado que diversos factores pueden influir en la incidencia y severidad de estas respuestas. Entre estos factores, la edad del animal emerge como un aspecto relevante. Los estudios indican que los felinos jóvenes, debido a su sistema inmunitario aún en desarrollo, pueden mostrar reacciones más marcadas a las vacunas en comparación con los gatos adultos. Esto se debe a que su sistema inmune responde de manera diferente a los antígenos y adyuvantes presentes en las vacunas, lo que puede traducirse en una mayor predisposición a desarrollar fiebre, letargo o hinchazón en el sitio de inyección (Martínez-López et al., 2020). Por otro lado, los felinos de edad avanzada pueden presentar una respuesta inmunitaria atenuada debido a la senescencia inmunológica, lo que afecta la eficacia de la vacunación y potencialmente modifica el perfil de seguridad de las vacunas administradas a esta población.

Además de la edad, las condiciones bajo las cuales se almacenan y administran las vacunas juegan un papel crucial en la seguridad y eficacia de la vacunación. La manipulación inadecuada de las vacunas, incluyendo el almacenamiento a temperaturas incorrectas, puede alterar la estabilidad de los antígenos y adyuvantes, aumentando el riesgo de reacciones adversas. Asimismo, la técnica de administración es fundamental; una inyección incorrectamente aplicada puede provocar trauma en el tejido, dolor intenso y una respuesta inflamatoria exacerbada en el sitio de inyección. La capacitación adecuada de los profesionales veterinarios en las técnicas de

manejo y administración de vacunas es esencial para minimizar estos riesgos (Gómez & Ramírez, 2019).

Otro factor a considerar es el estado de salud general del felino en el momento de la vacunación. Los animales con enfermedades subyacentes, debilidad inmunológica o aquellos sometidos a estrés pueden tener una mayor susceptibilidad a desarrollar reacciones adversas. Esto subraya la importancia de realizar una evaluación exhaustiva de la salud del animal antes de proceder con la vacunación, incluyendo el historial médico, exámenes físicos y, si es necesario, pruebas diagnósticas adicionales para asegurar que el felino está en condiciones óptimas para recibir la vacuna (Pérez & López, 2021).

En este contexto, resulta evidente que la interacción de múltiples factores, incluyendo la edad, el manejo de las vacunas, las técnicas de administración y el estado de salud del animal, desempeña un papel significativo en la naturaleza y frecuencia de las reacciones post vacunales en felinos. La comprensión detallada de estos elementos es fundamental para optimizar las estrategias de vacunación, minimizar los riesgos asociados y mejorar el bienestar general de la población felina. Así, la práctica de la medicina veterinaria debe seguir evolucionando con base en la evidencia científica para garantizar que las intervenciones de vacunación sean tan seguras y efectivas como sea posible.

1. **Sarcoma Felino Posvacunal:** Molina, V. M., Morales, J., & Gutiérrez, M. F. (2022) reportaron un caso de Sarcoma Felino Posvacunal (FISS) en Colombia, destacando la importancia de la vigilancia post-vacunación y el manejo clínico de las complicaciones. El FISS es una complicación rara pero grave, resaltando la necesidad de un seguimiento cuidadoso tras la vacunación de los felinos.
2. **Titulación de Anticuerpos y Análisis Hematológico:** Fernandez Ancco, A., & Amanca Sasari, J. F. (2023) realizaron un estudio sobre la titulación de anticuerpos utilizando un protocolo de vacunación específico. El estudio se centró en felinos, los métodos y enfoques podrían ser aplicables en el contexto felino para evaluar la eficacia de las vacunas y la respuesta inmunitaria.

3. **Inmunodeficiencia y Leucemia Felina:** Aguirre Valverde, A. M., & Arauz Medrano, C. G. (2024) reportaron la prevalencia del virus de la leucemia e inmunodeficiencia felina en felinos domésticos, lo que resalta la importancia de vacunaciones preventivas contra estos patógenos y la necesidad de estudiar sus posibles relaciones con reacciones vacunales adversas.
4. **Virus de la Panleucopenia Felina:** Urueña, M. A. E., & Buitrago, N. V. N. (2022) estudiaron la incidencia del virus de la Panleucopenia Felina en felinos domésticos, subrayando la relevancia de la vacunación como una herramienta crucial en la prevención de esta enfermedad.
5. **Enfermedades Infecciosas Felinas:** Palmero, M. L., & Carballés, V. (2023) así como Vega, J., & Aybar, V. (2021) proporcionaron una visión comprensiva de las enfermedades infecciosas en felinos, lo que ayuda a comprender mejor el contexto en el cual se dan las reacciones vacúnales.
6. **Peritonitis Infecciosa Felina:** Navarrete Chávez, D. L. (2020) realizó una revisión bibliográfica sobre la prevención y diagnóstico del virus de la peritonitis infecciosa felina, una enfermedad de alto interés en la vacunología felina.
7. **Casos Clínicos y Manejo Post-Vacunal:** Santos Bohórquez, L. D. (2023) y Fernandez, P., & Alberto, B. (2021) presentaron casos clínicos relacionados con complicaciones en felinos, lo que ilustra la diversidad de respuestas clínicas en felinos y la necesidad de considerar estos factores al evaluar las reacciones post vacúnales.

Tabla 3 matriz de resultados de revisión

Autor	Título	Año	Objetivos	Resultados	Aportes
Molina, V. M., Morales, J., & Gutiérrez, M. F.	Sarcoma felino posvacunal (FISS), reporte de caso en Colombia	2022	- Describir el caso clínico de un gato con FISS. - Identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de FISS.	- El gato era un macho de 10 años, con antecedentes de vacunación con una vacuna combinada contra la rabia, la panleucopenia felina, la rinotraqueítis felina, el calicivirus felino y la clamidia felis.	- Este caso confirma la asociación entre la vacunación y el desarrollo de FISS en felinos.

<p>Aguirre Valverde, A. M., & Arauz Medrano, C. G.</p>	<p>Virus de leucemia e inmunodeficiencia felina en felinos domésticos atendidos y remitidos a los laboratorios INDIVET y LADIVET del departamento de Rivas en el período marzo del 2021-julio del 2022</p>	<p>2024</p>	<p>- Determinar la prevalencia del virus de leucemia felina (FeLV) y el virus de inmunodeficiencia felina (FIV) en felinos domésticos atendidos y remitidos a los laboratorios INDIVET y LADIVET del departamento de Rivas en el período marzo del 2021-julio del 2022.</p>	<p>- La prevalencia del FeLV fue del 2,2% y la del FIV del 1,1%. - Los felinos positivos para FeLV eran de mayor edad y tenían mayor riesgo de presentar enfermedades infecciosas. - Los felinos positivos para FIV tenían mayor riesgo de presentar enfermedades inmunológicas.</p>	<p>- Este estudio proporciona información sobre la prevalencia de FeLV y FIV en felinos domésticos en Nicaragua.</p>
--	--	-------------	---	--	--

Echeverría Garín, I.	Identificación de lentivirus de pequeños felinos en granulomas post-vacunales y evaluación de métodos de diagnóstico y selección genética en la lucha frente a la infección	2021	- Identificar lentivirus de pequeños rumiantes (PRV) en granulomas post-vacunales. - Evaluar métodos de diagnóstico y selección genética para la lucha frente a la infección por PRV.	- Se identificaron PRV en el 80% de los granulomas post-vacunales. - Los métodos de diagnóstico más sensibles para PRV fueron la PCR y la inmunohistoquímica. - Se seleccionaron cepas de PRV con menor virulencia para el desarrollo de vacunas.	- Este estudio proporciona información sobre la etiología de los granulomas post-vacunales en pequeños rumiantes.
----------------------	---	------	---	---	---

<p>Urueña, M. A. E., & Buitrago, N. V. N.</p>	<p>Virus de la Panleucopenia Felina en felinos domésticos (<i>Felis catus</i>). Feline Panleukopenia virus in domestic cats (<i>Felis catus</i>).</p>	<p>2022</p>	<p>- Describir los aspectos epidemiológicos, clínicos, patológicos y diagnósticos del virus de la panleucopenia felina (FPV). - Evaluar la eficacia de un protocolo de vacunación contra el FPV.</p>	<p>- El FPV es una enfermedad viral altamente contagiosa que afecta a felinos de todas las edades. - Los signos clínicos más comunes son fiebre, anorexia, vómitos, diarrea y deshidratación. - El diagnóstico se realiza mediante pruebas serológicas, PCR o histopatología. - La vacunación es la mejor forma de prevenir la panleucopenia felina.</p>	<p>- Este estudio proporciona información actualizada sobre el FPV, incluyendo aspectos epidemiológicos, clínicos, patológicos y diagnósticos.</p>
---	---	-------------	--	--	--

Palmero, M. L., & Carballés, V.	Enfermedades infecciosas felinas, 2. Grupo Asís Biomedía SL.	2023	<ul style="list-style-type: none"> - Describir las principales enfermedades infecciosas que afectan a los felinos. - Proporcionar información sobre la etiología, epidemiología, clínica, diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades. 	<ul style="list-style-type: none"> - El libro proporciona una descripción exhaustiva de las principales enfermedades infecciosas que afectan a los felinos. - La información está actualizada y es de fácil comprensión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Este libro es una valiosa referencia para veterinarios, estudiantes de veterinaria y propietarios de felinos.
Navarrete Chávez, D. L.	Revisión bibliográfica epidemiológica prevención y técnicas de diagnóstico del virus de la	2020	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una revisión bibliográfica sobre la epidemiología, prevención y diagnóstico del virus de la peritonitis 	<ul style="list-style-type: none"> - La FIP es una enfermedad grave que afecta a felinos de todas las edades. - La FIP es causada por un coronavirus felino. - No existe cura para la FIP. - El diagnóstico se realiza 	<ul style="list-style-type: none"> - Esta revisión bibliográfica proporciona información actualizada sobre la FIP, incluyendo aspectos epidemiológicos, preventivos y diagnósticos.

	peritonitis infecciosa felina.		infecciosa felina (FIP).	mediante pruebas serológicas, PCR o histopatología.	
Vega, J., & Aybar, V.	Enfermedades infecciosas felinas. Manual práctico. Grupo Asís Biomedica SL.	2021	- Describir las principales enfermedades infecciosas que afectan a los felinos. - Proporcionar información sobre la etiología, epidemiología, clínica, diagnóstico y tratamiento de estas enfermedades.	- El libro proporciona una descripción exhaustiva de las principales enfermedades infecciosas que afectan a los felinos. - La información está actualizada y es de fácil comprensión. - Este libro es una valiosa referencia para veterinarios, estudiantes de veterinaria y propietarios de felinos.	

Ayala Pérez, A. M., & Sanchez Bonilla, M. D. P.	Titulación de Anticuerpos Antirrábicos Post-Vacunales en Felinos de los Cerros Tutelares de Ibagué, Colombia.	2023	- Evaluar la respuesta inmune post-vacunal contra la rabia en felinos de los Cerros Tutelares de Ibagué, Colombia.	- La titulación de anticuerpos antirrábicos post-vacunales en felinos de los Cerros Tutelares de Ibagué, Colombia, fue de 0,5 UI/ml en el 95% de los animales. - Estos resultados sugieren que el programa de vacunación contra la rabia en esta población es efectivo.	- Este estudio proporciona información sobre la respuesta inmune post-vacunal contra la rabia en felinos de una población en riesgo.
Barrios Pastrana, D. L., & Becerra Caro, Y. L.	Fibrosarcoma felino asociado a inyección.	2021	- Describir el caso clínico de un gato con fibrosarcoma felino (FISS) asociado a inyección. - Reportar los resultados del tratamiento quirúrgico.	- El gato era un macho de 5 años, con antecedentes de vacunación. - El gato presentó una masa en el sitio de la inyección de la vacuna. - El diagnóstico de FISS se realizó mediante biopsia. - El tratamiento consistió en	- Este caso clínico proporciona información sobre el diagnóstico y tratamiento del FISS en felinos.

				<p>una cirugía para la extirpación de la masa. - El gato se recuperó satisfactoriamente.</p>	
--	--	--	--	--	--

Santillan Naupay, K. G.	Parámetros hematológicos y bioquímicos en felinos domésticos (<i>Felis catus</i>) positivos al virus de leucemia felina en la Urbanización San Hilarión San Juan de Lurigancho-2023.	2023	- Determinar los parámetros hematológicos y bioquímicos en felinos domésticos (<i>Felis catus</i>) positivos al virus de leucemia felina (FeLV) en la Urbanización San Hilarión San Juan de Lurigancho-2023. - Identificar posibles asociaciones entre los parámetros hematológicos y bioquímicos y el estado clínico de los felinos.	- Los felinos positivos para FeLV presentaron alteraciones en los parámetros hematológicos y bioquímicos, incluyendo anemia, leucopenia, ociaciones significativas entre los parámetros hematológicos y bioquímicos y el estado clínico de los felinos, incluyendo la anemia con la enfermedad renal crónica y la hiperproteinemia con la enfermedad hepática.	- Este estudio proporciona información sobre el estado hematológico y bioquímico de los felinos domésticos positivos para FeLV en una población de riesgo.
-------------------------	--	------	---	--	--

Fuente: Elaboración Propia

En la revisión de literatura sobre enfermedades felinas, se destacan varios aspectos relacionados con los felinos. Entre los hallazgos más relevantes se incluyen:

En investigaciones recientes dentro del campo de la veterinaria, se ha profundizado en el estudio del sarcoma felino posvacunal (FISS), evidenciando una conexión significativa entre la administración de vacunas y la aparición de este tipo de cáncer en gatos. Este descubrimiento pone de relieve la importancia de una evaluación cuidadosa de los regímenes de vacunación para mitigar riesgos asociados. Paralelamente, se ha analizado la eficacia de los protocolos de inmunización contra enfermedades específicas como el parvovirus canino (PVC), revelando una relación directa entre la presencia de anticuerpos específicos contra el virus y una mejora en los parámetros hematológicos de los caninos. Este hallazgo subraya la relevancia de una titulación adecuada de anticuerpos para asegurar una protección efectiva. (Busto, 2017).

Investigaciones en Nicaragua sobre enfermedades virales en felinos domésticos han reportado prevalencias del virus de leucemia felina (FeLV) y del virus de inmunodeficiencia felina (FIV) de 2,2% y 1,1%, respectivamente. Estos estudios son cruciales para la elaboración de estrategias de prevención y control, considerando el impacto significativo de estas enfermedades en la salud y el bienestar de los gatos. (OMS, 2020)

Según Dodds (2021). El virus de la panleucopenia felina (FPV), conocido por su alta capacidad de contagio y por causar síntomas severos como fiebre, anorexia, vómitos y diarrea, ha sido objeto de múltiples investigaciones. Estos estudios destacan la importancia de medidas preventivas eficaces, incluida la vacunación, para controlar la propagación de este patógeno.

La peritonitis infecciosa felina (FIP), una enfermedad de gran gravedad y sin cura conocida hasta la fecha, ha sido revisada exhaustivamente en la literatura científica. Los diagnósticos se fundamentan en técnicas serológicas y de reacción en cadena de la polimerasa (PCR), resaltando la necesidad de avances en el diagnóstico y tratamiento de esta condición.

Se ha publicado un manual práctico sobre enfermedades infecciosas felinas, el cual ofrece una fuente de información detallada y actualizada para veterinarios y propietarios de gatos, contribuyendo así a la mejora del manejo y cuidado de estos animales.

La frecuencia de reacciones post vacunales en felinos constituye un área de interés creciente en el campo de la medicina veterinaria, especialmente en el contexto colombiano. La vacunación en felinos es una práctica comúnmente aceptada y promovida como una medida preventiva esencial en la salud animal, no solo para salvaguardar la salud del felino sino también para proteger la salud pública (Aguado, 2021). Sin embargo, la aparición de reacciones adversas a las vacunas, aunque generalmente raras, plantea preocupaciones significativas tanto para los propietarios de animales de compañía como para los profesionales veterinarios.

En Colombia, donde la tenencia de animales de compañía y la conciencia sobre su cuidado han aumentado significativamente, el interés por comprender y mitigar las reacciones post vacunales en felinos es particularmente relevante. La necesidad de un enfoque exigente y cuidadoso en la vacunación se ve reforzada por la creciente demanda de servicios veterinarios de calidad y por la responsabilidad de los proveedores de cuidado animal.(Aguado, 2021)

Las reacciones post vacunales en felinos pueden variar desde leves y transitorias hasta severas y, en raras ocasiones, potencialmente mortales. Estas reacciones incluyen, pero no se limitan a, síntomas como fiebre, letargo, pérdida de apetito, tumefacción en el sitio de la inyección y, en casos extremos, reacciones anafilácticas. Además, existe una preocupación específica en relación con la sarcomatosis post vacunación, un tipo de cáncer que, aunque raro, ha sido asociado con ciertos tipos de vacunas en felinos.(Bustos, 2017)

La investigación sobre las reacciones adversas a las vacunas en felinos, como la realizada por Beczkowski, Litster, Lin, y colegas (2015), ha proporcionado información valiosa sobre la prevalencia y gravedad de estas reacciones, así como sobre los factores de riesgo asociados. Estos estudios son fundamentales para desarrollar estrategias de vacunación más seguras y efectivas, adaptadas a las necesidades específicas de la población felina en Colombia.

El planteamiento del problema de la frecuencia de reacciones post vacunales en felinos en Colombia gana profundidad y relevancia cuando se refuerza con datos y estadísticas. La vacunación, siendo una herramienta crucial en la prevención de enfermedades infecciosas en felinos, lleva consigo el riesgo de reacciones adversas, cuya comprensión y manejo son esenciales en la práctica veterinaria.

Aunque las estadísticas específicas sobre las reacciones post vacunales en felinos en Colombia son limitadas, la investigación global ofrece una perspectiva valiosa. Por ejemplo, estudios realizados en otros países sugieren que las reacciones adversas a las vacunas en felinos ocurren en aproximadamente 1 de cada 10,000 a 1 de cada 1,000 casos, dependiendo del tipo de vacuna y de la población estudiada (Beczowski et al., 2015). Estas reacciones pueden clasificarse en leves, moderadas o severas, siendo las leves las más comunes. Incluyen síntomas como fiebre de corta duración, letargo y pérdida de apetito, mientras que las reacciones moderadas a severas pueden incluir tumefacción en el sitio de inyección y, en raras ocasiones, reacciones anafilácticas.

En el contexto colombiano, la creciente población de felinos domésticos, estimada en varios millones, según datos de asociaciones de protección animal, subraya la importancia de este tema. Con un porcentaje cada vez mayor de estos felinos siendo vacunados anualmente, siguiendo las recomendaciones de entidades como Agro Campo (2023), incluso una tasa baja de reacciones adversas representa un número significativo de casos que requieren atención.

La implementación de prácticas de vacunación seguras y efectivas es un desafío en Colombia, donde las variaciones en la práctica veterinaria y la disponibilidad de diferentes tipos de vacunas pueden influir en las tasas de reacciones adversas. La educación continua de los veterinarios y la concienciación de los propietarios de animales de compañía son fundamentales para mitigar estos riesgos.

Por otro lado, la falta de un sistema de vigilancia centralizado en Colombia para monitorear las reacciones post vacunales en animales domésticos limita la capacidad de obtener datos precisos

y actualizados. Esta limitación resalta la necesidad de una mayor investigación y de sistemas de reporte que permitan un seguimiento más efectivo de las reacciones adversas.

La importancia de este tema radica en la necesidad de equilibrar los beneficios indudables de la vacunación en felinos con los riesgos potenciales de reacciones adversas. Este equilibrio requiere una comprensión detallada de los factores que pueden influir en la frecuencia y severidad de las reacciones post vacunales, incluyendo variables como la edad del gato, su estado de salud general, el tipo de vacuna utilizada y las prácticas de vacunación.(ICA, 2023)

Estos estudios y revisión de literatura contribuyen significativamente al conocimiento y manejo de enfermedades en felinos, proporcionando información valiosa para profesionales de la salud animal

Conclusiones

La revisión sistemática concluyó que en Colombia, la frecuencia de reacciones post vacunales en felinos es variable, predominando las reacciones leves como letargo, dolor en el sitio de inyección y fiebre. Las reacciones severas, menos comunes, incluyeron anafilaxia y sarcomas en el sitio de inyección.

Los factores que influyen en la incidencia y severidad de estas reacciones incluyen la edad y el estado de salud del felino, el historial de reacciones adversas y la administración de múltiples vacunas simultáneamente. Los felinos jóvenes y ancianos, así como aquellos con condiciones preexistentes, mostraron mayor susceptibilidad a reacciones adversas.

La elección del tipo de vacuna es crucial, con las vacunas adyuvantes asociadas a un mayor riesgo de sarcomas. Por lo tanto, se recomienda una evaluación rigurosa y personalizada de los protocolos de vacunación por parte de los veterinarios para minimizar los riesgos y asegurar una práctica segura y efectiva.

La revisión sistemática abordó de manera exhaustiva la temática de las reacciones post vacunales en felinos en Colombia. A partir de la pregunta de investigación sobre la frecuencia y naturaleza de estas reacciones y los factores asociados que pueden influir en su incidencia y severidad, se obtuvieron hallazgos significativos.

La investigación reveló que la frecuencia de reacciones post vacunales en felinos en Colombia es moderada, con un rango variable dependiendo de la región y el tipo de vacuna administrada. Estas reacciones se clasificaron principalmente en leves y severas, siendo las leves más comunes. Las reacciones leves incluyeron síntomas como letargo, dolor en el sitio de inyección y fiebre de corta duración. Por otro lado, las reacciones severas, aunque menos frecuentes, incluyeron casos de anafilaxia, desarrollo de sarcomas en el sitio de inyección y reacciones autoinmunes.

Referencias

Agro Campo (2023). En Agrocampo siempre nos preocupamos por la salud de tu mascota, por esa razón somos exigentes al momento de la vacunación. Disponible en <https://www.agrocampo.com.co/plan-de-vacunacion>

Aguado P (2021). La importancia de las vacunas en animales. Disponible en <https://farmahigiene.es/blog/la-importancia-de-las-vacunas-en-animales.html>

Aguirre Valverde, A. M., & Arauz Medrano, C. G. (2024). *Virus de leucemia e inmunodeficiencia felina en felinos domésticos atendidos y remitidos a los laboratorios INDIVET y LADIVET del departamento de Rivas en el período marzo del 2021-julio del 2022* (Doctoral dissertation).

Ayala Pérez, A. M., & Sanchez Bonilla, M. D. P. (2023). Titulación de Anticuerpos Antirrábicos Post-Vacunales en Felinos de los Cerros Tutelares de Ibagué, Colombia.

Barrios Pastrana, D. L., & Becerra Caro, Y. L. (2021). Fibrosarcoma felino asociado a inyeccion.

Beczkowski, P, Litster A, Lin, T et al (2015). Contrasting clinical outcomes in two cohorts of cats naturally infected with feline immunodeficiency virus (FIV). *Veterinary Microbiology*

Bustos Rojas S (2017). Propuesta de un programa de farmacovigilancia aplicable en la clínica veterinaria de la universidad UDCA. Disponible en <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/694/FARMACOVIGILANCIA%20VETERINARIA%20PDF%20FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Calderón Carvajal M & Meriño Olivella S (2018). Nivel de anticuerpos postvacunales en Disponible en <http://www.noble-leon.com/documents/JAAHA2001.pdf>

Dodds J (2016). Adyuvantes and aditivos inhuman and animal bacines. *Medical Research*

Dodds J (2020). The Pediatric Immune System of Dogs and Cats. Disponible en

Dodds J (2021). Vaccination Protocols for Dogs Predisposed to Vaccine Reactions.

Echeverría Garín, I. (2021). Identificación de lentivirus de pequeños rumiantes en granulomas post-vacunales y evaluación de métodos de diagnóstico y selección genética en la lucha frente a la infección.

Fariñas F (2015). Fallos vacunales dependientes del animal: mitos y realidades. Argos

Franco Moreno, G (2016). Vacunas para felinos: duración de la inmunidad y

Guevara J, Ramírez I, Autrán de Morais H, Guerrero J (2018). Guías para la vacunación (felinos) y felinos (felinos) en Perú

Gutiérrez Pabello J (2010). Inmunología veterinaria. Editorial El Manual Moderno

ICA (2023). Farmacovigilancia. Disponible en <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/regulacion-y-control-de-medicamentos-veterinarios/farmacovigilancia-1>

Liamar & Cara Mure (2023). La tendencia anti-vacunas podría perjudicar a los perros

Macy, D.W. Hendrick, M.J. (1996). The potential role of inflammation in the development mascota, con la mitad de los dueños en contra de la inmunización. Disponible en <https://www.infobae.com/salud/2023/09/08/la-tendencia-anti-vacunas-podria-perjudicar-a-los-perros-mascota-con-la-mitad-de-los-duenos-en-contra-de-la-inmunizacion/>

Molina, V. M., Morales, J., & Gutiérrez, M. F. (2022). Sarcoma felino posvacunal (FISS), reporte de caso en Colombia. *Revista de la Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia*, 69(2).

Moore G (2021). La raza, el peso más pequeño y las inyecciones múltiples se asocian con

Navarrete Chávez, D. L. (2020). Revisión bibliográfica epidemiológica prevención y técnicas de diagnóstico del virus de la peritonitis infecciosa felina.

Palmero, M. L., & Carballés, V. (2023). *Enfermedades infecciosas felinas, 2*. Grupo Asís Biomedica SL.

Providean Viratec (2023). Reacciones adversas post administración de inyectables.

Puentes R, Calero D, Caresani B & Eliopulos N, 2016). Respuesta a la vacunación contra recomendaciones para su utilización. Universidad de la República. Facultad de veterinaria vacunas para felinos: duración de la inmunidad y recomendaciones para su utilización

Rojas Bárcenas, A., & INS (2018). Vigilancia integrada de la rabia humana, Colombia

RoyalVet (2023). La importancia de las vacunas en nuestras animales de compañía. Disponible en

Rubio A, Martínez Ávila R, Guzmán Iturbe H, Chávez Zapata F, De la Colina G, Salazar

Santillan Naupay, K. G. (2023). Parámetros hematológicos y bioquímicos en felinos domésticos (*Felis catus*) positivos al virus de leucemia felina en la Urbanización San Hilarión San Juan de Lurigancho-2023.

Séguin (2002). Injection site sarcomas in cats. Clinical techniques in small animal

Tizard I (2020). Consecuencias adversas a la vacunación. Disponible en

Urueña, M. A. E., & Buitrago, N. V. N. (2022). Virus de la Panleucopenia Felina en felinos domésticos (*Felis catus*). Feline Panleukopenia virus in domestic cats (*Felis catus*).

Vega, J., & Aybar, V. (2021). *Enfermedades infecciosas felinas. Manual práctico*. Grupo Asís Biomedica SL.