

**TRABAJO DE GRADO**  
**Opción Seminario-Diplomado.**

**Estrategias de diagnóstico y tratamiento frente al Calicivirus Felino: una revisión de la  
literatura científica**

Corporación Universitaria Remington.  
Facultad de medicina veterinaria.  
Medicina veterinaria.

David Esteban Rios Rios  
Julián Esteban Cano Espinosa  
Ingrid Catalina Muñoz Marin  
Seminario-Diplomado.

2025

## Tabla de Contenidos

Resumen.....	4
Palabras claves.....	5
Pregunta orientada a la búsqueda.....	6
Metodología de la búsqueda de la información.....	7
Sustentación teórica de la pregunta.....	9
Conclusiones.....	22
Referencias .....	23

### **Agradecimientos**

Nos gustaría expresar un sincero agradecimiento a nuestros padres por haber estado siempre a nuestro lado animándonos y a no dejarnos desfallecer en este largo camino de aprendizaje y sacrificios ya que sin ellos no hubiera sido posible también llegar tan lejos como lo hemos logrado, a nuestros amigos y futuros colegas agradecerles por esa voz de aliento que nace desde sus corazones y que nos alentaron cuando nuestras fuerzas sucumbían. A nuestra tutora de grado la Dra. Ingrid Catalina Muñoz Marin, por su invaluable guía, paciencia y dedicación durante la redacción de este documento, tanto su experiencia, dedicación y paciencia en la construcción de este trabajo fueron fundamentales para poder lograr la meta por la que tanto hemos luchado. Gracias por exigirnos a hacer las cosas de la mejor manera y a orientarnos siempre en la búsqueda y logros de nuestros objetivos por el camino de la excelencia.

## **1. Resumen**

El calicivirus felino FCV es una enfermedad viral de que ataca a la población felina, especialmente en entornos con hacinamiento o bajo manejo sanitario, se manifiesta con ulceraciones orales, estornudos, fiebre, rinoconjuntivitis y, en cepas virulentas, puede generar una enfermedad sistémica grave. FCV es un agente viral que conforma el complejo viral respiratorio felino del que se quiere hacer un abordaje para su identificación y tratamiento adecuado, basado en la evidencia científica actual. El diagnóstico de la enfermedad se basa en la historia clínica, signos clínicos y pruebas complementarias. Respecto al tratamiento, ninguno de los virus que conforman el complejo respiratorio viral felino cuenta con terapias antivirales específicas aprobadas de uso rutinario, por lo que el enfoque es principalmente sintomático y de soporte. Teniendo en cuenta de que carece de antivirales específicos de uso aprobado, su abordaje terapéutico se basa en la sintomatología. Finalmente, la vacunación sistemática sigue siendo la herramienta preventiva más eficaz descrita en la literatura científica para reducir mortalidad y morbilidad.

## **Palabras clave**

Enfermedad respiratoria felina, Complejo respiratorio, Diagnóstico veterinario, Tratamiento clínico, Enfermedades infecciosas felinas.

## 2. Pregunta orientadora de la búsqueda

¿Cuáles son las estrategias terapéuticas más eficaces para el manejo clínico del Calicivirus Felino FCV?

El diagnóstico y tratamiento del calicivirus felino FCV presentan limitaciones prácticas en la clínica diaria, la baja sensibilidad de algunas pruebas rápidas, la variabilidad genética del FCV y la falta de antivirales específicos dificultan la confirmación y el manejo oportuno. Esto puede retrasar las intervenciones y aumentar la mortalidad, especialmente en gatos jóvenes o inmunosuprimidos. La ausencia de protocolos comparativos actualizados dificulta que los veterinarios tomen decisiones basadas en evidencia. Por ello, es necesario revisar críticamente los métodos diagnósticos y terapéuticos descritos para esta enfermedad (Conley, 2021; Barrs, 2019).

La relevancia de este trabajo radica en que permite comparar el impacto clínico real de la enfermedad, más allá de su frecuencia o presentación superficial (Bárbara Di Martino, 2020). Mientras que el FCV se asocia generalmente a enfermedades respiratorias y lesiones orales autolimitantes, que en algún momento desencadenan comportamientos atípicos en el paciente que desatan otras complicaciones sistémicas las cuales generan confusión en los clínicos tratantes que desatan un desorden a la hora de instaurar un tratamiento adecuado. Esta visión es crítica para la toma de decisiones en escenarios clínicos, así como para priorizar acciones de prevención, diagnóstico precoz y tratamiento adecuado (Alice Berger, 2020).

Además, el presente trabajo brinda una revisión crítica de la literatura científica, evaluando cuáles son los métodos diagnósticos más efectivos (PCR, ELISA, etc.) y qué opciones terapéuticas han mostrado mejor resultado según estudios clínicos y evidencia reciente. Esto contribuye al

desarrollo de un criterio clínico más sólido y actualizado en la práctica veterinaria (Biotechnol, 2018; Conley, 2021; DeTar, 2025).

### **3. Objetivo General:**

Analizar las estrategias terapéuticas convencionales y alternativas utilizadas en el tratamiento del Calicivirus Felino FCV, evaluando su eficacia clínica y su contribución al manejo integral de la enfermedad.

#### **3.1. Objetivos específicos:**

- Identificar los principales métodos terapéuticos utilizados para el manejo clínico del calicivirus felino.
- Comparar las estrategias terapéuticas descritas para la enfermedad, incluyendo el tratamiento sintomático y el uso de inmunomoduladores o antivirales.
- Revisar la eficacia y limitaciones reportadas de los métodos terapéuticos según estudios recientes.

#### 4. Metodología de búsqueda de la información

Para el desarrollo de este trabajo se utilizó la estrategia PICO: Adicionalmente se realizó una revisión de literatura científica enfocada en responder la pregunta orientadora: ¿Cuáles son las estrategias terapéuticas más eficaces para el manejo clínico del Calicivirus Felino FCV?

Se consultaron bases de datos académicas reconocidas a nivel internacional, principalmente PubMed, ScienceDirect, Wiley Online Library y eJournals.

P: Población (gatos domésticos)

I: Intervención (Calicivirus)

C: Comparación (pruebas diagnósticas, Abordajes terapéuticos)

O: Resultados: (Actualización del abordaje clínico y terapéutico)

Las palabras clave fueron seleccionadas con base en estrategias de búsquedas estructuradas y el uso de tesauros controlados, como MeSH (Medical Subject Headings), con el fin de garantizar la recuperación de literatura científica pertinente y actualizada. Entre ellas se incluyen: *Feline Calicivirus*, *Diagnosis of feline viral diseases*, *Treatment of feline calicivirus*, *Antivirals in veterinary medicine*, *Feline infectious diseases*, *Comparative virology in cats*, *feline viral treatment*, *feline anti-inflammatory drugs*.

- Se utilizaron combinaciones booleanas como AND y OR para optimizar los resultados. Por ejemplo: ("Feline calicivirus" AND "Diagnosis"), ("Feline Calicivirus" AND "Treatment"), ("Feline Calicivirus" AND "Antiviral therapy"), ("Feline Calicivirus" AND "Clinical management"), ("Feline Calicivirus" AND "Supportive care"), ("Feline Calicivirus" AND "Immunomodulators"), ("Feline Calicivirus" AND "Vaccination"), ("Feline Calicivirus" AND "Alternative medicine"), ("Feline Calicivirus" AND "Natural compounds").

**Tabla 1***Criterios de inclusión y exclusión de los artículos seleccionados*

<b>Criterios de inclusión</b>	<b>Criterios de exclusión</b>
Artículos publicados entre 2015 y 2025	Publicaciones anteriores a 2015
Estudios en inglés y español	Artículos en otros idiomas
Estudios clínicos, revisiones sistemáticas, metaanálisis	Cartas al editor, resúmenes sin texto completo
Artículos centrados en FCV en gatos domésticos	Estudios en otras especies o en animales de laboratorio
Publicaciones con acceso al texto completo	Artículos con acceso restringido o incompleto

El período de publicación considerado fue entre 2015 y 2025 con el fin de utilizar investigaciones recientes y actualizadas. Se priorizó la selección de artículos originales, estudios observacionales, ensayos clínicos, revisiones sistemáticas y revisiones narrativas provenientes de revistas científicas indexadas.

En total se seleccionaron 20 artículos relevantes, cuyos títulos, DOI, año de publicación y fuente de búsqueda fueron organizados en una tabla de gestión bibliográfica para su análisis y referencia. Esta información fundamentó los apartados relacionados con la fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y comparación clínica del calicivirus felino.

## 5. Sustentación teórica de la pregunta

De los 60 artículos encontrados en las bases de datos se analizaron 40 artículos y de esos 40 se seleccionaron 23 artículos en total, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión consignados en la tabla 1

**Tabla 2**

*Subdivisión de temas y artículos*

TEMA	ARTICULO
Identificación e interacción del calicivirus felino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Calicivirus Infection in Cats.</li> <li>• Calicivirus felino.</li> <li>• Identification of feline calicivirus in cats with enteritis.</li> <li>• Feline Calicivirus (Caliciviridae)</li> <li>• Feline calicivirus and other respiratory pathogens in cats with Feline calicivirus-related symptoms and in clinically healthy cats in Switzerland.</li> <li>• Update on feline calicivirus: viral evolution, pathogenesis, epidemiology, prevention and control</li> <li>• Feline Calicivirus Virulent Systemic Disease: Clinical Epidemiology, Analysis of Viral Isolates and In Vitro Efficacy of Novel Antivirals in Australian Outbreaks</li> <li>• An Outbreak of Limping Syndrome Associated with Feline Calicivirus</li> </ul>
Métodos de diagnóstico del calicivirus felino	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molecular detection of feline calicivirus in clinical samples: a study comparing its detection by RT-qPCR directly from swabs and after virus isolation.</li> <li>• Modified-Live Feline Calicivirus Vaccination Reduces Viral RNA Loads, Duration of RNAemia, and the Severity of Clinical Signs after Heterologous Feline Calicivirus Challenge.</li> <li>• Feline Panleukopenia: A Re-emergent Disease.</li> </ul>
Abordaje terapéutico del calicivirus felino.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Treatment of acute viral feline upper respiratory tract infections.</li> <li>• Calicivirus Infection in Cats</li> </ul>

Antivirales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nitazoxanide protects cats from feline calicivirus infection and acts synergistically with mizoribine in vitro.</li> <li>• Antiviral effect of mefloquine on feline calicivirus in vitro.</li> <li>• Antiviral effect of theaflavins against caliciviruses.</li> </ul>
Modulación del sistema inmune del gato.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Immune Response Modulation by Caliciviruses.</li> <li>• Virucidal and Immunostimulating Activities of Monogalactosyl Diacylglyceride from <i>Coccomyxa</i> sp. KJ, a Green Microalga, against Murine Norovirus and Feline Calicivirus</li> <li>• Effect of repeated administration of a parenteral feline herpesvirus-1, calicivirus, and panleukopenia virus vaccine on select clinicopathologic, immunological, renal histologic, and immunohistochemical parameters in healthy adult cats</li> <li>• Feline calicivirus strain 2280 p30 antagonizes type I interferon-mediated antiviral innate immunity through directly degrading IFNAR1 mRNA</li> <li>• Use of unbiased metagenomic and transcriptomic analyses to investigate the association between feline calicivirus and feline chronic gingivostomatitis in domestic cats</li> </ul>
Vacunación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modified-Live Feline Calicivirus Vaccination Reduces Viral RNA Loads, Duration of RNAemia, and the Severity of Clinical Signs after Heterologous Feline Calicivirus Challenge</li> <li>• Vaccination and Antibody Testing in Cats</li> </ul>

El calicivirus felino FCV es una patología viral de alta importancia en medicina veterinaria, es de fácil transmisión en poblaciones felinas densas y afecta principalmente a ejemplares jóvenes o inmunocomprometidos, afectando el sistema respiratorio superior del paciente, obligando a los médicos tratantes a instaurar tratamientos sintomáticos a la mayor brevedad del caso para no comprometer otros sistemas que generen descompensaciones en el animal que lo puedan llevar hasta un desenlace fatal. Después de esta serie de tratamientos se tomarán las medidas de control

pertinentes como lo son la vacunación y desinfección del ambiente en el que vive el animal (Michèle Bergmann, 2020).

Desde el punto de vista clínico, el FCV suele ocasionar signos respiratorios de leves a moderados (estornudos, secreción nasal, úlceras orales), aunque algunas cepas virulentas pueden provocar enfermedad sistémica grave, pero con una letalidad global más baja que otros agentes como el herpes virus felino, la panleucopenia felina y la leucemia viral felina (Alice Berger, 2020).

En cuanto al diagnóstico, en el caso del FCV, debido a su variabilidad genética, se requiere PCR para ARN viral, con interpretación clínica cuidadosa, ya que existen portadores asintomáticos. Los ensayos de RT-PCR multiplex, que detectan el FCV junto con otros patógenos, pueden ser menos sensibles. Generalmente, se prefiere la RT-PCR en tiempo real por su mayor sensibilidad, y los ensayos cuantitativos pueden proporcionar información sobre la carga viral. Los hisopos de orofaringe y lengua tienen mayor probabilidad de arrojar resultados positivos en comparación con los hisopos conjuntivales (Wei, 2024).

Respecto al tratamiento, no se cuenta con antivirales específicos aprobados para uso rutinario. En FCV, se prioriza el manejo sintomático: control de la fiebre, lesiones orales, y en algunos casos se ha explorado el uso de antivirales como la mefloquina, interferón omega y compuestos naturales con resultados limitados (Michèle Bergmann, 2020). La higiene y la desinfección son fundamentales, incluyendo la limpieza exhaustiva de todas las superficies, seguida del uso de algunos desinfectantes. El tratamiento se centra en la atención de apoyo, que incluye la administración de líquidos intravenosos, medicamentos antiinflamatorios no esteroides, terapia de nebulización y el suministro de alimentos muy palatables para mantener la nutrición (Wei, 2024).

Finalmente, en términos de prevención, las vacunas trivalentes felinas son un componente fundamental del manejo de la infección por FCV, ya que proporciona protección contra los signos clínicos graves y la inflamación y reduce la diseminación viral, siendo la vacunación temprana y los refuerzos periódicos la estrategia más eficaz. Sin embargo, el FCV puede mutar con facilidad, generando desafíos en la protección cruzada entre cepas (Andrea M. Spiri, 2021).

El Calicivirus felino es un virus de ARN, monocatenario y sin envoltura, clasificado dentro del género Vesivirus y dentro de la familia Caliciviridae. Este tipo de virus son los responsables de infectar y causar diversos signos clínicos en varias especies animales. El FCV se aisló originalmente en 1957 en Nueva Zelanda a partir de células en cultivo y se ha demostrado que causa enfermedades respiratorias en felinos. Calicivirus se deriva de la palabra latina para taza, cáliz. La clasificación se debió al uso de una única proteína de la cápside que se ensambló para formar partículas icosaédricas de 30-40 nm de diámetro con 32 depresiones en forma de copa en su superficie. A diferencia de otros agentes patógenos, FCV es un virus netamente felino y no reviste ningún peligro de infección para otras especies incluyendo a los seres humanos (Conley, 2021).

Los principales signos clínicos de la infección por FCV son síntomas del tracto respiratorio superior, ulceraciones orales y fiebre. En ocasiones, la infección por FCV se ha asociado con síndrome de cojera febril aguda, aborto y neumonía grave. Además, se han descrito con frecuencia formas generalizadas y letales de infección caracterizadas por afectación multiorgánica, edema subcutáneo y úlceras orales y cutáneas, denominadas enfermedad sistémica virulenta (Bárbara Di Martino, 2020).

El FCV se transmite directa o indirectamente a través de secreciones y se absorbe por vía nasal, oral o conjuntival. Se multiplica principalmente de manera local en las membranas mucosas del tracto respiratorio superior y en la conjuntiva. Unos días después de la infección, se produce una viremia transitoria; como resultado, el virus llega a numerosos órganos, por ejemplo, a los pulmones o articulaciones. La replicación de FCV causa necrosis de células epiteliales. El FCV puede persistir en las amígdalas y los tejidos orofaríngeos. Muchos gatos se convierten en portadores asintomáticos de virus y excretan constantemente al virus infeccioso durante días, semanas, meses o, a veces, años o incluso de por vida (Michèle Bergmann, 2020).

Cabe resaltar que FCV junto con el resto de agentes virales que componen el complejo respiratorio felino, aunque principalmente ataquen el sistema respiratorio del hospedador, también se consideran oportunistas a la hora de atacar a un paciente con un bajo sistema inmunitario. La infección por FCV es generalmente aguda, aunque también puede ser persistente, perdurando por semanas o incluso meses tras la aparición de los primeros síntomas. Dependiendo del virus, la infección puede limitarse a determinados órganos o ser sistémica. La respuesta inmunitaria frente a los FCV implica tanto el componente innato como el adquirido (Yoatzin Peñaflor Téllez, 2020).

Se sabe que la infección aguda por FCV induce enfermedad vesicular, que se manifiesta típicamente como ulceraciones orales y linguales. Solo en raras ocasiones se informa secreción ocular y nasal después de una infección experimental por FCV. La infección crónica por FCV se ha asociado fuertemente con la presencia de gingivostomatitis, aunque la patogenia exacta de esta enfermedad aún se desconoce (Alice Berger, 2020).

Dentro de la clínica diaria es importante destacar los métodos de abordaje que se quieren tener de cara al diagnóstico definitivo del paciente que presuntamente este contagiado con FCV,

ya que por medio de una prueba sencilla sería muy probable dar con un falso positivo de cara a la infección (Marina L. Meli, 2017). En este aspecto influyen no solo las características del medio en el que vive el paciente, sino que también se deben de tener en cuenta aspectos generales como lo son la edad del paciente, la descendencia de la cual procede el mismo y los posibles comportamientos que este ha expresado como fugas o contactos con otros miembros de su especie. De ahí que la mejor forma para llegar a un diagnóstico definitivo de cara al FCV sería practicar una prueba q – PCR, debido a que en la mayoría de los casos los pacientes presentan no solo la presencia de un solo virus, sino que también presentan coinfecciones con otros agentes virales que podrían desviar la atención del médico tratante y confundirlo en un primer plano de cara al diagnóstico de la enfermedad. El FCV y otros patógenos asociados a la enfermedad del tracto respiratorio superior pueden superponerse y las coinfecciones son comunes (Alice Berger, 2020).

A medida en que se avanza en el abordaje y manejo del complejo respiratorio viral felino y a que se ha comprobado después de muchos estudios que no se ha podido hallar una cura total para esta patología, se han determinado tratamientos sintomáticos para lo que han denominado el resfriado felino (Michèle Bergmann, 2020).

Se han realizado varios estudios dentro de los cuales se han descubierto propiedades antivirales en medicamentos que antes se desconocían tales propiedades. La nitazoxanida NTZ tiene actividad antiviral contra el rotavirus, la norovirus y el astrovirus. La NTZ, está aprobada por la FDA para el tratamiento de la diarrea causada por *Giardia lamblia* o *Cryptosporidium parvum*. Se administra en personas mayores de 1 año y se administra por vía oral en comprimidos o suspensión oral. Diversos informes de casos y pequeñas series de casos demuestran la variabilidad

en el éxito del uso de NTZ para tratar la diarrea por norovirus en pacientes inmunodeprimidos (Meier, 2021).

La NTZ de 5 a 20 mg/kg, reduce los síntomas clínicos de la infección por FCV en gatos, así como la carga viral en la tráquea y los pulmones, y la eliminación viral. Actualmente hay pocas opciones de fármacos para el tratamiento del FCV y, en la clínica, los fármacos antivirales de amplio espectro, como Famciclovir 90 mg/kg c/12 hrs y ganciclovir una gota en el ojo afectado c/4 a 6 hrs, siguen siendo la primera opción (Zhanding Cui, 2020).

Así pues, se realizó el primer estudio con la Mefloquina como antiviral en el tratamiento de FCV y se llegó a la conclusión de que el estudio de los efectos de este medicamento justifica una mayor investigación y la optimización de su compuesto para su uso clínico en el tratamiento de las manifestaciones más graves de la infección por FCV (Phillip McDonagh, 2020).

En el caso de enfermedad del tracto respiratorio superior en los gatos, siempre se deben utilizar antibióticos, incluso si inicialmente solo hay afectación viral, para prevenir infecciones bacterianas secundarias. Por ejemplo, se puede utilizar amoxicilina (20 mg/kg cada 8 horas VO) o doxiciclina (5-10 mg/kg cada 12-24 horas VO), si es posible siempre administrada con alimentos. Para la conjuntivitis, la doxiciclina (con la dosis y la administración indicadas anteriormente) es el antibiótico de elección, incluso en gatos jóvenes.

Los expectorantes pueden ser útiles para aflojar la mucosidad espesa. Un ingrediente activo comúnmente utilizado es la bromhexina (0,5 a 1 mg/kg cada 8 a 12 horas por vía oral o subcutánea). Una alternativa es la acetilcisteína (5 mg/kg cada 8 horas vo o sc), donde la ingesta oral a menudo es rechazada debido al olor desagradable para los gatos. La administración

inhalatoria de acetilcisteína está contraindicada ya que puede provocar broncoconstricción (Michèle Bergmann, 2020).

También sería concebible el uso de gel de lidocaína en las úlceras bucales para fomentar la alimentación sin dolor. Se puede aplicar gel de clorhexidina a las lesiones para reducir la carga bacteriana local. Dado que esto no siempre es posible de forma segura en gatos, se pueden realizar aplicaciones con Clorhexidina en spray, que se aplica a la mucosa cada 2 a 8 horas (Michèle Bergmann, 2020).

Recientemente, se probaron oligómeros de morfolino fosforodiamidato antivirales (PMO) específicos del FCV en brotes naturales de FCV y resultaron sumamente eficaces; el tratamiento dio como resultado una mejor supervivencia, una reducción del desprendimiento y una recuperación clínica más rápida (Phillip McDonagh, 2020).

Las teaflavinas pueden ser adecuadas como desinfectantes de amplio espectro debido a su mecanismo antiviral a través de la reducción de la infectividad viral antes de la entrada del virus en las células huésped y su baja biodisponibilidad. Aunque todavía se están investigando los detalles del mecanismo anti FCV de las teaflavinas (Mi Ohba, 2016).

Si bien es sabido que existen tratamientos para la infección con FCV, existe otro método eficaz para la prevención de los cuadros agresivos que generan las crisis respiratorias en los felinos y que han generado confianza en los tutores y médicos veterinarios. Este método es sin lugar a dudas la vacunación de los gatos a partir de las ocho semanas de edad (Andrea M. Spiri, 2021). Debido a que las opciones de terapia antiviral son limitadas porque muchos fármacos son ineficaces en gatos o tóxicos después de la administración sistémica (Michèle Bergmann, 2020). La mejor opción seguirá siendo la vacunación oportuna de los felinos ya que gracias a diversos

estudios que datan desde los años de 1970 – 1990 han dado como resultado que la vacunación con la cepa FCV F9 es capaz de reaccionar frente a otras cepas como la FCV 255. Mediante la utilización de la vacuna con la cepa FCV F9 se observó un efecto protector contra el desarrollo de signos clínicos graves (Andrea M. Spiri, 2021).

Teniendo en cuenta que las vacunas vivas modificadas aplicadas por vía subcutánea se replican dentro del paciente para provocar una respuesta inmunitaria, aunque hay que resaltar la importancia y el cuidado que se debe de tener en la vacunación a animales que presentan concomitancia con otros virus, ya que estos pacientes inmunodeprimidos podrían tener reacciones adversas después de ser inoculados con la vacuna (FCV). En gatos inmunodeprimidos, es decir, infectados con FIV, la posibilidad de que se excrete el virus de la vacuna FCV puede ser mayor después de la vacunación. Se ha demostrado que se excretaron mayores cantidades de FCV en la saliva de los gatos infectados con (FIV) que en los gatos (FIV) negativos después de la infección con FCV (Andrea M. Spiri, 2021).

## **6. Discusión**

Cuando se aborda la temática del FCV, la literatura resalta que su diagnóstico presenta retos debido a su variabilidad genética y la presencia de portadores asintomáticos. Las pruebas rápidas no son tan confiables, por lo que se prioriza el uso de RT-PCR, que permite detectar ARN viral activo y diferenciar infecciones naturales de vacunales (Marina L. Meli, 2017). Clínicamente, las ulceraciones orales, rinoconjuntivitis, estornudos y cojeras ayudan al diagnóstico presuntivo, aunque pueden confundirse con otros agentes respiratorios felinos. En cuanto al abordaje terapéutico, se describe principalmente el manejo sintomático: control de fiebre, antiinflamatorios, analgesia, soporte nutricional y antibióticos de amplio espectro para prevenir o tratar coinfecciones

bacterianas (Michèle Bergmann, 2020). Pero tal y como lo dice Matteo Bordicchia: “*Muchos factores pueden influir en el fenotipo de la enfermedad, incluida la vía de exposición y la dosis del virus infectante, así como la edad, la vacunación y el estado inmunológico del huésped*” (Bordicchia, 2021). En estudios recientes se explora el uso de antivirales experimentales como favipiravir y moduladores del sistema inmune, aunque sin aprobación oficial de uso rutinario.

Aunque algunos autores resaltan la importancia de los tratamientos que existen en la clínica diaria, cuyos manejos corresponden al uso de medicamentos tradicionales otros en cambio defienden la posición frente al uso de las medicinas alternativas e implementan la utilización de moléculas que existen en productos naturales como lo son las teaflavinas, obteniendo así resultados positivos contra las infecciones virales (Mi Ohba, 2016). Aunque Hayashi resalta el uso del extracto de alga parda, un alga marina (*Eisenia bicyclisy*) cuyos componentes dieckol y florofucofuroeckol-A demostraron efectos inhibidores in vitro en los polisacáridos sulfatados del virus murino, pero los estudios contra MNV y FCV han demostrado que los fucoidanos no ejercen una actividad virucida marcada después de 3 h de incubación con los virus (Hayashi, 2022). Estos estudios no certifican la efectividad del uso de los extractos de algas pardas en el tratamiento de la infección por FCV. Al comparar FCV con otros virus que afectan a los gatos, se podría determinar que el FCV podría tener una cura evidente si se garantizan ciertos manejos en el ambiente en el cual habitan los pacientes infectados, ya que como así lo demostró Soltero-Rivera: “*El calicivirus felino estuvo presente antes del tratamiento y estuvo ausente tras la resolución de la enfermedad en todos los gatos de los que se recogieron muestras antes y después del tratamiento, excepto en uno. En el gato que constituyó la excepción, el FCV detectado en la muestra antes del tratamiento fue genómicamente distinto del FCV detectado en la muestra después del tratamiento, lo que sugirió que el gato eliminó la infección inicial y se reinfectó posteriormente con una cepa diferente*”

*del virus*” (Soltero-Rivera, 2020). Las diferencias diagnósticas más relevantes radican en la naturaleza del virus: el FCV es un virus ARN, detectado mediante RT-PCR, hasta 28 días después de que cese la diseminación, aunque no se detecte ningún virus con capacidad de replicación en ningún momento. En refugios y hospitales veterinarios, la constante llegada de nuevos gatos con antecedentes inmunitarios, vacunales y patológicos desconocidos, sumada a la prolongada estabilidad ambiental del FCV, supone un riesgo considerable. Por lo tanto, la higiene y la desinfección son fundamentales, incluyendo la limpieza exhaustiva de todas las superficies, seguida del uso de desinfectantes de eficacia comprobada contra el FCV, como el hipoclorito de sodio, el peróxido de hidrógeno acelerado, los aldehídos o el peroximonosulfato de potasio. Los desinfectantes virucidas eficaces contra el norovirus humano también son adecuados para el FCV, dadas las propiedades virales similares de estos dos patógenos. El tratamiento de los gatos con enfermedad del tracto respiratorio superior causada por FCV se centra en la atención de apoyo, que incluye la administración de líquidos intravenosos, medicamentos antiinflamatorios no esteroides, terapia de nebulización y el suministro de alimentos muy palatables para mantener la nutrición (Wei, 2024).

En el tratamiento, Hofmann-Lehmann, aclara que: *“El alimento puede triturarse para causar menos dolor al comer, debe ser muy palatable y puede calentarse para intensificar el olor. En algunos casos, puede ser suficiente tentar al gato a comer dándole a mano alimentos calientes y aromáticos. Como alternativa, se pueden utilizar dietas líquidas comerciales de alto valor energético para la alimentación manual”* y que el uso de la Mirtazapina es esencial para abrirle el apetito a los pacientes que lo requieran (Hofmann-Lehmann, 2022). En FCV, el manejo suele ser ambulatorio o menos intensivo, centrado en el control del dolor, tratamiento de úlceras y prevención de infecciones secundarias. Finalmente, la vacunación sistemática sigue siendo la

herramienta preventiva más eficaz descrita en la literatura científica para reducir mortalidad y morbilidad. En la actualidad se utilizan vacunas con la cepa F9 y se recomienda su refuerzo anual. Wei, defiende que las vacunas son un componente fundamental en el manejo de la infección por FCV, sin embargo, resalta los peligros que estas conllevan al estar combinadas con las del FHV o el FPV. Las vacunas inactivadas que contienen adyuvantes pueden conllevar el riesgo de inducir sarcomas en el lugar de la inyección (Wei, 2024). Pero Summers y otros determinaron que la aplicación repetida de la vacuna triple viral, como así se le conoce, produjeron reacciones inmunológicas sistémicas y que los tejidos renales se vieron afectados por la hiperinoculación de la vacuna; sin embargo, este protocolo de hiperinoculación a corto plazo con la vacuna FVRCP no puede utilizarse para estudiar la nefritis intersticial en gatos (Summers, 2022). Debido a esto, los tutores han creado cierta resistencia a la vacunación de sus animales de compañía a lo largo de los años, ya sea por la aparición de tumores o como lo subraya Lanave, la aparición de otros signos de la enfermedad como las cojeras: *“Aunque la cojera se describió con la infección por FCV ya en 1960, fue ignorada en gran medida en estudios posteriores hasta principios de la década de 1980. Desde entonces se han reportado casos de cojera con varias cepas de FCV, incluidas cepas de vacunas vivas modificadas...”* (Lanave, 2023). Es por esto que la vacunación en gatos ha tenido baja acogida por los tutores, pero que el trabajo de los veterinarios en la actualidad es brindar una asesoría completa hacia los tenedores de felinos e incentivar el no abandono y la vacunación responsable de sus animales. Los ejemplares abandonados que requieran el ingreso a refugios deberán pasar por un proceso en el que se averiguará su procedencia y su estado de vacunación, tal y como lo afirman Egberink y otros, todos los gatos antes de ingresar a algún refugio deben de estar vacunados, si no lo están, se les debe vacunar y mantener en estricto aislamiento o, preferiblemente, enviarlos a hogares de acogida para que desarrollen inmunidad activa antes de

ingresar al refugio. Sin embargo, se reconoce que, en los refugios, la prueba rutinaria de anticuerpos podría no ser adecuada debido a los costos adicionales; por lo tanto, a menudo se prefiere vacunarlos lo antes posible después del ingreso (Egberink, 2022). Aunque ya se registran tratamientos que se adecuan y arrojan grandes resultados en pacientes infectados con el complejo respiratorio viral felino, manejando proporcionalmente medicamentos de soporte que ayudan al paciente a nivelar las cargas virales con el uso de antibióticos, suplementos dietarios, vitaminas, inmunomoduladores y analgésicos (Michèle Bergmann, 2020). El uso de interferones (IFN) ha tomado cierto protagonismo en el tratamiento de FCV, pero debido a sus altas probabilidades de mutación algunas cepas se resisten a este tipo de tratamientos. Tian lo resalta en un estudio en el cual encontró que una cepa virulenta de FCV 2280 podría inhibir la vía de señalización antiviral mediada por IFN tipo I del huésped (Tian, 2020).

La economía es un factor muy importante a la hora de abordar a un paciente felino que esté cursando por una infección viral, debido a los altos costos que conllevan los tratamientos que se implementan para estas patologías. Una gran parte de la población no cuenta con recursos para solventar los exámenes mínimos que se necesitan para llegar a un diagnóstico (Jacobson, 2021; Marina L. Meli, 2017).

Con esta revisión de literatura científica se resalta la importancia de la vacunación para los animales de compañía, ya que es el único método que garantiza un fortalecimiento del sistema inmune de los pacientes (Andrea M. Spiri, 2021).

## **7. Limitaciones del estudio**

Entre las principales limitaciones encontradas durante la realización de este trabajo está el acceso restringido a algunos artículos y revisiones sistemáticas en bases de datos científicas, cuyo contenido completo no estaba disponible de forma abierta. Esto limitó la inclusión de ciertos estudios potencialmente relevantes publicados en revistas de alto impacto.

Finalmente, parte de la literatura más reciente aborda datos preliminares o estudios experimentales con muestras pequeñas, lo que puede influir en la extrapolación de resultados a poblaciones felinas más amplias.

## **9. Conclusiones.**

- La vacunación sistemática en edades tempranas y la bioseguridad siguen siendo las estrategias más efectivas para prevenir brotes y disminuir la mortalidad en poblaciones felinas vulnerables.
- Un abordaje clínico integral, basado en diagnóstico molecular y soporte adaptado a cada virus, optimiza la atención individual y protege a la población felina en general.
- El calicivirus felino (FCV) es una enfermedad viral altamente contagiosa que requiere un diagnóstico temprano y un tratamiento sintomático eficaz para reducir complicaciones, destacando la PCR como prueba de referencia.

## 10. Referencias

- Barrs, V. R. (2019). Feline Panleukopenia: A Re-emergent Disease. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 49(4), 651-670.  
<https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2019.02.006>
- Berger, A., Willi, B., Meli, M. L., Boretti, F. S., Hartnack, S., Dreyfus, A., Lutz, H., & Hofmann-Lehmann, R. (2015). Feline calicivirus and other respiratory pathogens in cats with Feline calicivirus-related symptoms and in clinically healthy cats in Switzerland. *BMC Veterinary Research*, 11, 282. <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0595-2>
- Bergmann, M., Ballin, A., Schulz, B., Dörfelt, R., & Hartmann, K. (2019). [Treatment of acute viral feline upper respiratory tract infections]. *Tierärztliche Praxis. Ausgabe K, Kleintiere/Heimtiere*, 47(2), 98-109. <https://doi.org/10.1055/a-0870-0801>
- Cui, Z., Li, D., Xie, Y., Wang, K., Zhang, Y., Li, G., Zhang, Q., Chen, X., Teng, Y., Zhao, S., Shao, J., Xingmeng, F., Zhao, Y., Du, D., Guo, Y., Huang, H., Dong, H., Hu, G., Zhang, S., & Zhao, Y. (2020). Nitazoxanide protects cats from feline calicivirus infection and acts synergistically with mizoribine in vitro. *Antiviral Research*, 182, 104827.  
<https://doi.org/10.1016/j.antiviral.2020.104827>
- Di Martino, B., Lanave, G., Di Profio, F., Melegari, I., Marsilio, F., Camero, M., Catella, C., Capozza, P., Bányai, K., Barrs, V. R., Buonavoglia, C., & Martella, V. (2020). Identification of feline calicivirus in cats with enteritis. *Transboundary and Emerging Diseases*, 67(6), 2579-2588. <https://doi.org/10.1111/tbed.13605>

- Hofmann-Lehmann, R., Hosie, M. J., Hartmann, K., Egberink, H., Truyen, U., Tasker, S., Belák, S., Boucraut-Baralon, C., Frymus, T., Lloret, A., Marsilio, F., Pennisi, M. G., Addie, D. D., Lutz, H., Thiry, E., Radford, A. D., & Möstl, K. (2022). Calicivirus Infection in Cats. *Viruses*, *14*(5), 937. <https://doi.org/10.3390/v14050937>
- Hosie, M. J., & Conley, M. J. (2021). Feline Calicivirus (*Caliciviridae*). En D. H. Bamford & M. Zuckerman (Eds.), *Encyclopedia of Virology (Fourth Edition)* (pp. 294-299). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809633-8.20927-8>
- McDonagh, P., Sheehy, P. A., Fawcett, A., & Norris, J. M. (2015). Antiviral effect of mefloquine on feline calicivirus in vitro. *Veterinary Microbiology*, *176*(3), 370-377. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2015.02.007>
- Meli, M. L., Berger, A., Willi, B., Spiri, A. M., Riond, B., & Hofmann-Lehmann, R. (2018). Molecular detection of feline calicivirus in clinical samples: A study comparing its detection by RT-qPCR directly from swabs and after virus isolation. *Journal of Virological Methods*, *251*, 54-60. <https://doi.org/10.1016/j.jviromet.2017.10.001>
- Ohba, M., Oka, T., Ando, T., Arahata, S., Ikegaya, A., Takagi, H., Ogo, N., Zhu, C., Owada, K., Kawamori, F., Wang, Q., Saif, L. J., & Asai, A. (2017). Antiviral effect of theaflavins against caliciviruses. *The Journal of Antibiotics*, *70*(4), 443-447. <https://doi.org/10.1038/ja.2016.128>
- Peñaflor-Téllez, Y., Trujillo-Uscanga, A., Escobar-Almazán, J. A., & Gutiérrez-Escolano, A. L. (2019). Immune Response Modulation by Caliciviruses. *Frontiers in Immunology*, *10*, 2334. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.02334>
- Spiri, A. M., Riond, B., Stirn, M., Novacco, M., Meli, M. L., Boretti, F. S., Herbert, I., Hosie, M. J., & Hofmann-Lehmann, R. (2021). Modified-Live Feline Calicivirus Vaccination

- Reduces Viral RNA Loads, Duration of RNAemia, and the Severity of Clinical Signs after Heterologous Feline Calicivirus Challenge. *Viruses*, 13(8), 1505.  
<https://doi.org/10.3390/v13081505>
- Bordicchia, M. (2021). Feline Calicivirus Virulent Systemic Disease: Clinical Epidemiology, Analysis of Viral Isolates and In Vitro Efficacy of Novel Antivirals in Australian Outbreaks. *Viruses*. doi:doi.10.3390/v13102040
- Conley, M. J. (2021). Calicivirus felino.
- Egberink, H. (2022). Vaccination and Antibody Testing in Cats. (L. Dai, Ed.) *Viruses*.  
doi:<https://doi.org/10.3390/v14081602>
- Hayashi, K. (2022). Virucidal and Immunostimulating Activities of Monogalactosyl Diacylglyceride from *Coccomyxa* sp. KJ, a Green Microalga, against Murine Norovirus and Feline Calicivirus. *Marine drugs*. doi:<https://doi.org/10.3390/md20020131>
- Lanave, G. (2023). An Outbreak of Limping Syndrome Associated with Feline Calicivirus. (S. Yamayoshi, Ed.) *Animals*. doi:<https://doi.org/10.3390/ani13111778>
- Michèle Bergmann, A. B. (2020). Terapia del resfriado viral agudo del gato. *Thieme CVE*.
- Rehme, T. (8 de Junio de 2022). *Pubmed* . Obtenido de  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35746719/>
- Soltero-Rivera, M. (2020). Use of unbiased metagenomic and transcriptomic analyses to investigate the association between feline calicivirus and feline chronic gingivostomatitis in domestic cats. *AVMA Publications*. doi:DOI: 10.2460/ajvr.82.5.381
- Summers, S. C. (2022). Effect of repeated administration of a parenteral feline herpesvirus-1, calicivirus, and panleukopenia virus vaccine on select clinicopathologic, immunological,

renal histologic, and immunohistochemical parameters in healthy adult cats. *AVMA*

*American Veterinary Medical Association*. doi:<https://doi.org/10.2460/ajvr.21.07.0087>

Tian, J. (2020). Feline calicivirus strain 2280 p30 antagonizes type I interferon-mediated antiviral innate immunity through directly degrading IFNAR1 mRNA. (C. E. Wobus, Ed.) *PLOS PATHOGENS*. doi:<https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1008944>

Wei, Y. (2024). Update on feline calicivirus: viral evolution, pathogenesis, epidemiology, prevention and control. *Frontiers in Microbiology*. doi:DOI 10.3389/fmicb.2024.1388420