

# NUPEC FIRST CARE: Estrategia Preventiva y Terapéutica para la Infección por PVC-2

PALABRAS CLAVE: Nutrición > Vacunación > Prevención > Parvovirus > Inmunología > Inmunoglobulinas > IgY

**M.V.Z Sarai Molinar Rivera**

Asesor Técnico Petfood, Grupo Nutec  
smolinar@gponutec.com

## Resumen

El parvovirus canino tipo 2 (PVC-2) sigue siendo una amenaza importante en la medicina veterinaria desde su identificación en 1978, causando morbimortalidad en perros jóvenes. La prevalencia varía entre zonas urbanas y rurales en México, con brotes más frecuentes en áreas densamente pobladas, afectando perros y gatos. La infección grave es común en cachorros de 6 semanas a 6 meses, con una alta tasa de mortalidad en perros no vacunados. Factores como la variación antigénica y la respuesta inmunitaria influyen en la eficacia de las vacunas existiendo una ventana de oportunidad en donde la administración oral de inmunoglobulinas IgY específicas se presenta como una estrategia protectora, como se refleja en NUPEC® 1st Care IMMUNITY PLUS®, que fortalece el sistema inmunitario y reduce el impacto de la infección por PVC-2, contribuyendo al desarrollo óptimo de los cachorros.

## Abstract

The canine parvovirus type 2 (CPV-2) remains a significant threat in veterinary medicine since its identification in 1978, causing morbidity and mortality in young dogs. The prevalence varies between urban and rural areas in Mexico, with more frequent outbreaks in densely populated regions, affecting both dogs and cats. Severe infection is common in puppies aged 6 weeks to 6 months, with a high mortality rate in unvaccinated dogs. Factors such as antigenic variation and immune response influence vaccine efficacy, and there is a window of opportunity where the oral administration of specific IgY immunoglobulins emerges as a protective strategy. This is reflected in NUPEC® 1st Care IMMUNITY PLUS®, which strengthens the immune system and reduces the impact of CPV-2 infection, contributing to the optimal development of puppies.

**E**n el campo de la medicina veterinaria, el parvovirus PVC (parvovirus canino) se erige como un adversario formidable. El virus entérico más importante que infecta a los cánidos es el parvovirus canino de tipo 2 (PVC-2). Desde su identificación en 1978, sigue siendo una causa común e importante de morbilidad y mortalidad en perros jóvenes. La enfermedad se caracteriza por un curso clínico rápido con muerte que a menudo puede producirse 2-3 días después del inicio de los signos en huéspedes no protegidos. Las cepas PVC-2 son exquisitamente robustas en sus estrategias de infección, ya que pueden infectar a huéspedes mamíferos distintos de los perros domésticos (mapaches, gatos, coyotes y lobos) son ubicuas en el medio ambiente y pueden permanecer viables durante más de 1 año en condiciones favorables. Tiene una difusión global (se ha notificado su presencia en América del Norte y del Sur, Europa, Asia, África y Australia), no conoce limitaciones geográficas, orquestando brotes de preocupación epidemiológica a escala mundial incluyendo varias especies (caninos de cualquier edad e incluso a poblaciones felinas), perseverando como una de las principales causas de gastroenteritis aguda; miocarditis y muerte en cachorros neonatos (Decaro, 2017).

La prevalencia del parvovirus en México puede variar entre zonas urbanas y rurales. Las regiones urbanas, con mayor densidad de población, pueden ser testigos de brotes más frecuentes debido al mayor contacto entre animales de compañía. En las zonas rurales, aunque el riesgo es menor, el acceso a la atención veterinaria y a las vacunas puede ser limitado, lo que agrava el problema. Como ya se ha mencionado, puede afectar a perros de cualquier edad y a gatos, que desempeñan un papel importante en la diseminación del virus. Pero la infección grave es más frecuente en cachorros de entre 6 semanas y 6 meses (Houston, 1996). Lamentablemente, cerca del 50% de los perros infectados que no están vacunados mueren unos 3 días después de la infección. Es importante mencionar que la vacunación sigue siendo la mejor herramienta preventiva para ayudar a proteger a los animales, sin embargo, no garantiza que el animal evite la infección e incluso no previene que el animal presente signos de enfermedad, esto debido a que ninguna vacuna es 100% efectiva.

La eficacia de las vacunas y la gravedad de las infecciones en los perros se ven influidas por diversos factores relacionados con las variantes del parvovirus canino (PVC). Tales como: ▶



Léalo en web



**Variación antigénica:** Las variantes del PVC presentan diferencias en sus proteínas de superficie, conocidas como antígenos. Estas variaciones en los antígenos pueden afectar a la eficacia con la que una vacuna puede reconocer y atacar al virus. Si una vacuna está diseñada para proteger contra una variante del PVC y en una zona específica prevalece una variante diferente, la vacuna puede ser menos eficaz contra esta última variante.



**Coincidencia de la vacuna:** El grado de coincidencia entre la variante del PVC presente en una región concreta y la variante incluida en la vacuna es crucial. Una vacuna bien emparejada tiene más probabilidades de proporcionar una fuerte protección, mientras que un emparejamiento erróneo puede reducir la eficacia de la vacuna.



**Respuesta inmunitaria:** La respuesta inmunitaria generada por una vacuna puede diferir en función de la variante del PVC. Algunas variantes pueden provocar una respuesta inmunitaria más robusta, lo que se traduce en una mejor protección, mientras que otras pueden ser menos inmunogénicas.



**Protección cruzada:** En algunos casos, una vacuna diseñada para una variante del PVC puede ofrecer protección parcial frente a variantes estrechamente relacionadas debido a la reactividad cruzada de la respuesta inmunitaria. Sin embargo, esta protección cruzada puede no ser tan eficaz como la protección frente a la variante específica para la que está diseñada la vacuna.

**Gravedad de las infecciones:** La gravedad de las infecciones por PVC puede variar en función de la variante de que se trate. Algunas variantes pueden causar síntomas más leves, mientras que otras pueden provocar una enfermedad más grave y un mayor riesgo de mortalidad. Esta variación en la gravedad de la enfermedad puede influir en la urgencia de los esfuerzos de vacunación y en el pronóstico de los perros infectados.

**Variantes en evolución:** Las variantes del PVC no son estáticas; sufren cambios genéticos con el tiempo. Esta evolución puede conducir a la aparición de nuevas variantes que pueden ser menos susceptibles a las vacunas existentes, reduciendo potencialmente la eficacia de la vacuna.

Una serie de vacunación de cachorros completa, seguida de refuerzos a intervalos adecuados reducirá el impacto de las enfermedades en los individuos de manera particular y además, la vacunación generalizada no sólo protege a los perros individualmente; sino que también contribuye a la inmunidad colectiva. La prevención es una forma rentable de evitar la infección por parvovirus en comparación con el elevado coste del tratamiento de los perros infectados, que a menudo incluye hospitalización, terapias específicas, cuidados intensivos, consultas de seguimiento y suplementos complementarios.

Es fundamental tener en cuenta que, al momento del nacimiento del cachorro, su primera fuente de alimento consiste en el calostro, una sustancia producida por la hembra poco antes y después del parto. Esta sustancia desempeña un papel de vital importancia en la salud y desarrollo de los cachorros recién nacidos, dado que está enriquecida con nutrientes esenciales y anticuerpos. Estos componentes proporcionan una serie de beneficios significativos a los cachorros durante los primeros días de vida, contribuyendo de manera integral a su bienestar inicial. Constituido por:

#### Anticuerpos (inmunoglobulinas):

Principalmente inmunoglobulinas G, cruciales para la inmunidad pasiva. Protegen al cachorro frente a patógenos comunes, como bacterias y virus, ya que el sistema inmunitario del cachorro no es completamente funcional al momento del nacimiento.

**Nutrientes:** El calostro se encuentra abundantemente provisto de nutrientes esenciales, tales como proteínas, grasas, vitaminas y minerales, con el propósito de estimular el rápido crecimiento y desarrollo de los cachorros recién nacidos.

**Factores de crecimiento:** Estas sustancias favorecen el desarrollo y la maduración del tracto gastrointestinal y los órganos del cachorro. Este proceso es crucial para la absorción eficaz de los nutrientes.

La ventana de oportunidad para que los cachorros se beneficien del calostro es relativamente corta. Los cachorros recién nacidos son más receptivos al calostro durante sus primeras 24 a 48 horas de vida. Durante este tiempo, el revestimiento intestinal es permeable a los anticuerpos, lo que permite su absorción directa en el torrente sanguíneo. ▶

**NUPEC<sup>MR</sup>**  
SUPER PREMIUM

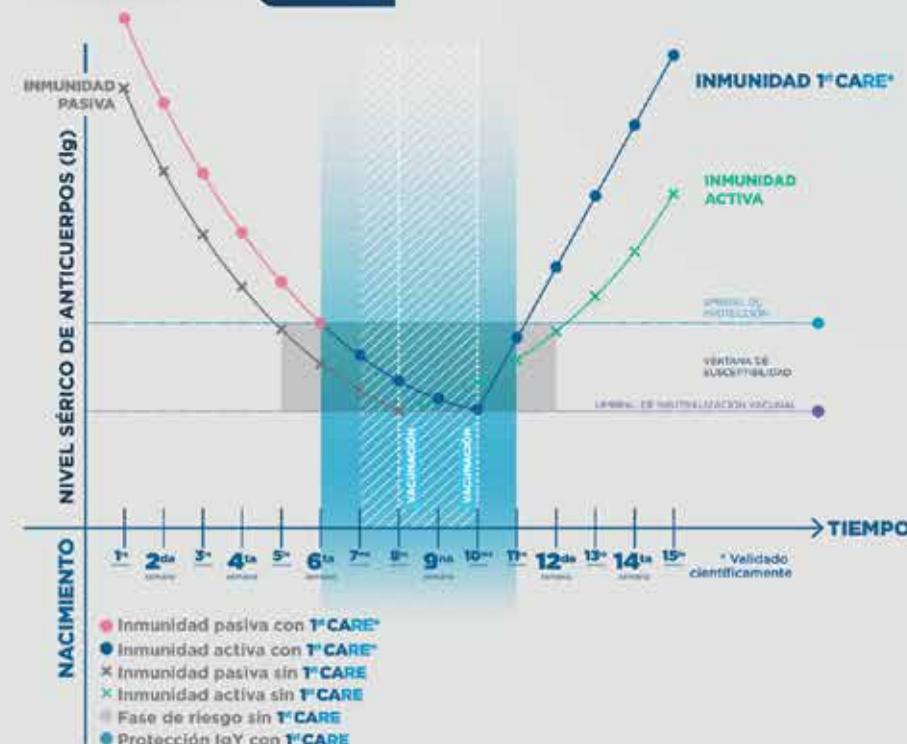
FÓRMULA ÚNICA

Refuerza sus defensas durante su programa de vacunación.  
**LA PROTECCIÓN VIENE 1<sup>ro</sup>**

PRESENTACIONES:  
2 kg, 8 kg



NUTRICIÓN PARA HEMBRAS GESTANTES, LACTANTES Y CACHORROS



Para mayor transferencia de las inmunoglobulinas vía calostro, ofrecer **NUPEC<sup>MR</sup> 1<sup>st</sup> CARE<sup>®</sup>** a las madres desde el momento de la cubrición.

Se demuestra que a través del consumo del alimento **NUPEC<sup>MR</sup> 1<sup>st</sup> CARE<sup>®</sup>** los cachorros obtienen una respuesta inmune superior con respecto al grupo de perros control.

Por lo que se recomienda el uso de **NUPEC<sup>MR</sup> 1<sup>st</sup> CARE<sup>®</sup>** para tener una mejor respuesta al programa de vacunación en cachorros menores de 6 meses.

NUTRICIÓN CIENTÍFICA CONSCIENTE

NUPEC 1<sup>st</sup> CARE NÚMERO DE AUTORIZACIÓN: A-7460-128

"USO VETERINARIO"; HECHO EN MÉXICO POR: NUEVA TECNOLOGÍA EN ALIMENTACIÓN S.A. DE C.V.





Con el transcurso del tiempo, la permeabilidad intestinal disminuye, resultando en una considerable reducción de la absorción de anticuerpos. Este período es crítico, ya que los cachorros requieren recibir calostro lo más pronto posible tras el nacimiento. Durante una fase de riesgo, los anticuerpos maternos presentes no son suficientes para brindar una protección efectiva contra patógenos externos, aunque actúan como neutralizadores de la inmunización. En otras palabras, los anticuerpos maternos adquiridos a través de la leche de la madre pueden interferir con la eficacia de la vacunación en los cachorros durante este intervalo. Esta interferencia tiende a disminuir a medida que decrece la concentración de anticuerpos maternos, alcanzando su punto más bajo entre las 12 y las 16 semanas de edad.



Las inmunoglobulinas IgY desempeñan un papel crucial al proporcionar inmunidad pasiva a los cachorros, destacándose especialmente en la promoción de la salud gastrointestinal. Estas moléculas contribuyen de manera significativa al equilibrio microbiano en el intestino, favoreciendo un microbioma saludable que resulta esencial para la eficiencia digestiva, la adecuada absorción de nutrientes y el bienestar general de los cachorros. Además, las IgY actúan como agentes defensores al prevenir la adhesión de patógenos perjudiciales al revestimiento intestinal, reduciendo así el riesgo de infecciones gastrointestinales.

En términos de modulación inmunitaria, las inmunoglobulinas IgY desempeñan un papel de suma importancia en la regulación de la respuesta inmunitaria de los cachorros. Este proceso asegura una respuesta equilibrada y apropiada ante las amenazas, evitando la inflamación excesiva y la hiperactividad del sistema inmunitario, factores potencialmente perjudiciales para el desarrollo óptimo de los cachorros. Como resultado, se logra un sistema inmunitario bien regulado y eficaz, capaz de combatir infecciones sin ocasionar daños innecesarios al organismo.

Es relevante señalar que los cachorros nacidos prematuramente o aquellos con condiciones de salud comprometidas pueden experimentar beneficios significativos mediante la administración oral de las inmunoglobulinas IgY. Estos anticuerpos proporcionan una capa adicional de protección y respaldo, fortaleciendo la salud global de los cachorros.

Se ha comprobado que las inmunoglobulinas derivadas de la yema de huevo de gallina (IgY) representan una herramienta efectiva para resguardar a los perros contra la enfermedad clínica ocasionada por el parvovirus canino. La administración específica de IgY por vía oral ejerce un efecto protector clínico en perros sometidos a infección experimental con PVC-2, evidenciándose que dicho efecto guarda relación con la dosis en la mayoría de los parámetros evaluados. Los canes pertenecientes al grupo tratado con IgY manifestaron protección clínica; sin embargo, se observó la eliminación de PVC-2 en las heces durante aproximadamente una semana después de la provocación. Este hallazgo sugiere que, si bien la protección conferida no impidió por completo la infección, sí la limitó a un estado subclínico. Además, los grupos tratados con IgY exhibieron un aumento de peso significativamente superior y una reducción en la duración de la excreción del virus en comparación con el grupo de control.

Los resultados obtenidos indican que el tratamiento oral sostenido con IgY específica posee un efecto clínico protector en perros sujetos a infección experimental con PVC-2. Asimismo, se sugiere que la inmunización pasiva mediante la administración oral de IgY específica puede ser una estrategia útil en el manejo de perros con enfermedad clínica atribuible a PVC-2 (Sa Van Nguyen, 2006).

NUPEC® 1st Care IMMUNITY PLUS® utiliza esta tecnología con inmunoglobulinas IgY proporcionando una mayor oportunidad para completar su desarrollo óptimo añadiendo beneficios oportunos:

**Nutrición especializada:** Con el balance justo de proteínas altamente digeribles, grasa, lactosa e inmunomoduladores.

**Mejora la respuesta vacunal:** NUPEC® 1st CARE con su fórmula especializada IMMUNITY PLUS®, está diseñado para reducir el riesgo de infecciones víricas y bacterianas, contribuyendo al desarrollo óptimo de los cachorros al mejorar el programa de vacunación y prepararlos para combatir las enfermedades más comunes en los primeros años de vida.



## Este año la gestión de tu centro veterinario es más fácil con Squenda y sus opciones de softwares veterinarios.



Cliente-Servidor



En la nube con app



ESCANEA Y CHATEA:



Whatsapp: +52.1.55.8320.3271



Conmutador: (MX) 55. 5039.9019



Mail: informes@squenda.com.mx



### Fortalecimiento del sistema inmunitario y aumento de los anticuerpos naturales:

El sistema inmunitario del cachorro está en desarrollo durante sus primeras semanas de vida, por eso hemos creado NUPEC® 1st CARE, croquetas que ayudan a reforzar los anticuerpos de la mascota desde una edad temprana. Cubriendo la ventana de riesgo donde la inmunidad pasiva adquirida disminuye y no cumple su función protectora.



### Ayuda neutralizando el CPV-2:

El tratamiento oral sostenido con IgY específica tiene un efecto clínico protector en perros infectados experimentalmente con PVC-2.



**Aumenta la calidad del calostro de las perras lactantes:** Gracias a su fórmula altamente nutritiva con manano-oligosacáridos.



### Uso sugerido:

- Cachorros que no han completado su programa de vacunación y se encuentran en fase susceptible.
- Los cachorros de menos de 10 meses que tienen un alto riesgo de infectarse de PVC-2.
- Cachorros que no han salido de casa, pero viven con perros y/o gatos que si han sido expuestos al exterior.
- Perras gestantes y lactantes, especialmente en el tercio de gestación.
- Cachorros y adultos inmunodeprimidos (uso temporal).
- Cachorros y adultos hospitalizados en posible contacto con perros infectados por PVC-2 (uso temporal) ■

## Bibliografía:

Carman, P. S. (1985). Pathogenesis of canine parvovirus-2 in dogs: haematology, serology and virus recovery. *Research of Veterinary Science*, 38, 134-140.

Decaro, N. A. (2012). Molecular characterization of canine minute virus associated with neonatal mortality in litter of Jack Russell Terrier dogs. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation*, 755-758.

Decaro, N. B. (2017). Canine parvovirus-A review of epidemiological and diagnostic aspects, with emphasis on type 2c. *Veterinary Microbiology*, 1-12.

Houston, D. M. (1982 - 1991). Risk factors associated with parvovirus enteritis in dogs: 283 cases. *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 208, 542-546.

Houston, D. M. (1996). Risk factors associated with parvovirus enteritis in dogs: 283 cases (1982-1991). *Journal of American Veterinary Medicine Association*, 208, 542-546.

Sa Van Nguyen, K. U. (2006). *Passive protection of dogs against clinical disease due to canine parvovirus-2 by specific antibody from chicken egg yolk*. Japan: The Canadian Journal of Veterinary Research.

University, C. (s.f.). *College of Veterinary Medicine*. Obtenido de Cornell College of Veterinary Medicine: <https://www.vet.cornell.edu/departments-centers-and-institutes/baker-institute/our-research/canine-parvovirus>.