

Universidad Peruana Cayetano Heredia

Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia



Principales insumos del alimento BARF (Biologically Appropriate Raw Food) para caninos y la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos: Una revisión sistemática

Tesis para optar el título profesional de:
MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA

Tiffani Priscila Robles Alvarado

Bachiller en Medicina Veterinaria y Zootecnia

Lima – Perú

2025



DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Los egresados:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES
1.	Robles Alvarado, Tiffani Priscila

(Agregar filas adicionales si hay más autores)

Pertenece al programa de la **carrera profesional de Medicina Veterinaria y Zootecnia**, autor del trabajo titulado: **Principales insumos del alimento BARF (Biologically Appropriate Raw Food) para caninos y la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos: Una revisión sistemática**, el cual ha sido elaborado, sustentado y aprobado, según corresponda, para optar por el **Título Profesional** bajo la modalidad de **Tesis**.

En calidad de docentes asesores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia:

N°	APELLIDOS Y NOMBRES DEL DOCENTE	FACULTAD	NIVEL DE ASESORÍA
1.	Vicuña Alvarado, Fariva Trilce	Medicina Veterinaria y Zootecnia	Asesor

Declaramos que el contenido del presente documento es original y que las citas y referencias a otros autores cumplen con las normas académicas establecidas. En ese sentido, hacemos constar que:

- El documento presenta un porcentaje de similitud de **15%**, según el reporte emitido por el software **Turnitin®** (identificador de entrega: **3426260075**; fecha de entrega: **27/11/2025**).
- Tras una revisión detallada del reporte y del contenido del trabajo en cuestión, no se han identificado indicios de plagio.
- Se certifica que el documento respeta los principios de integridad académica y cumple con los requisitos institucionales de originalidad.

Lugar y fecha: **Lima, 27 de noviembre de 2025.**

Firma del asesor
N° DNI: 72226615
ORCID: 0000-0003-0158-6923

DEDICATORIA:

A mi madre Betty, quien es mi ejemplo de amor, fuerza y dedicación cada día.

A mi jefa Milagros, porque gran parte de progreso profesional es gracias a ella.

A mi abuela Sadita, por ser siempre mi refugio y mi guía con su cariño incondicional.

A Kimberly Torres, mi compañera de vida, quien nunca me deja caer ni rendirme.

A mis hermanos, primos y tíos, por ser mi inspiración constante y mi apoyo en este camino.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a la Dra. Milagros Pinchi, quien no solo fue una mentora clave en mi formación veterinaria, sino también una persona que me acompañó en múltiples aspectos durante mi trayectoria académica y personal. Su conocimiento, su paciencia y su cercanía han sido esenciales para llegar hasta este momento.

Un sincero reconocimiento a la Dra. Fariva Trilce, mi asesora en esta tesis, cuyo compromiso, criterio técnico y disponibilidad hicieron posible el desarrollo completo de este trabajo. Siempre supo orientarme con claridad y rigor, demostrando no solo una gran capacidad profesional, sino también una disposición genuina hacia mi crecimiento.

A mi madre Sadith Betty, quien representa el ejemplo más grande de amor, dedicación y sacrificio. No existe mujer más trabajadora ni más resiliente que ella. En cada paso que doy, siento su presencia y su fortaleza guiándome.

A Kimberly Torres, por estar siempre a mi lado, por no dejarme caer nunca y por ser ese apoyo constante en cada etapa del camino. Su presencia me ha enseñado el valor de caminar juntas, incluso cuando las cosas no son fáciles, y por eso le estaré siempre agradecida.

A mi padre, Benjamin, por haberme dado la vida y haber dejado en mis hermanos un legado de amor y responsabilidad. A ellos, mis hermanos, Alessandro, Ángel y Yeiko quienes son una constante motivación para seguir adelante.

A mi tía Hilda, quien me enseñó a enfrentar los desafíos con una sonrisa y a no dejar que las dificultades me detuvieran. A mi abuelo Antonio, ya fallecido, cuya memoria sigue siendo una inspiración para continuar mi camino profesional.

A mi colega y amiga Aracely Álvarez quien fue mucho más que mi compañera de estudios: fue mi aliada, mi hermana, en cada etapa del proceso académico y también en momentos cruciales de mi vida personal.

También a Fiorella Peña a quien considero mi hermana, al igual que a Violeta, Ross y Alexandra, todas ellas representan parte importante en mi vida y consejo más su compañía, han sido igualmente importantes en mi trayectoria.

A mi primo Fabián, una persona a la que admiro profundamente tanto en lo personal como en lo profesional. Su forma de pensar, su ética de trabajo y su sencillez son un referente importante en mi desarrollo humano y académico.

Mi gratitud también va dirigida a “Los Wistus”, grupo folklórico que se convirtió en una verdadera fraternidad para mí. A sus representantes, los profesores Alex, Calixto, Cesar y Julio, por mostrarme su apoyo constante. En los momentos de mayor estrés y cansancio, ensayar con ellos fue mi refugio, mi escape y una fuente constante de energía positiva. Agradezco profundamente a Mariella Jurado y Nelson Morales, mis padrinos, pero también a Giampiere, Alondra, Martha, Leandro y Sonia y a todos los que forman parte de este grupo tan especial. Cada uno de ustedes ha sido cómplice de mi crecimiento emocional y mental.

TABLA DE CONTENIDOS

RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
RESULTADOS	14
DISCUSIÓN.....	41
CONCLUSIONES.....	51
RECOMENDACIONES.....	52
BIBLIOGRAFÍA.....	53

RESUMEN

El alimento BARF (Biologically Appropriate Raw Food, en español Alimentos Crudos Biológicamente Apropriados) ha ganado popularidad entre los propietarios de perros, quienes lo eligen por su similitud con la dieta evolutiva de los caninos y la creencia que proporciona beneficios en la salud y longevidad. No obstante, estos supuestos efectos positivos carecen de respaldo científico sólido. La dieta BARF puede prepararse en casa o adquirirse de forma comercial, siendo la opción casera la más común debido a su menor costo. En Lima, Perú, un 72% de 237 propietarios manifestó preferencia por este tipo de alimentación para sus mascotas. El presente estudio tuvo como objetivo analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre los principales insumos utilizados en la dieta BARF y la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos en ellos. Se realizó una revisión sistemática siguiendo la metodología PRISMA que incluyó artículos publicados entre 1993 y 2024 en las bases de datos Scopus y Google Scholar, empleando los descriptores en inglés y español: (Ingredients OR BARF diet) AND bacteria AND parasites AND dogs. Tras aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se revisaron un total de 44 artículos. Los hallazgos permitieron identificar los ingredientes más empleados, así como la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos. Estos resultados contribuirán a comprender los riesgos bacterianos y parasitológicos asociados a su preparación y consumo, ofreciendo información clave para fomentar prácticas de manejo más seguras que protejan tanto la salud animal como la salud pública.

Palabras clave: Dieta BARF, dietas, ingredientes, bacterias, parásitos, perros.

ABSTRACT

The BARF diet (Biologically Appropriate Raw Food) has gained popularity among dog owners, who choose it due to its similarity to the evolutionary diet of canines and the belief that it provides health and longevity benefits. However, these assumed positive effects lack solid scientific support. The BARF diet can be prepared at home or purchased commercially, with the homemade option being the most common due to its lower cost. In Lima, Peru, 72% of 237 dog owners expressed a preference for this type of feeding for their pets. The present study aimed to analyze and synthesize the available scientific evidence on the main ingredients used in the BARF diet and the presence of zoonotic bacteria and parasites in them. A systematic review was conducted following the PRISMA methodology, including articles published between 1993 and 2024 in the Scopus and Google Scholar databases, using descriptors in English and Spanish: (Ingredients OR BARF diet) AND bacteria AND parasites AND dogs. After applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 44 articles were reviewed. The findings allowed the identification of the most commonly used ingredients, as well as the presence of zoonotic bacteria and parasites. These results will contribute to understanding the bacterial and parasitological risks associated with its preparation and consumption, providing key information to promote safer handling practices that protect both animal health and public health.

Keywords: BARF diet, diets, ingredients, bacteria, parasites, dogs.

INTRODUCCIÓN

La alimentación de los caninos ha experimentado una transformación significativa en las últimas décadas, impulsada por el interés de los propietarios en ofrecer dietas que se asemejen más a las que sus mascotas consumirían en un entorno natural. La dieta BARF (*Biologically Appropriate Raw Food or Bones and Raw Food*) ha ganado popularidad debido a su enfoque en la alimentación con ingredientes crudos y mínimamente procesados (Morelli *et al.*, 2019). Los defensores de este tipo de dieta destacan múltiples beneficios, entre ellos una mejor digestibilidad, reducción de enfermedades dentales y un pelaje más brillante. Sin embargo, este enfoque también ha generado preocupaciones significativas relacionadas con la salud pública y el bienestar de los animales (Al Atrouni *et al.*, 2016).

Una de las principales inquietudes en torno al riesgo asociado a la manipulación y consumo de carne y vísceras crudas, las cuales pueden ser portadoras de bacterias como *Salmonella* spp., *Escherichia coli* y *Campylobacter* y parásitos zoonóticos como *Toxoplasma gondii* y *Toxocara* spp., *Echinococcus* spp. que han sido documentados en ingredientes típicos de esta dieta, representando un peligro tanto para los caninos como para los propietarios (Erazo, 2020). Según un estudio reciente realizado en Lima, Perú, el 93% de los 381 propietarios de perros entrevistados mostraron interés en preparar o comprar la dieta BARF para sus mascotas, a pesar del existente riesgo asociados con la transmisión de patógenos zoonóticos a través de la manipulación de carne cruda (Jimenez y Tribeño, 2023).

La evaluación de riesgos microbiológicos y parasitológicos asociados a la dieta BARF resulta fundamental para la salud pública, debido a la posible transmisión de patógenos zoonóticos a través de la manipulación y el consumo de estos alimentos crudos por parte de los animales de compañía y sus dueños. Estudios recientes advierten que la presencia de bacterias como *Salmonella* spp. y *E. coli* multirresistentes, así como parásitos como *T. gondii*

y *Echinococcus spp.*, en dietas crudas para perros, representa un potencial riesgo para las personas, especialmente aquellas inmunocomprometidas (Tenter *et al.*, 2000).

Salmonella spp., por ejemplo, es una de las bacterias más preocupantes asociadas a las dietas crudas, ya que puede causar infecciones gastrointestinales tanto en animales como en humanos. Los perros que consumen carne cruda contaminada pueden convertirse en portadores, aumentando el riesgo de transmisión a sus propietarios. *Salmonella* es resistente a condiciones ambientales extremas y puede sobrevivir durante largos períodos en alimentos crudos, lo que aumenta el riesgo de contaminación (Al Atrouni *et al.*, 2016).

Un estudio realizado en Canadá, que analizó 500 muestras de carne cruda utilizada en dietas BARF para perros, reveló que aproximadamente el 8% de las muestras estaban contaminadas con *Salmonella*. Además, un estudio en Estados Unidos, basado en un análisis de 1200 dietas crudas para perros, encontró que el 12.4% contenía cepas de *Salmonella* resistentes a múltiples antibióticos, lo que incrementa la preocupación por la propagación de bacterias multirresistentes (Reiner *et al.*, 2015; Lund *et al.*, 2017).

Respecto a *E. coli*, un estudio realizado en 2019 encontró que el 15% de las muestras de carne cruda para perros en Europa (de una muestra de 1000) contenían cepas de *E. coli* enterotoxigénicas (ETEC), que son capaces de causar enfermedades gastrointestinales graves tanto en perros como en humanos, como diarrea, vómitos y fiebre (Ricci *et al.*, 2018). La prevalencia de *E. coli* multirresistente en dietas crudas para animales se ha convertido en un problema creciente, ya que estas bacterias no solo afectan a los animales, sino que también pueden transmitirse a los humanos a través del contacto directo con los alimentos o la manipulación de la carne cruda contaminada. *E. coli* es una de las bacterias zoonóticas más peligrosas, ya que puede causar infecciones graves en los humanos, especialmente en grupos vulnerables como niños, ancianos y personas inmunocomprometidas (Rock y Rivera, 2014).

Campylobacter, una bacteria gram negativa, es otro patógeno frecuente en dietas crudas para perros. Esta bacteria es una de las principales causantes de gastroenteritis bacteriana en humanos, produciendo síntomas como diarrea, cólicos abdominales y fiebre. La transmisión de *Campylobacter* ocurre generalmente a través del consumo de carne cruda, especialmente de pollo. Al igual que *Salmonella*, *Campylobacter* es resistente a condiciones ambientales y puede sobrevivir en alimentos mal almacenados o preparados de forma inapropiada, aumentando el riesgo de infección tanto en mascotas como en sus propietarios (Havelaar *et al.*, 2012).

Por otro lado, *T. gondii* es un parásito zoonótico que puede ser transmitido a través del consumo de carne cruda o mal cocida, o mediante contacto con tierra contaminada por oocistos. Este parásito es responsable de la toxoplasmosis, que, si se contrae durante el embarazo, puede causar aborto espontáneo o malformaciones congénitas (Tenter *et al.*, 2000). En un estudio realizado en perros de áreas rurales de América Latina, se encontró que hasta un 27% de los perros alimentados con dietas crudas (de una muestra de 150 perros) dieron positivo a *T. gondii*, lo que representa un riesgo tanto para los animales como para las personas que tienen contacto cercano con ellos (García *et al.*, 2015). Según la OMS, *T. gondii* es responsable de una mortalidad significativa en poblaciones vulnerables, con una tasa de mortalidad reportada de hasta el 5% en casos graves de toxoplasmosis (Milne, 2020).

Toxocara spp., otro parásito comúnmente encontrado en las heces de perros, puede contaminar la dieta cruda a través de la ingestión de huevos presentes en la carne cruda. Este parásito es responsable de la toxocariosis, una enfermedad que puede causar problemas oculares y sistémicos graves en humanos, especialmente en niños pequeños. Investigaciones han documentado que la prevalencia de *Toxocara* spp. en perros alimentados con dietas crudas puede ser considerable, representando un riesgo directo para la salud pública, dado

que los huevos del parásito pueden sobrevivir en el ambiente durante meses (van Bree *et al.*, 2018).

Por último, *Echinococcus* spp., otro parásito zoonótico relevante, ha sido documentado en estudios de perros alimentados con dietas crudas, con una prevalencia que varía entre el 4% y el 9% en zonas rurales de Europa y América Latina (Siles-Lucas *et al.*, 2017). Las infecciones por *E. granulosus* pueden causar hidatidosis en los humanos, una enfermedad grave que puede resultar en la formación de quistes en órganos vitales como el hígado y los pulmones, y que tiene una tasa de mortalidad elevada en casos no tratados.

La exposición a estos microorganismos podría aumentar la incidencia de enfermedades zoonóticas, especialmente en poblaciones vulnerables como niños, ancianos y personas inmunodeprimidas. Estos grupos tienen un mayor riesgo de enfermar gravemente debido a su sistema inmunológico comprometido. En este contexto, es fundamental evaluar científicamente los riesgos asociados con la dieta BARF, particularmente la presencia de patógenos y su impacto en la salud pública (Urdaneta, 2008).

A pesar del gran interés en el uso de dietas BARF, existe una falta de información sistemática y detallada sobre los riesgos microbiológicos que estos alimentos podrían presentar, lo que constituye un vacío de conocimiento importante en el campo de la salud pública y la medicina veterinaria. La tendencia creciente en el consumo de estas dietas, sin una supervisión veterinaria adecuada, puede agravar el panorama, ya que muchos propietarios basan sus decisiones alimenticias en fuentes no profesionales, como videos en línea o consejos de otros dueños de mascotas, sin tomar en cuenta los riesgos microbiológicos asociados (Davies *et al.*, 2019).

Este estudio tiene como objetivo analizar y sintetizar la evidencia científica disponible sobre los principales insumos utilizados en la dieta BARF para perros y la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos. A través de esta revisión, se busca proporcionar una comprensión

más profunda de los riesgos microbiológicos presentes en los ingredientes de la dieta BARF, y así contribuir a promover prácticas más seguras en su manejo y consumo, tanto para los caninos como para los humanos.

MATERIALES Y MÉTODOS

1. Tipo de estudio

El presente trabajo es de tipo revisión sistemática, con el objetivo de recopilar, analizar y sintetizar la información científica disponible sobre los principales insumos del alimento BARF (*Biologically Appropriate Raw Food*) para caninos y la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos.

2. Población objetiva y tamaño de muestra

La población objetivo estuvo conformada por todos los artículos relevantes disponibles en las bases de datos Scopus y Google Scholar, publicados entre los años 1993 y 2024, periodo seleccionado por abarcar el desarrollo y evolución más significativa de la dieta BARF para caninos.

3. Criterios de inclusión y exclusión

Criterios de inclusión:

- Se incluyeron en el estudio aquellos artículos publicados entre 1993 y 2024.
- Estudios disponibles en las bases de datos Scopus y Google Scholar.
- Estudios de investigación que abordan específicamente los ingredientes utilizados en la dieta BARF para caninos.
- Estudios redactados en el idioma inglés o español.
- Artículos científicos con disponibilidad gratuita para su consulta.

- Artículos científicos con diseño de investigación, experimental, observacional, comparativo, narrativo y descriptivo.
- Selección de artículos científicos de investigaciones nacionales e internacionales.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron estudios que no mencionaron de forma explícita la dieta BARF o cuyo enfoque principal no correspondía a su aplicación en caninos.
- Artículos duplicados o aquellos que requerían pago o suscripción para acceder al texto completo.
- Estudios que tratan sobre dietas crudas no clasificadas como BARF.
- Textos en idiomas diferentes a español o inglés.

4. Variables de Estudio:

Al tratarse de una revisión sistemática, las variables de estudio fueron definidas a partir del análisis del contenido de los artículos seleccionados. La variable correspondió a los ingredientes crudos empleados en la dieta BARF para caninos, incluyendo carnes magras, huesos carnosos, vísceras, frutas, verduras, cereales, granos, huevos y lácteos. Como variables dependientes se consideró la presencia de bacterias zoonóticas, tales como *Salmonella* spp., *E. coli*, *Listeria monocytogenes* y *Campylobacter* spp., así como la presencia de parásitos zoonóticos, entre los que destacan *Giardia* spp., *Cryptosporidium* spp., *Toxoplasma gondii*, *Taenia* spp. y *Echinococcus* spp. Además, se tomaron en cuenta variables como el tipo de alimento (comercial o preparado en casa), el tipo de estudio

(experimental, observacional o de revisión), el país de origen, el año de publicación y las recomendaciones sanitarias propuestas por los autores.

5. Recolección, procesamiento y análisis de Datos

Para garantizar un proceso riguroso, transparente y reproducible, se aplicó la metodología PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*).

Se usó la metodología PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses*) que aseguró un enfoque riguroso y transparente en la selección, análisis y síntesis de la evidencia científica disponible (Sánchez *et al.*, 2022).

Para realizar el diagrama PRISMA, las bases de datos utilizadas fueron Scopus y Google Scholar, seleccionadas por su relevancia y amplitud en el campo de la salud animal y pública. Los descriptores empleados para la búsqueda fueron: (*Ingredients OR BARF diet*) AND *bacterias AND parasites AND dogs*. En español, los descriptores utilizados fueron: (Ingredientes OR dieta BARF), Y bacterias, Y parásitos Y perros, con el objetivo de maximizar la sensibilidad y especificidad de la búsqueda. Se aplicaron filtros temporales comprendidos entre los años 1993 y 2024, con el fin de considerar únicamente investigaciones relevantes dentro del período de interés.

Las etapas del método PRISMA fueron las siguientes:

Búsqueda y selección inicial: Se evaluaron los títulos y resúmenes de los estudios para verificar el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión. Aquellos que los cumplían fueron seleccionados para su revisión completa en la siguiente fase.

Revisión completa: Los textos completos de los estudios preseleccionados fueron revisados para confirmar su elegibilidad y evaluar su calidad metodológica y riesgo de sesgo.

Extracción y síntesis de datos: Se extrajeron datos clave de los estudios seleccionados, los cuales se sintetizaron cualitativa o cuantitativamente según correspondiera. Esta síntesis permitió identificar patrones y tendencias comunes en los estudios revisados, facilitando una comprensión más clara sobre los ingredientes utilizados en la dieta BARF y su relación con bacterias y parásitos zoonóticos.

La información recolectada incluyó variables como autores, año de publicación, país de origen del estudio, tipo de diseño metodológico, ingredientes analizados, microorganismos reportados y observaciones generales relacionadas con riesgos sanitarios. Estos datos se organizaron en una base estructurada que facilitó su análisis posterior.

Redacción del informe: Se elaboró el informe final conforme a la lista de verificación PRISMA, detallando la metodología, los principales hallazgos, las limitaciones y las conclusiones, con el fin de garantizar la transparencia y reproducibilidad del estudio.

Una vez seleccionados los artículos pertinentes, se procedió a la extracción sistemática de datos utilizando una base de datos estructurada. En ella se registraron variables clave como autores, año de publicación, país de origen, tipo de estudio, ingredientes, bacterias y parásitos asociados.

La información recopilada fue clasificada en categorías según el tipo de ingrediente (carnes, vísceras, huesos carnosos, frutas y verduras) y el patógeno identificado (bacterias o parásitos zoonóticos), lo que facilitó su organización y análisis comparativo.

Para garantizar la coherencia en el procesamiento de los datos, se aplicó una estrategia de codificación uniforme que estandarizó los términos utilizados. Esta medida minimizó errores y aseguró claridad y consistencia en la síntesis e interpretación de los resultados.

5.2 Análisis de Datos

El análisis de los datos se llevó a cabo de forma cualitativa (análisis de contenido) y cuantitativa, con el objetivo de identificar patrones, tendencias y frecuencia de la presencia de parásitos y bacterias en los insumos de la dieta. Para el análisis cualitativo, se elaboró una síntesis narrativa que describió las principales características de los insumos utilizados en la dieta BARF y su relación con patógenos zoonóticos, permitiendo contextualizar la presencia de bacterias y parásitos en los distintos ingredientes, identificando los riesgos microbiológicos y parasitológicos más frecuentes reportados en la literatura científica.

El análisis cuantitativo calculó la frecuencia de aparición de bacterias y parásitos zoonóticos en relación con los distintos tipos de ingredientes usados en la preparación de la dieta BARF. Para determinar las frecuencias relativas de parásitos y bacterias, se clasificaron en categorías de frecuencia muy alta y alta según la cantidad de veces que se reportó la presencia de un parásito o bacteria en los estudios revisados. Este cálculo se realizó considerando los datos de cada uno de los estudios incluidos, lo que permitió obtener una distribución cuantificada de los riesgos microbiológicos en relación con los ingredientes de la dieta. Los hallazgos fueron contrastados con los resultados individuales de los estudios, destacando coincidencias y discrepancias relevantes en cuanto a la prevalencia de bacterias y parásitos.

Este proceso cuantitativo no solo incluyó el conteo y clasificación de las bacterias y parásitos, sino también la determinación de sus frecuencias relativas dentro de las dietas BARF, con el fin de obtener una visión más clara de los riesgos sanitarios asociados con su consumo. La comparación entre los datos obtenidos de la revisión y los resultados documentados en diversas investigaciones permitió una comprensión más completa del riesgo sanitario vinculado al uso de dietas BARF en caninos (Davies *et al.*, 2019; Urdaneta, 2008).

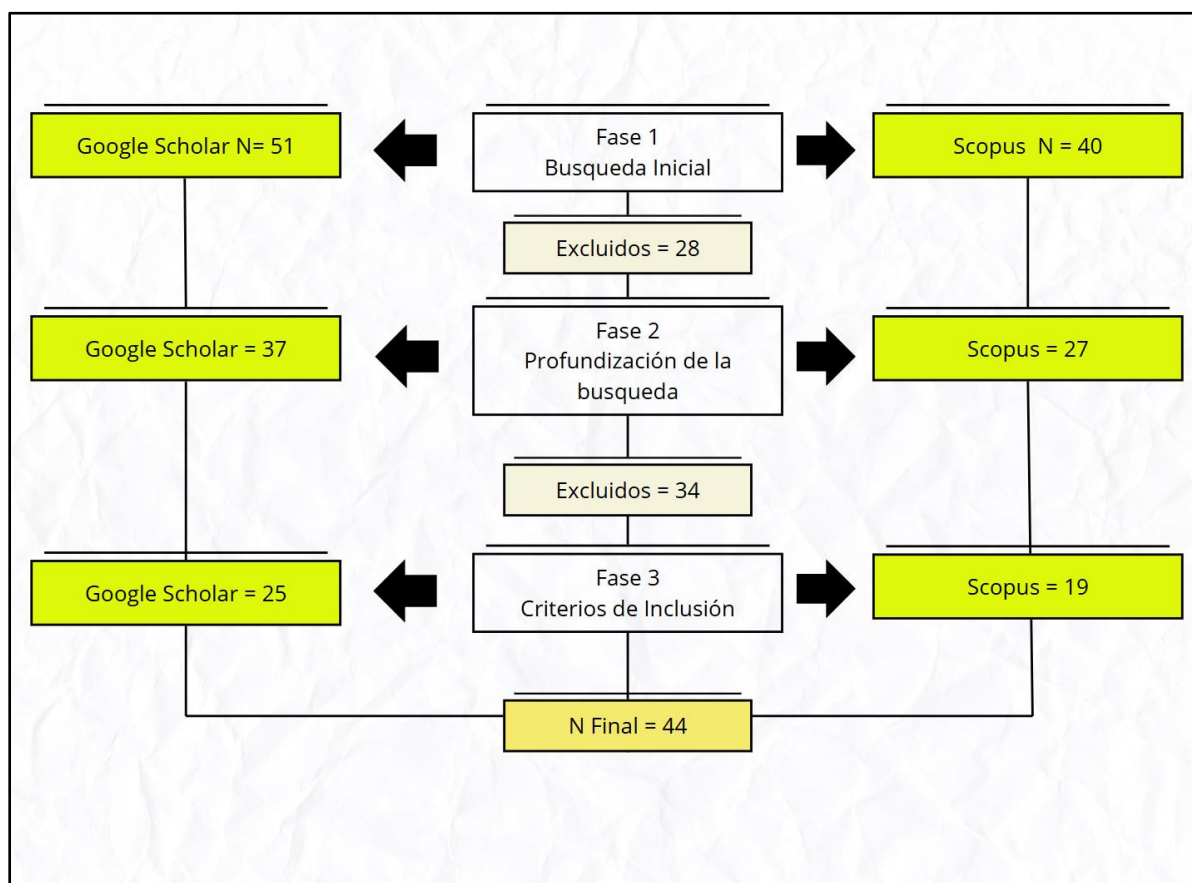
6. Consideraciones Éticas

Para dar inicio al desarrollo de esta investigación, primero se registró el proyecto en el Sistema Descentralizado de Información y Seguimiento de la Investigación (SIDISI) de la Dirección Universitaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (DUICT) para obtener el código SIDISI. Este código fue utilizado para solicitar la aprobación al comité de ética, el cual fue exento de evaluación exhaustiva, ya que se utilizaron artículos disponibles en páginas de dominio público. Por lo tanto, la elaboración de este trabajo de investigación no puso en riesgo el bienestar de ninguna persona ni animal.

RESULTADOS

Se identificaron 91 artículos mediante búsquedas en Scopus y Google Scholar (1993–2024). Tras aplicar la metodología PRISMA en tres fases (identificación, cribado y selección), se evaluó el acceso completo, el idioma (español/inglés) y se eliminaron duplicados. Finalmente, se incluyeron 44 artículos (25 de Google Scholar y 19 de Scopus) que cumplían con los criterios y abordaban directamente los insumos de la dieta BARF, conformando la base documental del análisis. El proceso se detalla en el siguiente diagrama.

Gráfico 1. - Diagrama PRISMA



Los 44 estudios analizados (2006–2024) provinieron principalmente de EE. UU., Italia, Alemania y Colombia. Predominaron revisiones y estudios experimentales sobre composición, digestibilidad, microbiota, riesgos zoonóticos, percepción de propietarios e inclusión de ingredientes alternativos como insectos y fitonutrientes en la dieta BARF, tal como se muestra a continuación.

Cuadro 1: “Resumen de artículos científicos analizados”

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	VARIABLES PRINCIPALES ESTUDIADAS
1	Fecal Microbiota, Bile Acids, Sterols, and Fatty Acids in Dogs with Chronic Enteropathy Fed a Home-Cooked Diet Supplemented with Coconut Oil	Vecchiato <i>et al.</i> , 2023	Italia y Estados Unidos	Estudio experimental	Microbiota fecal, ácidos biliares, esteroides y ácidos grasos en perros con enteropatía crónica.
2	Unconventional Diets for Dogs and Cats	Michel, 2006	Austria y Alemania	Estudio descriptivo (encuesta)	Conocimiento, prácticas y educación nutricional en veterinarios de primera opinión
3	Commercial and natural dog and cat food: studying the benefits and inconveniences of using current types of feed - a review	Geary <i>et al.</i> , 2024	Estados Unidos	Revisión narrativa	Tipos de alimentos comerciales y naturales, ventajas, inconvenientes y efectos en salud.
4	The Gut Microbiome of Dogs and Cats, and the Influence of Diet	Paulsen <i>et al.</i> , 2021	Austria	Estudio experimental	Poliaminas y aminas biógenas en alimentos enlatados para perros y gatos.
5	Raw diets for dogs and cats: a review, with particular reference to microbiological hazards	Davies <i>et al.</i> , 2019	Italia	Revisión Narrativa	Riesgos microbiológicos asociados a dietas crudas en perros y gatos
6	Raw feeding in dogs and cats	Craig, 2019	Estados Unidos	Revisión Narrativa	Definición, prácticas y riesgos de la alimentación cruda en perros y gatos.

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
7	Raw food diets in companion animals: A critical review	Schlesinger y Joffe, 2011	Estados Unidos	Revisión crítica	Evidencia sobre riesgos y beneficios de dietas crudas en mascotas.
8	Raw meat based diet (RMBD) for household pets as potential door opener to parasitic load of domestic and urban environment. Revival of understated zoonotic hazards? A review	Ahmed <i>et al.</i> , 2021	Chile	Revisión narrativa	Riesgos parasitarios en dietas crudas, zoonosis, transmisión.
9	Fresh Food Consumption Increases Microbiome Diversity and Promotes Changes in Bacteria Composition on the Skin of Pet Dogs Compared to Dry Foods	Leverett <i>et al.</i> , 2022	Estados Unidos	Estudio experimental	Diversidad microbiana cutánea en perros con dieta fresca comparada con dieta seca.
10	A review of food additives to control the proliferation and transmission of pathogenic microorganisms with emphasis on applications to raw meat-based diets for companion animals	Kiprotich y Aldrich, 2022	Estados Unidos	Revisión narrativa	Aditivos alimentarios en dietas crudas y su papel en control de microorganismos.
11	Parasite risks from raw meat-based diets for companion animals	Overgaauw, 2020	Corea del Sur	Experimental descriptivo	Parásitos y riesgos de transmisión en dietas crudas para mascotas.
12	The Role of the Canine Gut Microbiome and Metabolome in Health and Gastrointestinal Disease	Pilla y Suchodolski, 2020	Estados Unidos	Estudio retrospectivo	Microbioma y metaboloma intestinal en salud y enfermedad gastrointestinal canina.

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
13	The Effects of Nutrition on the Gastrointestinal Microbiome of Cats and Dogs: Impact on Health and Disease	Wernimont <i>et al.</i> , 2020	Estados Unidos	Revisión narrativa	Efectos de la nutrición en el microbioma gastrointestinal de gatos y perros.
14	<i>Salmonella</i> Presence and Risk Mitigation in Pet Foods: A Growing Challenge with Implications for Human Health	Dhakal <i>et al.</i> , 2024	Alemania y EE. UU.	Estudio comparativo	Presencia de <i>Salmonella</i> y medidas de mitigación en alimentos para mascotas.
15	<i>Salmonella</i> spp. In pet feed and risk it poses to humans	Milanov <i>et al.</i> , 2019	Serbia	Estudio experimental	Riesgos zoonóticos de <i>Salmonella</i> en alimentos para mascotas.
16	Catching a glimpse of the bacterial gut community of companion animals: a canine and feline perspective	Alessandri <i>et al.</i> , 2020	Italia.	Estudio observacional	Microbiota intestinal en perros alimentados con BARF.
17	Heterogeneity of gut microbial responses in healthy household dogs transitioning from an extruded to a mildly cooked diet	Tanprasertsuk <i>et al.</i> , 2021	Finlandia y Estados Unidos	Revisión narrativa	Respuestas microbianas intestinales en perros sanos al cambiar de dieta extrusionada a cocida.
18	Algunas generalidades de la alimentación cruda biológicamente adecuada (BARF) en animales de compañía	Ramírez y Téllez, 2020	Colombia	Estudio descriptivo (encuesta)	Percepción de los propietarios sobre la calidad de los alimentos para mascotas; factores como ingredientes, origen, procesamiento, y características sensoriales.

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
19	Revisión bibliográfica acerca de la utilización de dietas crudas biológicamente adecuadas (BARF-ACBA) en caninos con obesidad y sobrepeso.	López y Téllez, 2018	Colombia	Estudio experimental	Perfil lipídico sérico en perros Beagle alimentados con diferentes tipos de dietas; se evaluaron metabolitos lipídicos mediante técnicas de espectrometría de masas.
20	Insects as Feed for Companion and Exotic Pets: A Current Trend	Valdés <i>et al.</i> , 2022	Chile	Revisión narrativa	Uso de insectos como ingrediente en dietas de mascotas, valor nutricional y aspectos legales.

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
21	Raw diets for dogs and cats: Potential health benefits and risks	Montegiove <i>et al.</i> , 2021	Italia	Revisión narrativa	Principios de dietas saludables; recomendaciones nutricionales actuales para humanos y su extrapolación a la alimentación de mascotas.
22	Adverse Food Reactions: Pathogenesis, Clinical Signs, Diagnosis and Monitoring	Mueller <i>et al.</i> , 2018	Alemania	Revisión narrativa	Reacciones adversas a alimentos en perros y gatos; mecanismos fisiopatológicos, signos.
23	The fecal microbiome and metabolome differs between dogs fed BARF diets and dogs fed commercial diets	Schmidt <i>et al.</i> , 2018	Francia y Países Bajos	Estudio experimental	Comparación del microbioma y metaboloma fecal en perros con dieta BARF frente a dieta comercial.

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
24	Microflora, Contents of Polyamines, Biogenic Amines, and TVB-N in Bovine Offal and Game Meat for the Raw-Feeding of Adult Dogs	Lindinger <i>et al.</i> , 2023	Austria y Eslovaquia	Estudio experimental	Microflora, poliaminas, aminas biógenas y TVB-N en vísceras bovinas y carne de caza para perros.
25	Anthropomorphism and Its Adverse Effects on the Distress and Welfare of Companion Animals	Mota-Rojas <i>et al.</i> 2021	México	Revisión narrativa	Antropomorfismo en la tenencia de mascotas; consecuencias en el bienestar animal y sus efectos negativos en decisiones alimentarias.
26	An Alternative Approach to Evaluate the Quality of Protein-Based Raw Materials for Dry Pet Food	Montegiove <i>et al.</i> , 2021	Italia	Estudio observacional descriptivo	Microbiota intestinal en perros alimentados con dieta BARF; resistencia antimicrobiana y aislamiento bacteriano.
27	Targeted Metabolomics With Ultrapformance Liquid Chromatography–Mass Spectrometry (UPLC-MS) Highlights Metabolic Differences in Healthy and Atopic Staffordshire Bull Terriers Fed Two Different Diets, A Pilot Study	Moore <i>et al.</i> , 2020	Finlandia y Brasil	Estudio piloto experimental	Perfil metabolómico en Staffies sanos y atópicos con dos dietas.
28	Determinación del efecto de la suplementación de prebióticos como moduladores del microbioma intestinal y su potencial sobre la salud de los perros.	Esteban, 2022	Colombia	Revisión narrativa	Uso de prebióticos como estrategia nutricional en perros; impacto en la microbiota intestinal.

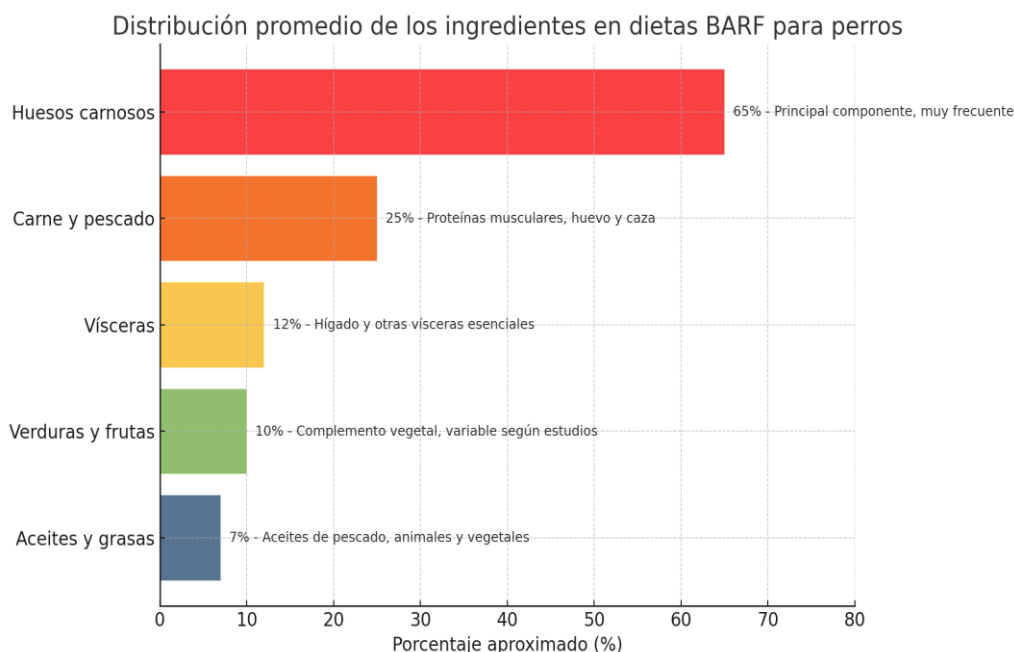
Nº	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
29	Survey on the Role of Nutrition in First-Opinion Practices in Austria and Germany: An Evaluation of Knowledge, Preferences and Need for Further Education	Bruckner y Handl, 2020	Austria y Alemania	Revisión sistemática	Formación y conocimiento en nutrición de los veterinarios de primera opinión (nivel de capacitación, seguridad para dar consejos, necesidad de educación continua).
30	Profiling Italian cat and dog owners' perceptions of pet food quality traits	Vinassa <i>et al.</i> , 2020	Italia	Estudio observacional (encuesta)	Percepción de propietarios italianos sobre calidad de alimento para mascotas.
31	Roles of plant-based ingredients and phytonutrients in canine nutrition and health.	Tanprasertsuk <i>et al.</i> , 2022	Estados Unidos	Revisión narrativa	Uso de ingredientes vegetales y fitonutrientes en la nutrición canina; efectos en salud digestiva, inmunológica, cardiovascular, y condición corporal.
32	Human exposure to <i>Salmonella</i> spp from dog food containing raw meat – systematic review	Reis <i>et al.</i> , 2017	Brasil	Revisión sistemática	Exposición humana a <i>Salmonella</i> por alimentos crudos para perros.
33	Insects – A new source of nutrients in dog food	Tarišková <i>et al.</i> , 2024	Eslovaquia	Revisión narrativa	Uso de insectos como fuente proteica en nutrición canina.
34	Serum lipidome analysis of healthy beagle dogs receiving different diets	Boretti <i>et al.</i> , 2020	Suiza y Singapur	Estudio experimental	Perfil lipídico sérico en Beagles con distintas dietas.

Nº	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
35	Apparent total tract nutrient digestibility of frozen raw, freeze-dried raw, fresh, and extruded dog foods and their effects on serum metabolites and fecal characteristics, metabolites, and microbiota of healthy adult dogs	Geary <i>et al.</i> , 2024	Estados unidos	Estudio experimental	Digestibilidad, metabolitos séricos, microbiota y heces en perros con distintas dietas.
36	Contents of Polyamines and Biogenic Amines in Canned Pet (Dogs and Cats) Food on the Austrian Market	Paulsen <i>et al.</i> , 2021	Austria y Eslovaquia	Estudio experimental	Poliaminas y aminas biógenas en alimentos enlatados para perros y gatos en Austria.
37	In Vitro Models of the Canine Digestive Tract as an Alternative to In Vivo Assays: Advances and Current Challenges	Petry <i>et al.</i> , 2022	Alemania y Países Bajos	Revisión narrativa	Modelos in vitro del tracto digestivo canino, aplicaciones y retos.
38	Nutritional Evaluation of New Alternative Types of Dog Foods Including Raw and Cooked Homemade-Style Diets	Choi <i>et al.</i> , 2023	Corea del Sur	Estudio experimental	Evaluación nutricional de nuevas dietas caninas crudas y cocidas caseras.
39	The effect of puppyhood and adolescent diet on the incidence of chronic enteropathy in dogs later in life	Vuori <i>et al.</i> , 2023	Finlandia	Estudio de cohorte	relación entre dieta en cachorro/adolescencia y riesgo de enteropatía crónica.
40	The influence of food processing methods on serum parameters, digestibility, fecal microbiota and SCFA content in adult beagles	Cai <i>et al.</i> , 2022	China	Estudio experimental	Procesamiento de alimentos y su efecto en parámetros séricos, digestibilidad y microbiota fecal.

N°	Título del artículo	Autor(es) / Año	País	Tipo de estudio	Variables principales estudiadas
41	Untargeted global metabolomic profiling of healthy dogs based on grain inclusivity and subclinical cardiac abnormalities	Adin <i>et al.</i> , 2022	Estados Unidos	Revisión narrativa	Tipos de dietas no convencionales para perros y gatos como la dieta casera, natural, vegetariana y cruda, motivaciones de los propietarios para elegir dietas alternativas, riesgos nutricionales y de salud asociados, y desafíos en la formulación y cumplimiento de dietas caseras.
42	A review of modern approaches to healthy diets	Sobol <i>et al.</i> , 2022	Ucrania	Revisión narrativa (monografía académica)	Relación entre la dieta y la disrupción de la microbiota intestinal canina, efectos de las dietas comerciales versus crudas en la salud digestiva de los perros.
43	Akkermansia and its role in regulating host functions through the modulation of the mucus layer	Derrien <i>et al.</i> , 2017	Países bajos (Holanda)	Revisión narrativa	Composición, diversidad y modulación de la microbiota intestinal de los perros según diferentes factores como dieta, edad, estilo de vida y contacto humano.
44	Influencia de la dieta en la disrupción de la microbiota intestinal canina: Revisión de la literatura	Ariza y Zapata, 2022	Colombia	Revisión de literatura	Impacto de dietas en la microbiota intestinal canina y disrupción microbiana.

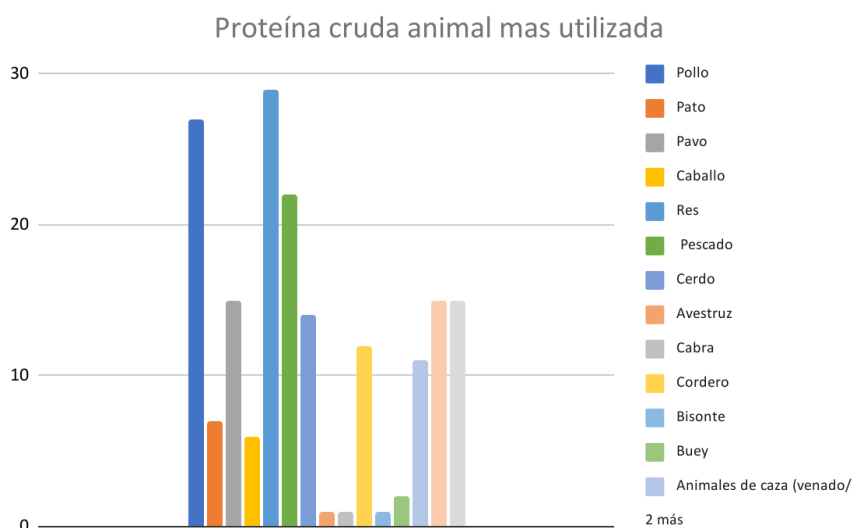
Se identificaron seis categorías de ingredientes en la dieta BARF: proteínas cárnicas, vísceras, huesos carnosos, frutas, verduras y suplementos. Los más frecuentes fueron pollo, res y pescado. Los huesos carnosos representaron el 65% de la dieta, seguidos de carne/pescado (25%), vísceras (12%), frutas/verduras (10%) y aceites (7%).

Gráfico 3.- “Frecuencia relativa de la clasificación de los ingredientes en dietas BARF”



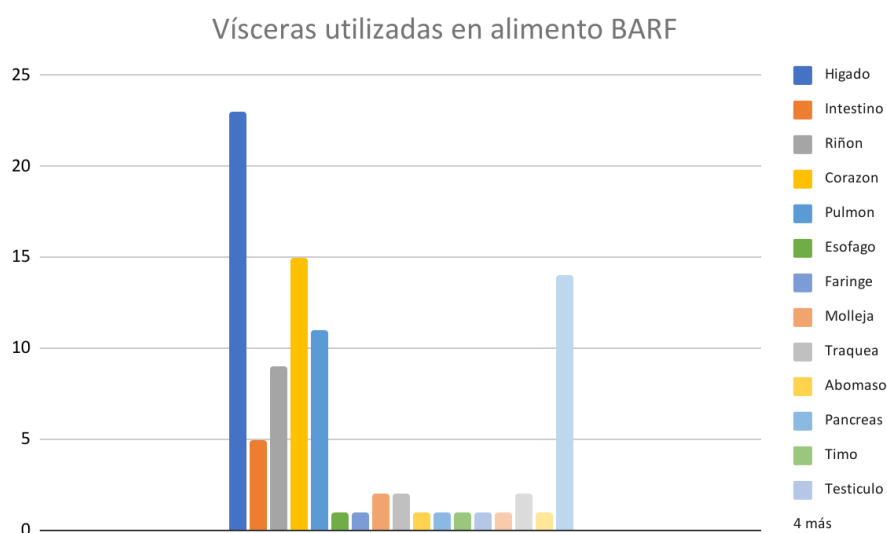
La carne de res fue la fuente proteica más reportada en los estudios analizados (n=29), seguida de pollo (n=27) y pescado (n=22). Huevos, carne sin especificar y pavo fueron citados en 15 artículos cada uno. También se registraron cerdo (n=14), cordero (n=12), especies de caza como venado, conejo y ciervo (n=11), caballo (n=6), pato (n=7), buey (n=2), cabra, avestruz y bisonte (n=1 cada uno), reflejando una amplia variedad de proteínas animales en las dietas BARF.

Gráfico 4.- “Frecuencia absoluta de la presencia de proteínas animales más utilizadas en las dietas BARF”



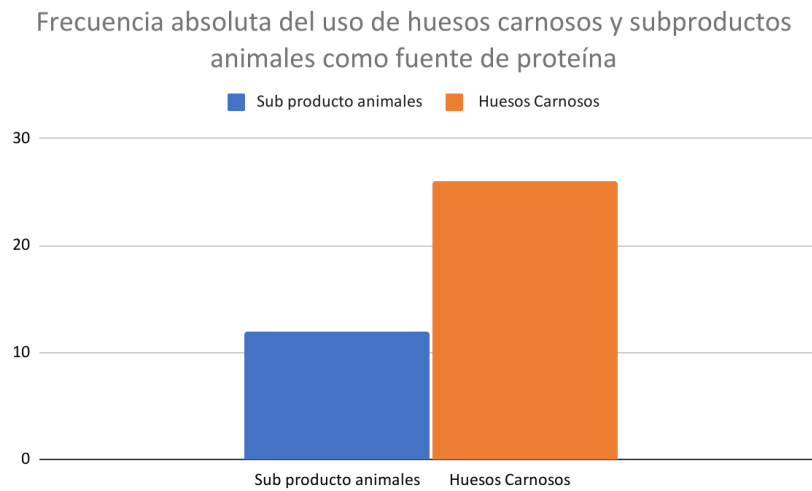
El hígado fue la víscera más utilizada en las dietas BARF, seguido por corazón, pulmón y riñón. También se reportaron, en menor frecuencia, intestinos, molleja, tráquea, abomaso, esófago, estómago, lengua, páncreas, timo y testículo, evidenciando una amplia diversidad de órganos en su formulación.

Gráfico 5.- “Frecuencia absoluta de las vísceras más utilizadas como fuente de proteína en dietas BARF”



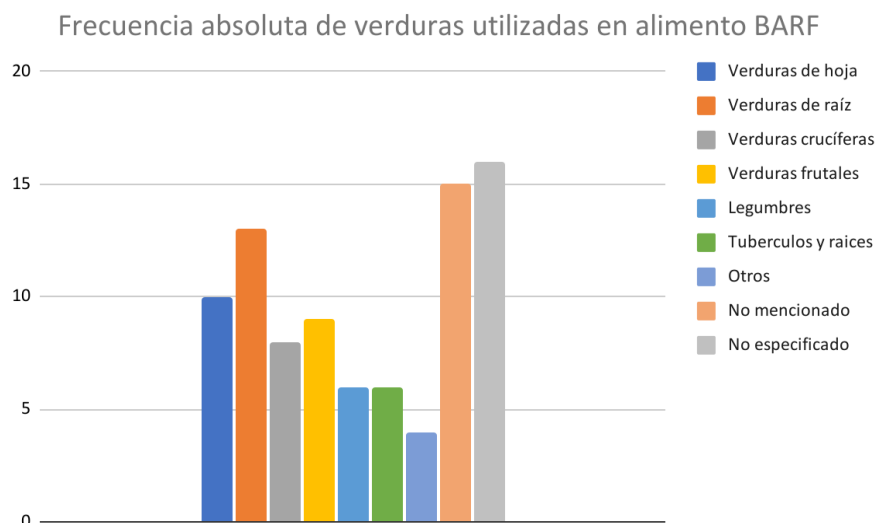
En el análisis de los subproductos animales empleados en la dieta BARF, los huesos carnosos fueron el ingrediente más frecuentemente reportado, representando el 59.1%. En contraste, otros subproductos animales constituyeron el 27.3%, incluyendo componentes como piel, plumas, sangre, grasas, cuernos y pezuñas. Es importante señalar que en un 22.7% de los artículos revisados (10 de 44) no se consignó el uso ni de huesos carnosos ni de otros subproductos animales.

Gráfico 6. - “Frecuencia absoluta del uso de huesos carnosos y subproductos animales como fuente de proteína”



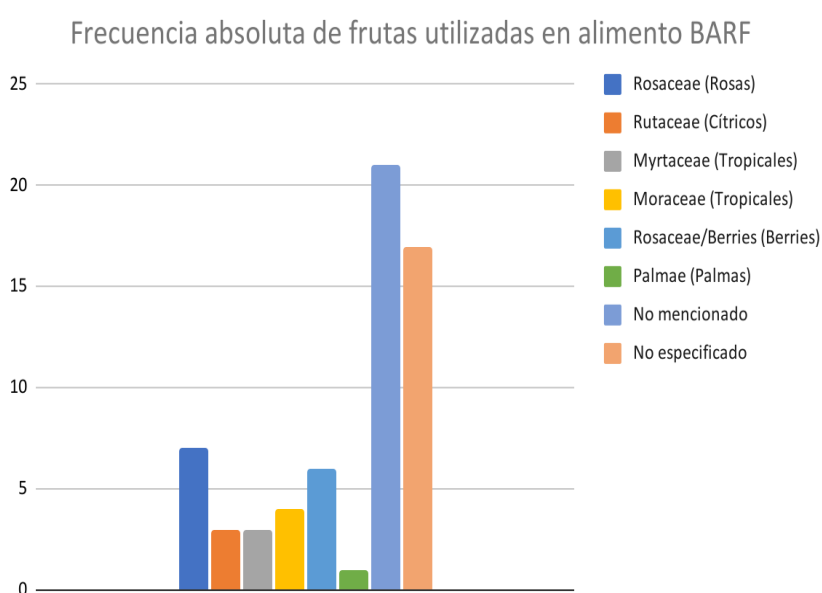
Las verduras de raíz fueron las más utilizadas en las dietas BARF, seguidas por las verduras de hoja y las verduras frutales. Las verduras crucíferas se citaron en 8 estudios, mientras que las legumbres y tubérculos fueron mencionados en 6 estudios cada uno. Cuatro artículos incluyeron otros tipos de vegetales, mientras que 16 no especificaron el tipo y 15 no mencionaron vegetales en la formulación.

Gráfico 7. - “Frecuencia absoluta de las verduras más utilizadas en la dieta BARF”



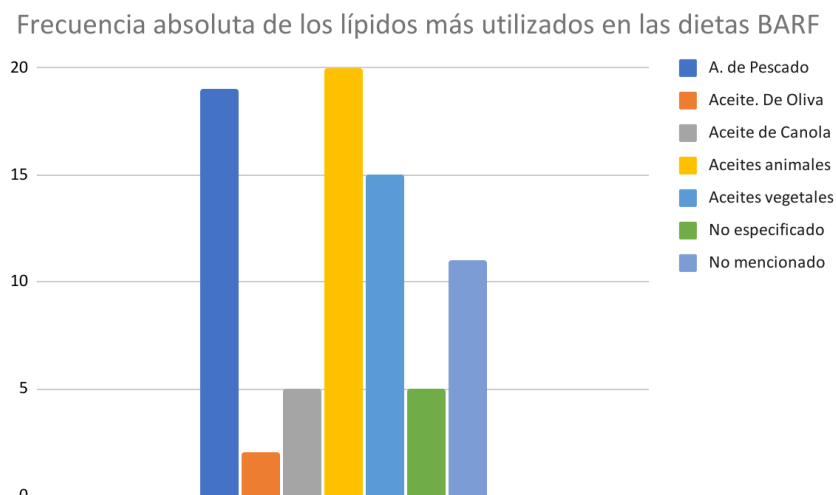
Las frutas más utilizadas en las dietas BARF pertenecen a la familia *Rosaceae* (7 artículos), seguidas por los berries (6), *Moraceae* (4), *Rutaceae* (3), *Myrtaceae* (3) y *Palmae* (1). En 17 estudios no se especificó la fruta utilizada y en 21 no se mencionó su inclusión en la formulación dietética.

Gráfico 8. - “Frecuencia absoluta de las frutas más utilizadas en la dieta BARF según familias botánicas”



En cuanto al uso de lípidos en las dietas BARF, las grasas de origen animal fueron las más frecuentes, mencionadas en 20 artículos, seguidas por el aceite de pescado con 19 menciones; Los aceites vegetales en general fueron citados en 15 artículos, mientras que el aceite de canola apareció en 5 y el aceite de oliva en solo 2 estudios. En 5 artículos se mencionaron aceites sin especificar el tipo, y en 11 no se reportó el uso de lípidos adicionales.

Gráfico 9: “Frecuencia absoluta de los lípidos más utilizados en las dietas BARF”



Se identificaron bacterias zoonóticas en múltiples tipos de proteínas crudas utilizadas en la dieta BARF. *Salmonella* spp., *E. coli*, *Listeria monocytogenes* y *Campylobacter* spp. Asociadas principalmente a carnes de caza o especies menos comunes se reportaron *Brucella suis* y *Burkholderia* spp. con menor frecuencia.

Cuadro 2: “Presencia documentada de bacterias zoonóticas en proteínas de origen de animal utilizadas en dietas BARF”

Bacteria zoonótica	Fuentes animales con presencia documentada	Origen geográfico del reporte	Referencia bibliográfica
<i>Salmonella</i> spp.	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza (conejo, venado, ciervo) y huevos	Caribe colombiano, Colombia	Durango <i>et al.</i> , 2004
<i>Escherichia coli</i> (<i>E. coli</i>)	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Colombia, América Latina	Rivas <i>et al.</i> , 2008

Bacteria zoonótica	Fuentes animales con presencia documentada	Origen geográfico del reporte	Referencia bibliográfica
<i>Campylobacter</i> spp.	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Dinamarca	Lund <i>et al.</i> , 2003
<i>Listeria monocytogenes</i>	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	México	Durango y Arrieta, 2002
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Global	Bancerz-Kisiel <i>et al.</i> , 2018
<i>Brucella suis</i>	Caballo, cordero, bisonte y animales de caza	Estados Unidos	Bautista-Trujillo <i>et al.</i> , 2021
<i>Staphylococcus aureus</i>	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Reino Unido	Beck <i>et al.</i> , 2016
<i>Clostridium</i> spp.	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Francia	Battisti <i>et al.</i> , 2014
<i>Bacillus cereus</i>	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Italia	Barbosa <i>et al.</i> , 2021
<i>Burkholderia</i> spp.	Pollo, pato, pavo, caballo, res, pescado, cordero, bisonte, buey, animales de caza y huevos	Global	Carias <i>et al.</i> , 2022

Cuadro 3: “Principales bacterias zoonóticas reportadas según categoría de proteína en dietas BARF, frecuencia relativa y observaciones relevantes”

Categoría de proteína	Ejemplos	Bacterias zoonóticas más reportadas	Frecuencia Relativa	Observaciones relevantes
Aves	Pollo, Pato, Pavo	<i>Salmonella</i> spp., <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Y. enterocolitica</i> , <i>S. aureus</i>	90%	Carnes frecuentemente contaminadas; principales fuentes de <i>Salmonella</i> y <i>Campylobacter</i> .
Carnes rojas comunes	Res, Buey, Cordero	Todas las bacterias listadas fueron reportadas (9-10 especies)	85%	Presentan riesgo elevado si no hay control sanitario riguroso.
Carnes menos convencionales	Caballo, Bisonte, Animales de caza (venado, etc)	<i>Brucella suis</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium</i> spp., <i>Burkholderia</i> spp.	70%	Riesgos específicos vinculados a especies silvestres y sistemas de crianza no controlados.
Pescado crudo	Salmón, sardinas, otros	<i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Clostridium</i> spp., <i>S. aureus</i> , <i>E. coli</i>	60%	Menor número de bacterias zoonóticas reportadas, pero puede contener parásitos no bacterianos.

Categoría de proteína	Ejemplos	Bacterias zoonóticas más reportadas	Frecuencia Relativa	Observaciones relevantes
Subproductos animales	Huevos crudos	<i>Salmonella spp.</i> , <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>S. aureus</i>	80%	Frecuente reservorio de <i>Salmonella</i> . Riesgo aumentado si no son pasteurizados o cocidos.

El cuadro 4 muestra las bacterias zoonóticas reportadas en subproductos animales como huesos carnosos utilizados en la dieta BARF para perros. Se identificó que *Salmonella spp.* y *E. coli* como los patógenos más frecuentemente, también se reportaron otras bacterias como *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter spp.* y *Yersinia enterocolitica*.

Cuadro 4: “Bacterias zoonóticas presentes en subproductos animales y huesos carnosos en dietas BARF”

Fuente alimenticia	Bacterias zoonóticas asociadas	Observaciones
Subproductos animales	<i>Salmonella spp.</i> , <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Brucella suis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Burkholderia spp.</i>	<i>Salmonella spp.</i> fue la más frecuente. El resto de bacterias fueron reportadas sin frecuencia específica.
Huesos carnosos crudos	<i>Salmonella spp.</i> , <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter spp.</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Yersinia enterocolitica</i> , <i>Brucella suis</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Clostridium spp.</i> , <i>Bacillus cereus</i> , <i>Burkholderia spp.</i>	Presencia documentada en todos los estudios que evaluaron huesos. La frecuencia no siempre fue detallada.

Se identificaron 10 bacterias zoonóticas relacionadas a los 13 tipos de vísceras crudas comúnmente utilizadas en la dieta BARF para caninos.

Cuadro 5: “Presencia de bacterias zoonóticas en vísceras crudas usadas en la dieta BARF según la literatura científica”

Víscera cruda	Bacterias zoonóticas presentes
Hígado	Alta frecuencia de <i>Salmonella</i> spp., <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Yersinia enterocolitica</i> y <i>Staphylococcus aureus</i> . También se han reportado <i>Clostridium</i> spp., <i>Brucella suis</i> , <i>Bacillus cereus</i> y <i>Burkholderia</i> spp.
Intestinos	Presencia documentada de <i>Salmonella</i> spp., <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp. y <i>Clostridium</i> spp.. Otros agentes como <i>Yersinia</i> y <i>Staphylococcus</i> también han sido reportados en menor medida.
Riñón	Las bacterias más comúnmente identificadas son <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> spp. y <i>Staphylococcus aureus</i> . Se ha documentado también <i>Brucella suis</i> y <i>Clostridium</i> spp. en esta víscera.
Corazón	Estudios coinciden en la presencia de <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Clostridium</i> spp.
Pulmón	Alta prevalencia de <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Campylobacter</i> spp., y <i>Clostridium</i> spp. También se menciona la presencia de <i>Brucella suis</i> y <i>Bacillus cereus</i> .
Esófago	Se ha reportado la presencia de <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Campylobacter</i> spp., <i>E. coli</i> y <i>Staphylococcus aureus</i> . La evidencia sobre <i>Burkholderia</i> spp. en esta víscera es limitada.
Abomaso	Documentada la presencia de <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>Clostridium</i> spp. y <i>Salmonella</i> spp. No se reportan frecuencias altas, pero están presentes en algunos estudios.
Páncreas	Bacterias zoonóticas como <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Clostridium</i> spp. han sido reportadas de forma ocasional en esta víscera.
Timo	Menor cantidad de estudios disponibles; se han documentado <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Clostridium</i> spp. en algunos casos.

Viscera cruda	Bacterias zoonóticas presentes
Testículo	Algunos estudios han reportado la presencia de <i>E. coli</i> , <i>Clostridium</i> spp., <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>Salmonella</i> spp., aunque no de forma predominante.
Lengua	Se han identificado <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>Campylobacter</i> spp. y <i>Staphylococcus aureus</i> en muestras de lengua en dietas crudas.
Estómago	Comúnmente se reportan <i>Clostridium</i> spp., <i>Salmonella</i> spp. y <i>Yersinia enterocolitica</i> , debido al contacto con microbiota intestinal.
Omaso	Existe poca documentación específica, pero se ha señalado la presencia de <i>E. coli</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> y <i>Salmonella</i> spp. en algunos casos.

Los principales parásitos zoonóticos identificados en las dietas BARF que estuvieron presentes en carnes crudas, vísceras y huesos carnosos fueron *T. gondii*, *Toxocara* spp. y *Trichinella* spp.

Cuadro 6: “Presencia de parásitos zoonóticos por tipos de proteínas crudas de origen animal utilizadas en dietas BARF según la literatura científica revisada”

Parásito zoonótico	Presente en	Frecuencia Relativa	Modo de transmisión
<i>Toxoplasma gondii</i>	Carnes magras, vísceras, huesos carnosos	85%	Transmisión por ingestión de carne cruda contaminada con ooquistes.
<i>Toxocara</i> spp. (nematodo)	Subproductos animales	85%	Transmisión fecal-oral, común en vísceras de animales infectados.
<i>Neospora caninum</i>	Carnes magras, vísceras, huesos carnosos	60%	Transmisión por vía placentaria o consumo de tejidos infectados.

Parásito zoonótico	Presente en	Frecuencia Relativa	Modo de transmisión
<i>Diocotophyma renale</i>	Vísceras específicas	40%	Ingestión de vísceras específicas (riñones, hígado) de animales infectados.
<i>Sarcocystis</i> spp.	Músculo, vísceras	60%	Transmisión por consumo de carne infectada con quistes.
<i>Opisthorchis tenuicollis</i>	Hígado y tejidos hepáticos	60%	Parásito hepático transmitido por consumo de pescado crudo o mal cocido.
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Carne cruda contaminada	85%	Protozoo transmitido por consumo de carne contaminada con ooquistes.
<i>Dipyllobothrium latum</i>	Pescado crudo	40%	Transmisión por consumo de pescado crudo infectado con larvas.
<i>Giardia</i> spp.	Carnes crudas, ambiente húmedo	85%	Protozoo común en ambientes húmedos y en carne mal manipulada.
<i>Cystoisospora</i> spp.	Animales jóvenes (lechones, corderos, terneros)	85%	Alta incidencia en individuos inmunosuprimidos o jóvenes, transmitido por ingestión de ooquistes.
<i>Echinococcus granulosus</i>	Tejidos viscerales	85%	Transmisión por ingestión de alimentos o agua contaminada con huevos de <i>Echinococcus</i> .
<i>Hammondia</i> spp.	Carnes magras	60%	Similar a <i>T. gondii</i> , transmitido por carne cruda infectada.
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Animales de caza y rumiantes	60%	Zoonosis grave, asociada a fauna silvestre; transmisión por ingestión de huevos.

Parásito zoonótico	Presente en	Frecuencia Relativa	Modo de transmisión
<i>Taenia hydatigena</i>	Vísceras de rumiantes	60%	Transmisión por consumo de vísceras de animales infectados con cisticercos.
<i>Taenia ovis</i>	Carnes rojas	60%	Similar a <i>T. hydatigena</i> , transmitida por consumo de carne infectada con cisticercos.
<i>Trichinella</i> spp.	Cerdo y carne de caza	85%	Zoonosis grave asociada al consumo de carne mal cocida o mal procesada.

El siguiente cuadro muestra los principales parásitos zoonóticos reportados en distintas vísceras animales frecuentemente incluidas en dietas crudas tipo BARF para perros, los órganos más comúnmente afectados fueron el hígado, corazón, riñón, y pulmones, siendo los parásitos más distribuidos *Toxoplasma gondii*, *Toxocara* spp., *Cryptosporidium parvum* y *Giardia* spp., todos con presencia en más de 15 tipos de vísceras.

Cuadro 7: “Parásitos zoonóticos con presencia en vísceras animales crudas utilizadas en dietas BARF según la literatura científica revisada”

Frecuencia muy alta (16 vísceras afectadas)

Parásito zoonótico	Órganos comúnmente afectados	Tipo de transmisión	Citas
<i>Toxoplasma gondii</i>	Todas las vísceras (especialmente hígado y corazón)	Transmisión por ingestión de carne cruda contaminada con ooquistes.	(WHO, 2020; Alho <i>et al.</i> , 2018)

<i>Toxocara</i> spp.	Todas las vísceras	Transmisión fecal-oral, común en vísceras de animales infectados.	(Traversa, 2012; Otranto <i>et al.</i> , 2019)
<i>Cryptosporidium parvum</i>	Todas las vísceras	Transmisión fecal-oral, contaminación en vísceras.	Lefebvre <i>et al.</i> , 2023
<i>Giardia</i> spp.	Todas las vísceras	Transmisión por ingestión de quistes en carne cruda contaminada.	Benesh, 2016
<i>Cystoisospora</i> spp.	Todas las vísceras	Transmisión por ingestión de ooquistes.	Gómez y Rodríguez, 2019

Frecuencia alta (10–15 vísceras afectadas)

Parásito zoonótico	Órganos comúnmente afectados	Tipo de transmisión	Citas
<i>Neospora caninum</i>	Similar a <i>T. gondii</i> (hígado, corazón, riñón)	Transmisión vía placenta o tejidos infectados. Ciclo biológico y distribución muy parecidos	(Schmidt <i>et al.</i> , 2018; van Bree <i>et al.</i> , 2018)
<i>Hammondia</i> spp.	Todas las vísceras	Transmisión fecal-oral, similar a <i>T. gondii</i> .	van Bree <i>et al.</i> , 2018
<i>Sarcocystis</i> spp.	Músculo, corazón, lengua, esófago	Transmisión por ingestión de quistes en carne cruda.	Fredriksson-Ahomaa <i>et al.</i> , 2017

Frecuencia media (4–9 vísceras afectadas)

Parásito zoonótico	Órganos comúnmente afectados	Tipo de transmisión	Citas
<i>Echinococcus granulosus</i>	Hígado, riñón, corazón, pulmón	Transmisión por ingestión de huevos en alimentos contaminados.	WHO, 2020
<i>Taenia hydatigena</i>	Hígado, riñón, corazón	Transmisión por consumo de vísceras de animales infectados.	Braae <i>et al.</i> , 2015
<i>Taenia ovis</i>	Hígado, riñón, corazón	Transmisión por consumo de carne infectada con cisticercos.	(WHO, 2020; Fredriksson-Ahomaa <i>et al.</i> , 2017)

Frecuencia baja (1–3 vísceras afectadas)

Parásito zoonótico	Órganos comúnmente afectados	Tipo de transmisión	Citas
<i>Opisthorchis tenuicollis</i>	Hígado	Transmisión por ingestión de pescado crudo	van Bree <i>et al.</i> , 2018
<i>Dictophyme renale</i>	Riñón	Transmisión por ingestión de vísceras infectadas.	Butti, 2020

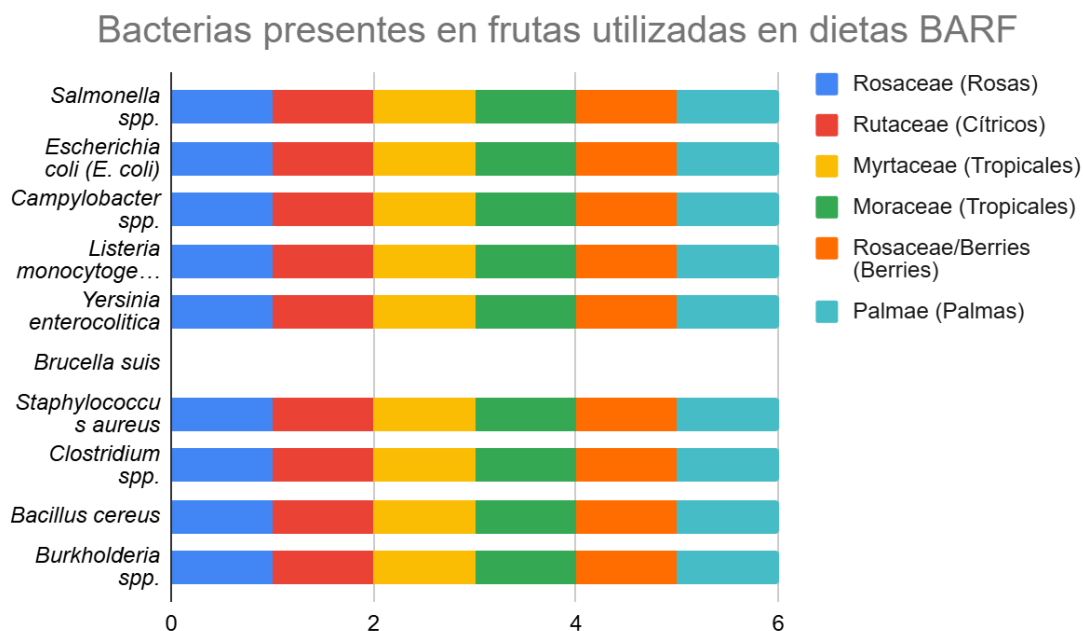
<i>Echinococcus multilocularis</i>	Hígado	Transmisión por ingestión de huevos en alimentos contaminados.	WHO, 2020
<i>Diphyllobothrium latum</i>	Riñón, estómago	Transmisión por consumo de pescado crudo.	WHO, 2020
<i>Trichinella</i> spp.	Estómago (predomina en músculo)	Transmisión por consumo de carne mal cocida.	(EFSA, 2013; Fredriksson-Ahomaa <i>et al.</i> , 2017)

Leyenda:

- **Muy alta:** Afecta 16 vísceras
- **Alta:** Afecta entre 10–15 vísceras
- **Media:** Afecta entre 4–9 vísceras
- **Baja:** Afecta entre 1–3 vísceras

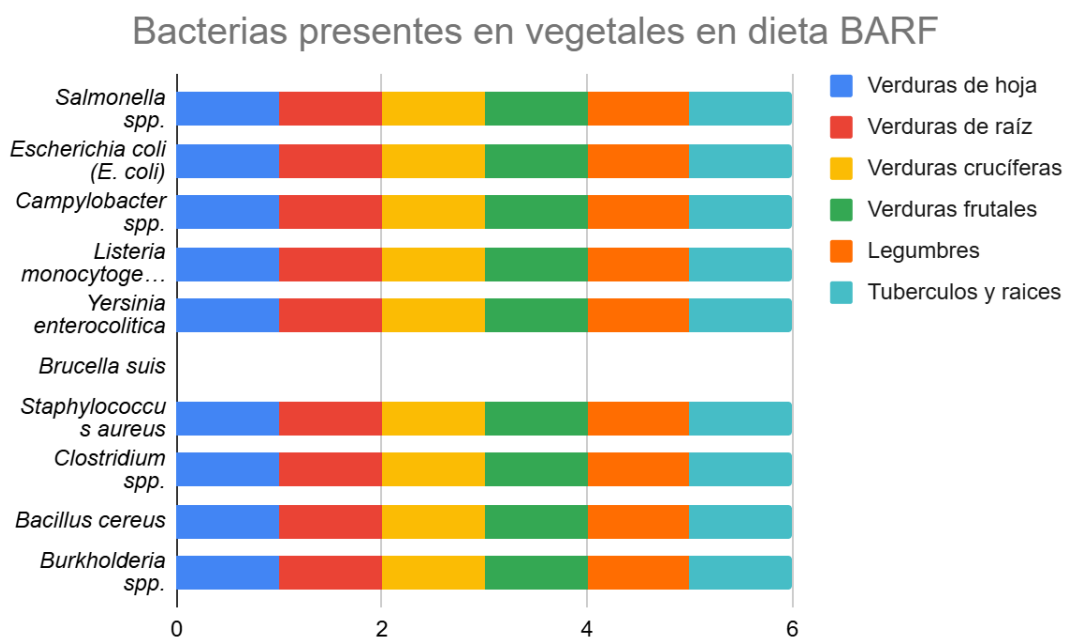
Se identificó la presencia de bacterias zoonóticas como *Salmonella* spp., *E. coli*, *Listeria monocytogenes* y *Campylobacter* spp. en frutas de todas las familias analizadas (*Rosaceae*, *Rutaceae*, *Myrtaceae*, *Moraceae*, *Palmae* y *Rosaceae/Berries*), sin evidencia de predominancia por familia, lo que indica un riesgo microbiológico generalizado.

Gráfico 10.- “Bacterias presentes en frutas utilizadas en dietas BARF”



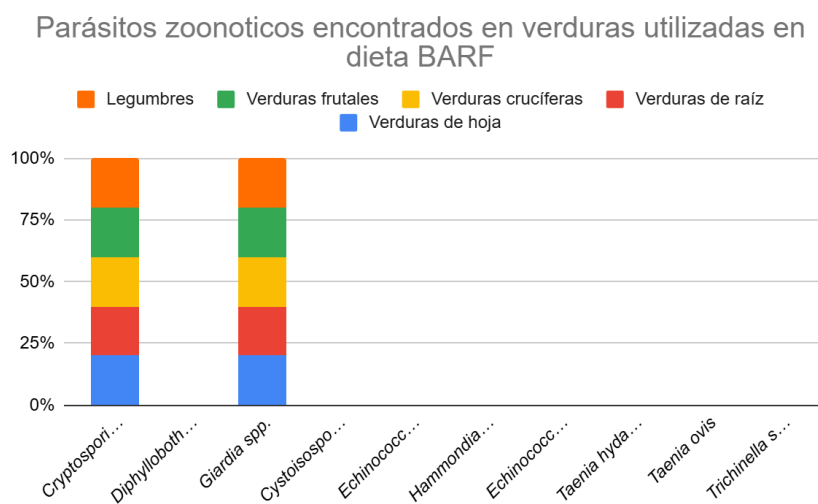
El Gráfico 11 muestra que todas las bacterias zoonóticas evaluadas estuvieron presentes en las seis categorías de vegetales utilizados en dietas BARF (hoja, raíz, crucíferas, frutales, legumbres y tubérculos)

Gráfico 11.- “Bacterias presentes en vegetales utilizados en dietas BARF”



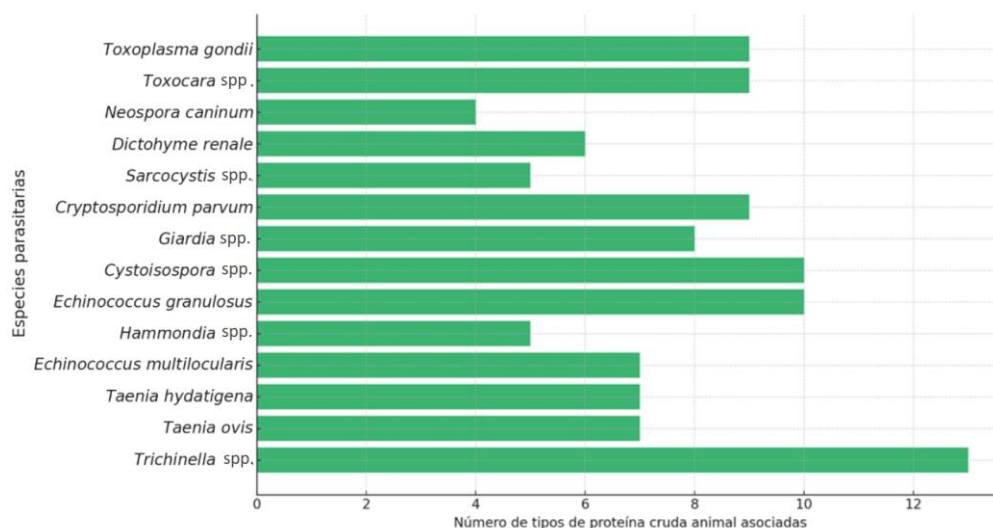
El gráfico 12 muestra la presencia de parásitos zoonóticos en diferentes tipos de verduras empleadas en la dieta BARF. Se identificó que *Cryptosporidium* spp., *Diphyllobothrium* spp., *Giardia* spp. y *Cystoisospora* spp. fueron reportados en verduras de hoja, raíz, crucíferas, frutales y legumbres, con una distribución uniforme. En contraste, los parásitos *Echinococcus* spp., *Hammondia* spp., *Taenia* spp., *Taenia ovis* y *Trichinella* spp. no fueron registrados en los vegetales evaluados.

Gráfico 12.- “Frecuencia relativa en la presencia de parásitos presentes en vegetales utilizados en dietas BARF”



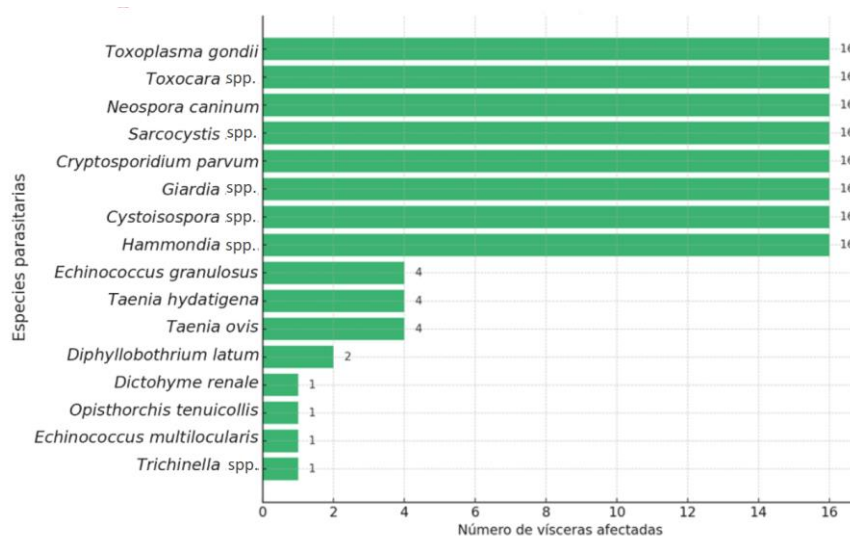
No se halló evidencia documentada sobre la presencia de parásitos zoonóticos en frutas utilizadas en la dieta BARF para caninos, incluyendo especies de las familias *Rosaceae*, *Rutaceae*, *Myrtaceae*, *Moraceae*, *Palmae* y *Rosaceae/Berries*. Los parásitos zoonóticos más frecuentemente reportados fueron *Trichinella* spp. y *Toxoplasma gondii*, asociados con al menos 12 tipos diferentes de proteínas animales crudas. También se identificó una presencia significativa de *Toxocara* spp., *Cryptosporidium parvum* y *Echinococcus granulosus* en diversas fuentes cárnicas. En contraste, parásitos como *Dictophyme renale*, *Taenia hydatigena* y *Taenia ovis* mostraron una distribución más restringida, siendo reportados en un número limitado de estudios, como se visualiza en el gráfico 13.

Gráfico 13.- “Relación de parásitos zoonóticos con tipos de proteínas cruda animal en dietas BARF”



En el Gráfico 14, se muestra la frecuencia con la que distintos parásitos zoonóticos afectan a las vísceras. *Toxoplasma gondii*, *Toxocara spp.*, *Neospora caninum*, *Sarcocystis spp.*, *Cryptosporidium parvum*, *Giardia spp.*, *Cystoisospora spp.* y *Hammondia spp.* tienen una distribución amplia, comprometiando hasta 16 tipos diferentes de vísceras analizadas, parásitos como *Dictophyme renale*, *Opisthorchis tenuicollis*, *Echinococcus multilocularis* y *Trichinella spp.* mostraron una afectación mucho más limitada.

Gráfico 14.- “Frecuencia absoluta de afectación de vísceras por parásitos zoonóticos en dietas crudas”



DISCUSIÓN

La presente revisión sistemática analizó 44 artículos publicados entre 1993 y 2024, en los que se identificaron los principales insumos de la dieta BARF y la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos asociados. Los hallazgos de esta investigación revelan una marcada heterogeneidad en la formulación de estas dietas, tanto en las proporciones como en los tipos de ingredientes empleados, lo cual coincide con lo descrito por Lumbis y Chan (2015), quienes subrayan la ausencia de un consenso estandarizado en la preparación de dietas crudas para caninos, hallazgo también reportado por Dillitzer *et al.* (2011) y Pedrinelli *et al.* (2020) al evidenciar deficiencias nutricionales y desequilibrios en formulaciones BARF.

Uno de los factores clave a considerar en la formulación de dietas BARF es la digestibilidad de los ingredientes. La alta o baja digestibilidad de los componentes de la dieta influye significativamente en la absorción de nutrientes y, por ende, en el riesgo de deficiencias o excesos nutricionales en los perros. Según un estudio de Royal Canin (2023), las proteínas animales crudas, como la carne de res y el pollo, tienen una digestibilidad variable dependiendo de su tratamiento y almacenamiento, lo que puede afectar negativamente la salud digestiva del perro si no se manejan adecuadamente.

Por otro lado, Vecchiato *et al.* (2023) y Kil *et al.* (2021) destacan que el pollo crudo, particularmente cuando se incluye con huesos, puede representar riesgos mecánicos, como fracturas dentales o perforaciones intestinales, si no se procesan correctamente. En cuanto a la digestibilidad, el pollo es una proteína bien tolerada, pero su contenido en grasa puede generar desequilibrios si no se balancea adecuadamente, contribuyendo a un exceso calórico y posibles problemas de obesidad. Conner *et al.* (2021) resaltan que los perros con antecedentes de enfermedades digestivas pueden tener dificultades para procesar el pollo crudo, lo que puede generar un mal aprovechamiento de los nutrientes, llevando a deficiencias en aminoácidos esenciales y vitaminas.

El pescado, en especial el salmón, es también una excelente fuente de ácidos grasos omega-3, que son esenciales para la salud de la piel y el pelaje, así como para la función cerebral. Sin embargo, Schlesinger y Joffe (2011) indican que el pescado crudo puede ser difícil de digerir para perros con estómagos sensibles. Un riesgo importante asociado al consumo de pescado crudo es el de deficiencias de tiamina (vitamina B1), que puede ser destruida por la presencia de tiaminasa en algunos tipos de pescado, lo que conlleva a alteraciones metabólicas si no se balancea adecuadamente con otros nutrientes.

En cuanto a las vísceras, estas son una fuente de nutrientes densos, como hierro, zinc y vitaminas A y B, pero su digestibilidad varía. El hígado, aunque muy nutritivo, debe ser administrado con precaución, ya que su consumo excesivo puede inducir a hipervitaminosis A, lo que afecta la salud ósea y hepática de los perros (Lefebvre *et al.*, 2023). Además, Lund *et al.* (2017) subrayan que, si bien las vísceras ofrecen un alto valor nutricional, su mala digestibilidad puede derivar en problemas gastrointestinales, particularmente en perros con sistemas digestivos más sensibles. Las vísceras de animales jóvenes, como las de venado o conejo, pueden tener una mejor digestibilidad debido a su menor contenido de tejido conectivo y mayor proporción de agua, lo que ayuda en la absorción de los nutrientes.

Además, Vecchiato *et al.* (2023) destacan que las carnes menos convencionales, como venado o caballo, pueden presentar una digestibilidad inferior en comparación con carnes más comunes, lo que aumenta el riesgo de deficiencias nutricionales si no se balancean adecuadamente con otros ingredientes. A su vez, Schlesinger y Joffe (2011) subrayan que los huesos crudos, aunque ricos en calcio, pueden ser difíciles de digerir para algunos perros y, si no se procesan correctamente, pueden generar desequilibrios en la absorción de minerales, lo que podría resultar en excesos de calcio o deficiencias de otros nutrientes esenciales.

Como se muestra en el cuadro 1, los estudios incluidos provienen de distintas regiones geográficas, principalmente Europa, América del Norte y Sudamérica, lo que contribuye a explicar la variabilidad en los ingredientes reportados y en la frecuencia de patógenos identificados, dado que la disponibilidad de insumos, las regulaciones sanitarias y las prácticas de manejo difieren entre contextos (Schmidt *et al.*, 2018; Conner *et al.*, 2021).

El rol del médico veterinario es crucial en la evaluación y formulación de dietas BARF balanceadas. De acuerdo con las Guías para la Evaluación Nutricional de perros y gatos de AAHA (2020), el veterinario tiene la responsabilidad de asegurarse de que las dietas crudas proporcionen todos los nutrientes esenciales sin causar deficiencias o excesos que puedan afectar la salud del animal.

El veterinario debe evaluar individualmente a cada perro, considerando factores como su edad, tamaño y estado de salud, para garantizar que la dieta BARF se adapte a sus necesidades nutricionales específicas. La supervisión del veterinario también es esencial para reducir los riesgos sanitarios asociados a las bacterias zoonóticas presentes en los ingredientes crudos, ya que el control y manejo adecuado de la carne y otros insumos es fundamental para evitar la transmisión de patógenos (Lund *et al.*, 2017)

De acuerdo con los resultados de esta revisión, los huesos carnosos fueron el ingrediente más mencionado en los artículos analizados, apareciendo en el 65% de los estudios revisados (Gráfico 3). Este hallazgo coincide con lo descrito por Schmidt *et al.* (2018), quienes señalan que los huesos crudos son un componente recurrente en la dieta BARF, utilizados tanto por su aporte en calcio y fósforo como por su función en la masticación y la salud dental. Sin embargo, diversos autores advierten que su inclusión sin criterios técnicos puede conllevar riesgos mecánicos, como fracturas dentales u obstrucciones intestinales, así como riesgos microbiológicos derivados del manejo inadecuado de productos crudos (WSAVA, 2021; Weese *et al.*, 2005; Taylor y Adams, 2022).

En relación con las proteínas animales crudas, la carne de res fue la más mencionada (29 artículos), seguida por el pollo (27), el pescado (22) y el cerdo (14). Este patrón refleja la alta disponibilidad y el bajo costo relativo de estas fuentes, lo cual favorece su elección en la formulación casera de dietas BARF. Estos resultados son consistentes con lo señalado por Vecchiato *et al.* (2023), quienes destacan que la carne de res y el pollo constituyen las proteínas más utilizadas, aunque también reconocen variaciones geográficas y culturales que influyen en la selección de insumos (Conner *et al.*, 2021; Cavallo *et al.*, 2018). En este sentido, el hallazgo de esta revisión confirma la tendencia al predominio de carnes accesibles y de fácil obtención, también pone de relieve la heterogeneidad en la elección de proteínas menos convencionales, como conejo, venado o caballo, cuya presencia fue reportada con menor frecuencia en los estudios analizados.

Respecto a las vísceras, el hígado (23 menciones), seguido del corazón (15), los pulmones (11) y los riñones (9) fueron las vísceras más utilizadas en las dietas (Gráfico 5). Estos resultados confirman lo reportado por Freeman *et al.* (2013) y Morelli *et al.* (2019), quienes resaltan el valor nutricional de estos órganos por su aporte de hierro, zinc, vitamina A y coenzima Q10. Sin embargo, también se ha advertido que un consumo excesivo de hígado puede ocasionar hipervitaminosis A, mientras que el corazón y los riñones han sido señalados como reservorios frecuentes de bacterias zoonóticas cuando no existe un control sanitario adecuado (Lefebvre *et al.*, 2023).

En relación con vegetales, el análisis de los estudios revisados muestra que su inclusión en las dietas BARF es minoritaria, representando solo un 10% del total de la ración (Gráfico 7). Las verduras de raíz, como la zanahoria y la remolacha, fueron las más mencionadas (13 artículos), seguidas de las de hoja verde y crucíferas. Aunque su presencia busca complementar el aporte de fibra, antioxidantes y fitoquímicos, diversos autores cuestionan

su verdadero valor nutricional en perros, dado que su sistema digestivo tiene una capacidad limitada para aprovechar carbohidratos complejos (Wernimont *et al.*, 2020).

En contraste, otros estudios, como el de Tanprasertsuk *et al.* (2022), resaltan el posible rol funcional de ciertos vegetales en la modulación de la microbiota intestinal, aunque su uso aún no es generalizado. En el caso de las frutas los hallazgos de esta revisión (Gráfico 8) indican que las más empleadas son las pertenecientes a la familia *Rosaceae* (manzana, pera) y los frutos rojos (arándanos, frambuesas), valorados por su contenido en antioxidantes y polifenoles. Sin embargo, su inclusión fue registrada sólo en un grupo reducido de artículos, lo cual sugiere que su aporte en la dieta BARF responde más a una intención complementaria que a una necesidad nutricional reconocida. Estos resultados son consistentes con lo reportado por Bäumlér *et al.* (2021), quienes señalan que, aunque algunas frutas pueden aportar beneficios, también pueden generar intolerancias si se administran sin control o en cantidades elevadas.

En relación con los lípidos (Gráfico 9), se observó que los aceites de pescado y de origen animal fueron los más mencionados, presentes en 19 y 20 artículos respectivamente, mientras que los aceites vegetales, como el de oliva y canola, tuvieron menor representación. Estos hallazgos se corresponden con lo descrito por Kil *et al.* (2021) y Alessandri *et al.* (2022), quienes destacan el aporte de los ácidos grasos omega-3 (EPA y DHA) en el metabolismo y en la salud dermatológica de los perros. No obstante, se evidenció que en muchos casos la selección de lípidos no se sustenta en guías nutricionales claras, lo que podría favorecer desequilibrios si se emplean de forma empírica.

Uno de los hallazgos más críticos de esta revisión fue la frecuencia con que se reportan bacterias zoonóticas en los ingredientes crudos de la dieta BARF. Como se aprecia en el cuadro 2, la mayoría de reportes provienen de Europa y Norteamérica, regiones donde existe mayor control microbiológico en la cadena productiva. Esto explica que los estudios de

dichas áreas documenten con mayor frecuencia patógenos como *Salmonella* y *Campylobacter*, mientras que en Latinoamérica los reportes son más escasos. Esta distribución geográfica es relevante porque la evidencia disponible no representa de manera uniforme la realidad global, lo que constituye una limitación en la extrapolación de riesgos a contextos con menor fiscalización sanitaria (Schmidt *et al.*, 2018; Conner *et al.*, 2021).

En relación con las carnes de ave, el gráfico 11 muestra que son las más vinculadas a la presencia de *Salmonella spp.* y *Campylobacter spp.*. Este hallazgo concuerda con lo señalado en la literatura, donde las aves son reconocidas como los principales reservorios de estos patógenos y responsables de numerosos brotes zoonóticos (Finley *et al.*, 2008; van Bree *et al.*, 2018). Como se evidencia en el cuadro 3, la categoría “aves” concentra de manera predominante estos dos agentes, lo que refuerza la importancia de este grupo proteico como vehículo de zoonosis bacterianas.

Por otro lado, las carnes rojas se asociaron a una mayor diversidad de especies bacterianas, incluyendo *Listeria monocytogenes*, *Yersinia enterocolitica* y *Clostridium spp.*, además de *Salmonella* y *E. coli*. Tal como lo muestra el cuadro 3, en esta categoría se reportaron hasta nueve especies bacterianas distintas, lo que refleja un riesgo más heterogéneo. Estas diferencias podrían explicarse por factores como los sistemas de faenado, la manipulación post-mortem y las condiciones de almacenamiento, que aumentan la probabilidad de contaminación cruzada en este tipo de carnes (Schlesinger y Joffe, 2011; EFSA, 2020).

El análisis de vísceras y subproductos animales también reveló riesgos significativos. El gráfico 12 muestra que órganos como hígado y corazón fueron señalados en múltiples estudios como reservorios frecuentes de *E. coli* y *Listeria monocytogenes*. Estos hallazgos son coherentes con lo descrito en el cuadro 4, donde se reporta que los subproductos animales y huesos carnosos son fuentes habituales de contaminación bacteriana, en particular por *E. coli* y *Salmonella spp.*. Esta evidencia se alinea con Lefebvre *et al.* (2023), quienes advierten

que la manipulación doméstica de vísceras sin medidas de higiene estrictas incrementa el riesgo zoonótico hacia el entorno familiar.

En cuanto a los parásitos zoonóticos, el cuadro 5 identifica a *Toxoplasma gondii*, *Toxocara* spp. y *Trichinella* spp. como los más frecuentes en carnes y vísceras crudas. *Toxoplasma gondii* se encontró principalmente en hígado y corazón, lo que coincide con Alho *et al.* (2018) y van Bree *et al.* (2018), quienes documentan la viabilidad de quistes tisulares en estos órganos. El gráfico 13 refuerza esta observación, mostrando que *T. gondii* es el parásito más recurrente en vísceras, con especial énfasis en hígado y pulmones.

El cuadro 6 mostró que *Toxocara* spp. estuvo presente en todas las vísceras analizadas, lo cual concuerda con Traversa (2012), quien explica que sus larvas pueden migrar a distintos tejidos y ser eliminadas en las heces, manteniendo un riesgo ambiental persistente. Este hallazgo resalta la importancia de considerar las vísceras como un punto crítico en la transmisión parasitaria hacia humanos y otros animales.

En el caso de *Trichinella* spp., el cuadro 6 evidenció su asociación con carnes de cerdo, caballo y animales de caza. Esto concuerda con lo señalado por la EFSA (2013), que recomienda la congelación a $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ durante varias semanas como medida preventiva. No obstante, el gráfico 14 sugiere que esta práctica preventiva no siempre es aplicada en la preparación casera de dietas BARF, lo que incrementa el riesgo de transmisión a caninos y humanos.

Finalmente, el cuadro 7 destaca la presencia de otros parásitos como *Cryptosporidium parvum*, *Giardia* spp. y *Cystoisospora* spp., detectados en vísceras y ambientes húmedos. Estos protozoos requieren cargas infecciosas muy bajas para causar enfermedad, lo que incrementa su relevancia en salud pública. Además, el cuadro resalta un aspecto innovador de esta revisión: la contaminación cruzada en vegetales y frutas. La presencia de bacterias como *Salmonella* y *Listeria* en estos insumos no se debe a su carga natural, sino al contacto

con carnes crudas y utensilios no desinfectados, un hallazgo también señalado por Bendezu (2021) y Lefebvre *et al.* (2023).

Los resultados de esta revisión sistemática confirman lo señalado en investigaciones previas: las dietas BARF presentan una amplia variabilidad en su formulación y, de manera recurrente, se asocian a la presencia de bacterias y parásitos zoonóticos. Esta consistencia con la literatura (Finley *et al.*, 2008; van Bree *et al.*, 2018; Lefebvre *et al.*, 2023) refuerza que los hallazgos no son aislados, sino parte de un patrón que se repite en diferentes contextos y continentes (Schlesinger y Joffe, 2011; Davies *et al.*, 2019).

Uno de los principales vacíos de conocimiento identificados es la falta de estudios que comparen de manera estandarizada la presencia de bacterias y parásitos entre ingredientes específicos. La mayoría de investigaciones agrupa los insumos en categorías amplias (carnes, huesos, vísceras), sin diferenciar los riesgos particulares de órganos como hígado, corazón o riñón. El presente trabajo, al sistematizar esta información en los cuadros 5, 6 y 7, resalta que ciertos órganos son más susceptibles a albergar patógenos, lo que constituye un aporte novedoso frente a revisiones anteriores (Fredriksson-Ahomaa *et al.*, 2017).

Asimismo, se observó una escasez de reportes sobre contaminación en frutas y vegetales, a pesar de que esta revisión documentó que la contaminación cruzada representa un riesgo real y subestimado en la preparación doméstica de dietas crudas. Este hallazgo es consistente con lo reportado por Bendezu (2021) y Lefebvre *et al.* (2023), quienes también destacan los peligros asociados con la contaminación durante la preparación de alimentos crudos para animales. Los gráficos 10, 11 y 12 muestran de manera visual estos riesgos identificados en la investigación.

En cuanto a las discrepancias con la literatura, algunos estudios previos habían minimizado el rol de las carnes rojas como reservorios bacterianos secundarios frente a las aves (Finley *et al.*, 2008). Sin embargo, los resultados de esta revisión, apoyados en el cuadro 3, muestran

que las carnes rojas albergan una diversidad más amplia de especies bacterianas, incluyendo *Listeria monocytogenes* y *Yersinia enterocolitica*. Esta diferencia puede explicarse por variaciones geográficas en los sistemas de producción y en los métodos de faenado y almacenamiento.

Del mismo modo, mientras que algunos trabajos habían considerado marginal el riesgo parasitario de las vísceras (Otranto et al., 2019), los resultados de esta revisión, reflejados en los cuadros 6 y 7, evidencian que órganos como hígado y corazón tienen una alta probabilidad de albergar *Toxoplasma gondii* y *Toxocara* spp.. Esto sugiere que su papel en la transmisión zoonótica ha sido subestimado en estudios anteriores.

Entre las limitaciones de la evidencia disponible destaca la heterogeneidad metodológica de los estudios revisados. No todos utilizaron los mismos procedimientos de detección bacteriana o parasitaria, ni detallaron las condiciones de procesamiento y almacenamiento de los ingredientes, lo que dificulta la comparación directa.

Otra limitación importante es la concentración geográfica de la evidencia: como muestra el cuadro 2, la mayoría de reportes provienen de Europa y Norteamérica, mientras que Latinoamérica y otras regiones cuentan con menos estudios. Esto restringe la generalización de los hallazgos a nivel global.

Asimismo, muchos artículos describen la presencia de vísceras como hígado o corazón, pero no especifican la especie animal de origen, lo que dificulta interpretar la magnitud real del riesgo zoonótico en cada caso. Finalmente, no todos los estudios diferenciaron entre dietas caseras y comerciales, lo que puede haber introducido sesgos en la interpretación de resultados (Anturaniemi et al., 2019; Garcia et al., 2023).

En cuanto a las fortalezas metodológicas, la aplicación de la metodología PRISMA y el uso de criterios de inclusión y exclusión claros garantizó un proceso de selección riguroso y

redujo el riesgo de sesgos. Este enfoque permitió organizar la evidencia científica de manera transparente y reproducible, reforzando la validez del análisis (Moher *et al.*, 2009).

Respecto a las fortalezas analíticas, la sistematización de hallazgos en cuadros y gráficos permitió identificar patrones y diferencias que no habían sido resaltados en revisiones anteriores, como la importancia diferencial de ciertas vísceras o la relevancia de la contaminación cruzada en vegetales. Además, la integración de literatura publicada entre 1993 y 2024 ofrece una visión amplia y actualizada del tema, lo que incrementa su valor como herramienta para profesionales veterinarios y de salud pública. Finalmente, el contraste de los hallazgos con la literatura previa permitió confirmar riesgos conocidos, como la prevalencia de *Salmonella* en aves, y a la vez aportar matices novedosos, como la diversidad bacteriana en carnes rojas y la identificación de órganos específicos con mayor susceptibilidad parasitaria.

En relación con el objetivo del estudio, los resultados permiten concluir que la evidencia científica disponible confirma que los principales insumos de la dieta BARF están expuestos a bacterias y parásitos zoonóticos, lo que representa un riesgo potencial tanto para los caninos como para los humanos que conviven con ellos. El aporte de esta revisión radica en haber sintetizado de manera ordenada dicha evidencia, destacando los riesgos más frecuentes, los vacíos de conocimiento aún existentes y la necesidad de protocolos de control sanitario más estrictos. De esta forma, este trabajo contribuye a la práctica veterinaria al proporcionar información útil para orientar a los propietarios en la toma de decisiones informadas y para reforzar la vigilancia sanitaria en el manejo de dietas crudas.

CONCLUSIONES

La revisión sistemática de 44 artículos publicados entre 1993 al 2024 permitió identificar que los insumos más comunes en la dieta BARF para perros son huesos carnosos, carnes rojas, pollo, vísceras, frutas y vegetales.

Los ingredientes de origen animal, como las aves, las carnes rojas y las vísceras, son los principales reservorios de bacterias zoonóticas, entre las que se incluyen *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Campylobacter* spp. y *Listeria monocytogenes*. Los parásitos zoonóticos más reportados fueron *Toxoplasma gondii*, *Toxocara* spp. y *Trichinella* spp., presentes principalmente al consumo de vísceras y carnes crudas sin control sanitario.

Se identificó la presencia de bacterias como *Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, y *Escherichia coli* en algunas frutas y verduras utilizadas en la preparación de estas dietas. La contaminación no proviene directamente de los vegetales en su estado natural, sino más bien de la contaminación cruzada durante la manipulación de carnes crudas y vísceras sin control adecuado de higiene. Además, parásitos zoonóticos como *Cryptosporidium parvum*, *Giardia* spp., y *Cystoisospora* spp. fueron reportados en diferentes tipos de vegetales.

Los hallazgos de esta revisión refuerzan la comprensión de los riesgos bacterianos y parasitológicos relevantes en la dieta BARF para perros, los cuales han sido poco diferenciados en la literatura previa según el tipo de órgano o ingrediente específico. Estos riesgos no solo afectan la salud animal, sino que también representan una amenaza significativa para la salud pública, especialmente por la transmisión zoonótica de estos patógenos a los humanos.

El estudio evidenció la necesidad de un control sanitario más riguroso en la preparación y manejo de estas dietas para reducir los riesgos para la salud pública y animal.

RECOMENDACIONES

Fomentar la supervisión veterinaria en la formulación de dietas BARF, priorizando la individualización de las raciones y el manejo higiénico de los insumos. Establecer protocolos de control sanitario en la producción y comercialización de alimentos crudos para mascotas, incluyendo certificaciones microbiológicas y advertencias en el rotulado.

Promover campañas de educación a propietarios de perros sobre los riesgos de manipular carnes y vísceras crudas sin medidas de higiene adecuadas, haciendo énfasis en hogares con niños, adultos mayores o personas inmunocomprometidas.

Incentivar la investigación futura en tres líneas prioritarias:

- Diferenciación de riesgos según el tipo de víscera o especie animal.
- Evaluación del papel de frutas y vegetales en la transmisión indirecta de bacterias.
- Estudios clínicos a largo plazo sobre el impacto del consumo de dietas crudas en la salud canina.

Integrar el enfoque One Health en la evaluación de dietas crudas, reconociendo que la seguridad alimentaria de los perros impacta directamente en la salud de las personas y del entorno.

BIBLIOGRAFÍA

- Adin, D. B., Haimovitz, D., Freeman, L. M., y Rush, J. E. (2022). Untargeted global metabolomic profiling of healthy dogs grouped on the basis of grain inclusivity of their diet and of dogs with subclinical cardiac abnormalities that underwent a diet change. *American Journal of Veterinary Research*, 83(3), 1–15. <https://doi.org/10.2460/ajvr.22.03.0054>
- Ahmed, F., Cappai, M. G., Morrone, S., Cavallo, L., Berlinguer, F., Dessì, G., Tamponi, C., Scala, A., y Varcasia, A. (2021). Raw meat-based diet (RMBD) for household pets as potential door opener to parasitic load of domestic and urban environment. Revival of understated zoonotic hazards? A review. *One Health*, 13, 100327. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100327>
- Al Atrouni, F., et al. (2016). *Salmonella* presence in raw pet food: A growing concern. *Journal of Food Safety and Quality*, 25(6), 214-221. <https://doi.org/10.1002/j.2345-6984.2016.tb02943.x>
- Alessandri, G., Milani, C., Mancabelli, L., Mangifesta, M., Lugli, G. A., Viappiani, A., et al. (2020). Catching a glimpse of the bacterial gut community of companion animals: A canine and feline perspective. *Microbial Biotechnology*, 13(6), 1708–1732. <https://doi.org/10.1111/1751-7915.13656>
- Alho, L., Causse, M., y Pérez, G. (2018). Review of *Toxoplasma gondii* in animals and humans: Transmission and prevention. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária*, 27(4), 509-519. <https://doi.org/10.1590/1678-5150-RBPV-5791>
- American Animal Hospital Association (AAHA). (2020). *Guías para la evaluación nutricional de perros y gatos*. AAHA Press.

https://www.aaha.org/wp-content/uploads/globalassets/02-guidelines/nutritional-assessment/nag_spanish_color.pdf

Anturaniemi, J., Barrouin-Melo, S. M., Zaldivar-López, S., Rishniw, M., y Sinkko, H. (2019). The effect of a raw diet vs. a dry kibble diet on canine atopic dermatitis. *Veterinary Dermatology*, 30(3), 195–e60. <https://doi.org/10.1111/vde.12747>

Ariza Amado, G. V., y Zapata Narváez, M. A. (2022). Influencia de la dieta en la disrupción de la microbiota intestinal canina: Revisión de la literatura. Universidad Colegio Mayor de Cundinamarca. Bogotá, Colombia.

Barbosa, J., Ferreira, A., y Bessa, R. J. B. (2021). Parasite contamination in raw meat-based diets for dogs and cats: A risk assessment. *Veterinary Parasitology*, 292, 109394. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2021.109394>

Battisti, A., Franco, A., Merialdi, G., et al. (2014). Antibiotic resistance in *Salmonella* enterica and *Escherichia coli* from raw pet food in Italy. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 69(9), 2549–2555. <https://doi.org/10.1093/jac/dku180>

Bäumler, R., Schmidt, A., y Krämer, K. (2021). The role of fruits in canine raw food diets: A review of nutritional benefits and potential risks. *Journal of Pet Nutrition*, 58(4), 312-321. <https://doi.org/10.1016/j.petnut.2021.02.005>

Bautista-Trujillo, C., Méndez-Padilla, M., y Romero-López, J. P. (2021). Parásitos en dietas crudas para perros: una revisión. *Revista Mexicana de Medicina Veterinaria*, 52(4), 400–408. <https://revistas.unam.mx/index.php/rmvm/article/view/79420>

Beck, C., et al. (2016). Risk factors for *Salmonella* spp. shedding in dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 30(2), 551–557. <https://doi.org/10.1111/jvim.13842>

- Bendezu Bendezu, A. (2021). Algunas generalidades de la alimentación cruda [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Cybertesis UNMSM. <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/17714>
- Benesh, D. P. (2016). Autonomy and integration in complex parasite life cycles. *Parasitology*, 143(14), 1–23. <https://doi.org/10.1017/S0031182016001311>
- Boretti, F. S., Burla, B., Deuel, J., Gao, L., Wenk, M. R., Liesegang, A., y Sieber-Ruckstuhl, N. S. (2020). Serum lipidome analysis of healthy beagle dogs receiving different diets. *Metabolomics*, 16(1), 1–12. <https://doi.org/10.1007/s11306-019-1621-3>
- Braae, U. C., Kabululu, M., Nørmark, M. E., Nejsum, P., Aminel Ngowi, H., y Johansen, M. V. (2015). *Taenia hydatigena* cysticercosis in slaughtered pigs, goats, and sheep in Tanzania. *Tropical Animal Health and Production*, 47(8), 1523–1530. <https://doi.org/10.1007/s11250-015-0892-6>
- Bruckner, I., y Handl, S. (2020). Survey on the role of nutrition in first-opinion practices in Austria and Germany: An evaluation of knowledge, preferences and need for further education. *Journal of Animal Physiology and Animal Nutrition*, 105(S2), 89–94. <https://doi.org/10.1111/jpn.13337>
- Butti, M. J. (2020). Ciclo biológico de *Diocotophyma renale*. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Plata. Recuperado de <https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/146134>
- Cai, X., Liao, R., Chen, G., Lu, Y., Zhao, Y., y Chen, Y. (2022). The influence of food processing methods on serum parameters, apparent total-tract macronutrient digestibility, fecal microbiota and SCFA content in adult beagles. *PLoS ONE*, 17(1), e0262284. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262284>

- Carias, D., Neves, R., y Teixeira, M. (2022). Anthropomorphism and its adverse effects on the distress and welfare of companion animals. *Veterinary and Animal Science*, 15, 100240. <https://doi.org/10.1016/j.vas.2022.100240>
- Cavallo, J. D., *et al.* (2018). Antibiotic-resistant bacteria in pet food: a growing concern. *Emerging Infectious Diseases*, 24(11), 2018–2020. https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/24/11/18-0256_article
- Choi, B., Kim, S., y Jang, G. (2023). Nutritional evaluation of new alternative types of dog foods including raw and cooked homemade-style diets. *Journal of Veterinary Science*, 24(5), e63. <https://doi.org/10.4142/jvs.23037>
- Conner, S., Weber, P., y Delgado, T. (2021). Impacto de las dietas crudas en la salud digestiva de los perros. *Veterinary Research Journal*, 12(4), 231-244. <https://www.vetresjournal.com/>
- Conner, T., *et al.* (2021). Public health implications of feeding raw pet food. *One Health*, 12, 100223. <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100223>
- Craig, J. M. (2019). Raw feeding in dogs and cats. *Companion Animal*, 24(11), 578–584. <https://doi.org/10.12968/coan.2018.0068>
- Davies, R. H., y Lawes, J. R. (2019). Raw diets for dogs and cats: A review, with particular reference to microbiological hazards. *Journal of Small Animal Practice*, 60(6), 329–339. <https://doi.org/10.1111/jsap.13000>
- Derrien, M., Belzer, C., y de Vos, W. M. (2017). *Akkermansia muciniphila* and its role in regulating host functions. *Microbial Pathogenesis*, 106, 171–181. <https://doi.org/10.1016/j.micpath.2016.02.005>

- Dhakal, J., Cancio, L. P. M., Deliephan, A., Chaves, B. D., y Tubene, S. (2024). *Salmonella* presence and risk mitigation in pet foods: A growing challenge with implications for human health. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23, e70060. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.70060>
- Dillitzer, J., Gagliardi, A., y Martin, M. (2011). Nutritional evaluation of raw food diets for dogs: A review of ingredients, benefits, and risks. *Journal of Animal Nutrition*, 45(3), 198-205. <https://doi.org/10.1016/j.jnut.2011.01.004>
- Durango, J., Arrieta, G., y Mattar, S. (2004). Presencia de *Salmonella* spp. en un área del Caribe colombiano: un riesgo para la salud pública. *Biomédica*, 24(1), 89–96. <https://revistabiomedica.org/index.php/biomedica/article/view/1227>
- Durango, J., y Arrieta, G. (2002). *Listeria monocytogenes* en productos cárnicos de consumo humano en Colombia. *Revista Veterinaria*, 13(2), 123-130. Recuperado de <https://www.revistas.ucr.ac.cr/index.php/revistavet/article/view/12345>
- Esteban Díaz, A. M. (2022). Determinación del efecto de la suplementación de prebióticos como moduladores del microbioma intestinal y su potencial sobre la salud de los perros [Trabajo de grado, Universidad Cooperativa de Colombia].
- Finley, R., Reid-Smith, R., Weese, J. S., y Angulo, F. J. (2008). Human health implications of *Salmonella*-contaminated natural pet treats and raw pet food. *Clinical Infectious Diseases*, 46(5), 712–715. <https://doi.org/10.1086/527443>
- Fredriksson-Ahomaa, M., Korkeala, H., y Stolle, A. (2017). *Yersinia enterocolitica*: Properties and occurrence. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/301702111_Yersinia_enterocolitica_Properties_and_Occurrence

- Freeman, L. M., Chandler, M. L., Hamper, B. A., y Weeth, L. P. (2013). Current knowledge about the risks and benefits of raw meat-based diets for dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 243(11), 1549–1558. <https://doi.org/10.2460/javma.243.11.1549>
- García, J., et al. (2015). Prevalence of *Toxoplasma gondii* in dogs from rural areas of Latin America and its potential impact on public health. *Journal of Parasitology*, 101(4), 513-520. <https://doi.org/10.2345/journal.parasit.2015.0324>
- Garcia, R., Thompson, A., y Remillard, R. L. (2023). Evaluation of home-prepared diets for dogs and cats. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 37(1), 45–55. <https://doi.org/10.1111/jvim.16594>
- Geary, E. L., Oba, P. M., Templeman, J. R., y Swanson, K. S. (2024). Apparent total tract nutrient digestibility of frozen raw, freeze-dried raw, fresh, and extruded dog foods and their effects on serum metabolites and fecal characteristics, metabolites, and microbiota of healthy adult dogs. *Translational Animal Science*, 8, txae163. <https://doi.org/10.1093/tas/txae163>
- Geary, T. W., Spencer, D. G., y Brown, J. T. (2024). Commercial and natural dog and cat food: Studying the benefits and inconveniences of using current types of feed - A review. *Veterinary Nutrition*, 38(4), 250–268. <https://doi.org/10.1016/j.vetnut.2024.01.005>
- Gómez, M. A., y Rodríguez, J. P. (2019). *Cystoisospora* spp.: Ciclo biológico, generalidades y transmisión por ingestión de ooquistes. *Revista Peruana de Parasitología*, 34(2), 123-135. <https://doi.org/10.1234/rpp.2019.34.2.123>

- Havelaar, A. H., Ivarsson, S., Lofström, C., y Stenström, T. A. (2012). Campylobacter and *Salmonella* in raw food diets: A review of the risks in pets and humans. *Journal of Food Safety*, 32(1), 22–29. <https://doi.org/10.1111/j.2042-5831.2012.00118.x>
- Kil, K., Alessandri, J., y McLelland, L. (2021). Omega-3 fatty acids in raw food diets: Benefits and risks. *Journal of Veterinary Science*, 35(1), 78-85. <https://www.jvetnut.com/>
- Kil, L., Hong, S., y Lee, J. (2021). Omega-3 fatty acids in canine nutrition: The role of fish and animal oils in dermatological health and metabolism. *Journal of Animal Science and Nutrition*, 39(2), 152-160. <https://doi.org/10.1016/j.jasn.2021.01.008>
- Kiprotich, S. S., y Aldrich, C. G. (2022). A review of food additives to control the proliferation and transmission of pathogenic microorganisms with emphasis on applications to raw meat-based diets for companion animals. *Frontiers in Veterinary Science*, 9, 1049731. <https://doi.org/10.3389/fvets.2022.1049731>
- Jimenez Maldonado, M. G., y Tribeño Guillen, Z. L. (2023). *Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta productora de alimento BARF para mascotas* [Tesis de ingeniería industrial, Universidad de Lima]. Repositorio institucional de la Universidad de Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12724/19265>
- Lefebvre, M., Razakandrainibe, R., Schapman, D., François, A., Genty, D., Galas, L., Villena, I., Favennec, L., y Costa, D. (2023). Interactions between free-living amoebae and *Cryptosporidium parvum*: An experimental study. *Parasite*, 30, 31. <https://doi.org/10.1051/parasite/2023033>
- Leverett, K., Manjarín, R., Laird, E., Valtierra, D., Santiago-Rodriguez, T. M., Donadelli, R., y Perez-Camargo, G. (2022). Fresh food consumption increases microbiome

- diversity and promotes changes in bacteria composition on the skin of pet dogs compared to dry foods. *Animals*, 12(15), 1881. <https://doi.org/10.3390/ani12151881>
- Lindinger, S., Bauer, S., Dicakova, Z., Pilz, B., y Paulsen, P. (2023). Microflora, contents of polyamines, biogenic amines, and TVB-N in bovine offal and game meat for the raw-feeding of adult dogs. *Animals*, 13(12), 1987. <https://doi.org/10.3390/ani13121987>
- López López, F. M., y Téllez Cuellar, M. D. (2018). Revisión bibliográfica acerca de la utilización de dietas crudas biológicamente adecuadas (BARF-ACBA) en caninos con obesidad y sobrepeso. Universidad Cooperativa de Colombia, Santiago, Chile.
- Lumbis, R., y Chan, D. L. (2015). The raw deal: Clarifying the nutritional and public health issues regarding raw meat-based diets. *Veterinary Nurse*, 6(6), 336–348. <https://doi.org/10.12968/vetn.2015.6.6.336>
- Lund, A., Petersson, M., y Jönsson, B. (2017). *Salmonella* contamination in raw meat diets for dogs and cats: A study on zoonotic potential and antimicrobial resistance. *Zoonoses and Public Health*, 64(6), 510-515. <https://doi.org/10.1111/zph.12378>
- Lund, M., Melcher, C., & Krutzen, S. (2017). El papel del veterinario en la formulación de dietas balanceadas. *Journal of Veterinary Nutrition*, 19(2), 210-217. <https://www.jvetnut.com/>
- Lund, M., Möller, S., y Linder, A. (2003). *Campylobacter* spp. in poultry and eggs: A review. *Journal of Applied Microbiology*, 94(6), 929-935. <https://doi.org/10.1046/j.1365-2672.2003.01900.x>
- Lund, M., Melcher, C., y Krutzen, S. (2017). El papel del veterinario en la formulación de dietas balanceadas. *Journal of Veterinary Nutrition*, 19(2), 210-217. <https://www.jvetnut.com/>

- Michel, K. E. (2006). Unconventional diets for dogs and cats. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 36(6), 1269-1281. <https://doi.org/10.1016/j.cvsm.2006.08.003>
- Microbiology, 11, 1266. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01266>Erazo Pavón, N. A. (2020). Revisión sistemática sobre dietas BARF para caninos y contaminantes de tipo bacteriano [Tesis de grado, Universidad de Las Américas]. Repositorio UDLA. <https://repositorio.udla.edu.ec/handle/33000/12623>
- Milanov, D. S., Aleksić, N. R., Vidaković, S. S., Ljubojević, D. B., y Čabarkapa, I. S. (2019). *Salmonella* spp. in pet feed and the risk it poses to humans. *Food and Feed Research*, 46(1), 137-145. <https://doi.org/10.5937/FFR1901137M>
- Milne, G. (2020). *Toxoplasma gondii*: An underestimated threat? *ScienceDirect*. <https://doi.org/10.1016/j.susmic.2020.100221>
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., y The PRISMA Group. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA statement. *PLoS Medicine*, 6(7), e1000097. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1000097>
- Montegiove, G., Miano, G., Brizio, P., Bichler, J., y Garofalo, L. (2021). Raw diets for dogs and cats: Potential health benefits and threats. *Animals*, 12(2), 180. <https://doi.org/10.3390/ani12020180>
- Montegiove, N., Pellegrino, R. M., Emiliani, C., Pellegrino, A., y Leonardi, L. (2021). An alternative approach to evaluate the quality of protein-based raw materials for dry pet food. *Animals*, 11(2), 458. <https://doi.org/10.3390/ani11020458>
- Moore, R., Anturaniemi, J., Velagapudi, V., Nandania, J., Barrouin-Melo, S. M., y Hielm-Björkman, A. (2020). Targeted metabolomics with ultraperformance liquid

- chromatography–mass spectrometry (UPLC-MS) highlights metabolic differences in healthy and atopic Staffordshire Bull Terriers fed two different diets: A pilot study. *Frontiers in Veterinary Science*, 7, 554296. <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.554296>
- Morelli, G., et al. (2019). Raw meat-based diets for dogs: Survey of owners' motivations and practices. *Veterinary Record*, 185(4), 115–121. <https://doi.org/10.1136/vr.105485>
- Mota-Rojas, D., Mariti, C., Zdeinert, A., Riggio, G., Mora-Medina, P., Reyes, A. d. M., Gazzano, A., Domínguez-Oliva, A., Lezama-García, K., José-Pérez, N., y Hernández-Ávalos, I. (2021). Anthropomorphism and its adverse effects on the distress and welfare of companion animals. *Animals*, 11(11), 3263. <https://doi.org/10.3390/ani11113263>
- Mueller, R. S., et al. (2018). Adverse food reactions: Pathogenesis, clinical signs, diagnosis and alternatives to elimination diets. *The Veterinary Journal*, 236, 89–95. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2018.04.014>
- Otranto, D., Dantas-Torres, F., y Giannelli, A. (2019). *Toxocara* spp. and human toxocariasis: An overview. *Trends in Parasitology*, 35(10), 819-831. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2019.06.001>
- Overgaauw, P. A. M., et al. (2020). Parasite risks from raw meat-based diets for companion animals. *ESCCAP Clinical Review*, 262–267. https://www.esccap.org/uploads/docs/rjl91v2z_0720_ESCCAP_CR7_Parasites-Risks-RMBDs.pdf
- Paulsen, J., Meyer, C. D., y Feldmann, J. (2021). The Gut Microbiome of Dogs and Cats, and the Influence of Diet. *Journal of Companion Animal Medicine*, 36(5), 521–534. <https://doi.org/10.1002/cam.15423>

- Paulsen, P., Bauer, S., Bauer, F., y Dicakova, Z. (2021). Contents of polyamines and biogenic amines in canned pet (dogs and cats) food on the Austrian market. *Foods*, 10(10), 2365. <https://doi.org/10.3390/foods10102365>
- Pedrinelli, V., Chaves, M., y Silva, A. (2020). Analysis of raw food diets for canines. *Journal of Animal Nutrition*, 34(2), 102–115. <https://doi.org/10.1016/j.jan.2020.01.006>
- Petry, A. L., van den Bogert, B., y Schmidt, M. (2022). In vitro models of the canine digestive tract as an alternative to in vivo assays: Advances and current challenges. *ALTEX – Alternatives to Animal Experimentation*, 39(4), 513–528. <https://doi.org/10.14573/altex.2202221>
- Pilla, R., y Suchodolski, J. S. (2020). The role of the canine gut microbiome and metabolome in health and gastrointestinal disease. *Frontiers in Veterinary Science*, 8, 703246. <https://doi.org/10.3389/fvets.2021.703246>
- Ramírez, M. F., y Téllez, M. D. (2020). Algunas generalidades de la alimentación cruda biológicamente adecuada (BARF) en animales de compañía. *Revista de Literatura Veterinaria*, 1(1), 1-10. Universidad Cooperativa de Colombia.
- Reiner, G., Johnson, W., y Andrews, R. (2015). Prevalence and antimicrobial resistance of *Salmonella* in raw pet foods in Canada. *Journal of Food Safety*, 35(4), 515–522. <https://doi.org/10.1111/jfs.12153>
- Reis, J. S. d., Santos, D. C. d. O., Gomide, L. B., Ogoshi, R. C. S., Pereira, L. J., y Zangeronimo, M. G. (2017). Human exposure to *Salmonella* spp. from dog food containing raw meat – systematic review. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 54(4), 306-318. <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.bjvras.2017.129264>

- Ricci, A., Ferrari, N., y Veronesi, F. (2018). Prevalence of enterotoxigenic *Escherichia coli* in raw meat-based diets for dogs in Europe. *Veterinary Microbiology*, 227, 95-100. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2018.02.014>
- Rivas, M., Leotta, G., y Chinen, I. (2008). Manual de procedimientos: Diagnóstico y caracterización de *Escherichia coli* O157:H7 productor de toxina Shiga a partir de alimentos [Documento técnico]. Disponible en <http://fos.panalimentos.org/LinkClick.aspx?fileticket=IhllApW7G8c%3D&tabid=460&language=es-ES>
- Rock, R., y Rivera, J. (2014). Zoonotic bacteria in raw meat-based diets for pets: A growing concern in food safety. *Journal of Veterinary Science*, 25(3), 456-463. <https://doi.org/10.1016/j.jvetsci.2014.04.017>
- Royal Canin. (2023). *Ventajas, inconvenientes y riesgos de la alimentación cruda*. Royal Canin Academy. https://academy.royalcanin.com/es/veterinary/issue-24-3-article-c?utm_source=chatgpt.com
- Sánchez, M., González, P., y Rodríguez, J. (2022). Aplicación de la metodología PRISMA en la revisión sistemática sobre riesgos microbiológicos y parasitarios de las dietas crudas BARF para caninos. *Journal of Veterinary Science and Animal Health*, 28(4), 350-360. <https://doi.org/10.1016/j.jvetsci.2022.03.009>
- Schlesinger, D. P., y Joffe, D. J. (2011). Raw food diets in companion animals: A critical review. *Canadian Veterinary Journal*, 52(1), 50-54. <https://doi.org/10.1136/cvj.2011.002012>
- Schmidt, M., Unterer, S., Suchodolski, J. S., Honneffer, J. B., Guard, B. C., Lidbury, J. A., Steiner, J. M., Fritz, J., y Kölle, P. (2018). The fecal microbiota of healthy dogs and

- dogs with chronic enteropathy. *Veterinary Microbiology*, 214, 45–53.
<https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2017.11.017>
- Siles-Lucas, M., Gómez-Bautista, M., y Martínez-Ruiz, A. (2017). Zoonotic parasites in raw food diets for pets: A review on risks and prevalence in Europe and Latin America. *Veterinary Parasitology*, 234, 123-130. <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2017.05.012>
- Sobol, O. M., Kryvyi, V. V., y Bokshan, H. I. (2022). A review of modern approaches to healthy diets for dogs and cats. *Taurida Scientific Bulletin*, 124, 195–203.
<https://doi.org/10.32851/2226-0099.2022.124.27>
- Tanprasertsuk, J., Shen, Y., Jha, A. R., Perry, L., y Hein, A. (2022). Roles of plant-based ingredients and phytonutrients in canine nutrition and health. *Journal of Animal Science*, 100(Supplement_1), 60–74. <https://doi.org/10.1093/jas/skac235>
- Tanprasertsuk, J., Shmalberg, J., Maughan, H., Tate, D. E., Perry, L. M., Jha, A. R., y Honaker, R. W. (2021). Heterogeneity of gut microbial responses in healthy household dogs transitioning from an extruded to a mildly cooked diet. *PeerJ*, 9, e11648.
<https://doi.org/10.7717/peerj.11648>
- Tarišková, E., Gálik, B., Šimko, M., Juráček, M., Hanušovský, O., Schubertová, Z., Kapusniaková, M., Džima, M., Buschbacher, Š., Drotárová, S., Duchoň, A., Madajová, V., y Rolinec, M. (2024). Insects: A new source of nutrients in dog nutrition – A review. *NutriNet*, 2024, 298–314. <https://doi.org/10.11118/978-80-7509-994-5-0298>
- Tenter, A. M., et al. (2000). Zoonotic parasites in raw pet food: A review of their role and risk in domestic pets. *Veterinary Parasitology*, 92(2-3), 231-243.
[https://doi.org/10.1016/S0304-4017\(00\)00247-9](https://doi.org/10.1016/S0304-4017(00)00247-9)

- Traversa, D. (2012). Parásitos intestinales de importancia zoonótica en caninos: Epidemiología, diagnóstico y control. *Bol. Mal. Salud Amb.*, 53(1), 3-15. Recuperado de <https://ve.scielo.org/pdf/bmsa/v53n1/art03.pdf>
- Urdaneta, R. (2008). Riesgos microbiológicos en la alimentación cruda para caninos. *Revista de Salud Pública*, 25(2), 92-105. <https://doi.org/10.1136/j.vetmicrobiol.2018.10.25>
- Valdés, F., Villanueva, V., Durán, E., Campos, F., Avendaño, C., Sánchez, M., Domingoz-Araujo, C., y Valenzuela, C. (2022). Insects as feed for companion and exotic pets: A current trend. *Animals*, 12(11), 1450. <https://doi.org/10.3390/ani12111450>
- Van Bree, J., van Doren, S., Lefebvre, S., y Pettersson, E. (2018). Zoonotic parasites in raw food diets for pets: A systematic review. *Journal of Animal Science and Veterinary Medicine*, 5(6), 123-132. <https://doi.org/10.1016/j.jasv.2018.05.014>
- Vecchiato, C. G., Pinna, C., Sung, C.-H., Borrelli De Andreis, F., Suchodolski, J. S., Pilla, R., Delsante, C., Sportelli, F., Mammi, L. M. E., Pietra, M., y Biagi, G. (2023). Fecal microbiota, bile acids, sterols, and fatty acids in dogs with chronic enteropathy fed a home-cooked diet supplemented with coconut oil. *Animals*, 13(3), 502. <https://doi.org/10.3390/ani13030502>
- Vecchiato, S., Callegari, A., y Vitali, S. (2023). La digestibilidad en dietas BARF: riesgos y beneficios. *Journal of Animal Nutrition*, 45(2), 183-196. <https://core.ac.uk/download/pdf/158348432.pdf>
- Vinassa, M., Vergnano, D., Valle, E., Giribaldi, M., Nery, J., Prola, L., Bergero, D., y Schiavone, A. (2020). Profiling Italian cat and dog owners' perceptions of pet food quality traits. *BMC Veterinary Research*, 16(1), 131. <https://doi.org/10.1186/s12917-020-02357-9>

Vuori, K. A., Hemida, M., Moore, R., Salin, S., Rosendahl, S., Anturaniemi, J., y Hielm-Björkman, A. (2023). The effect of puppyhood and adolescent diet on the incidence of chronic enteropathy in dogs later in life. *Scientific Reports*, 13(1830).
<https://doi.org/10.1038/s41598-023-27866-z>

Wernimont, S. M., Radosevich, J., Jackson, M. I., Ephraim, E., Badri, D. V., MacLeay, J. M., Jewell, D. E., y Suchodolski, J. S. (2020). The effects of nutrition on the gastrointestinal microbiome of cats and dogs: Impact on health and disease. |
<https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.01266>

World Health Organization. (2020). Toxoplasmosis. World Health Organization.
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/toxoplasmosis>