

Revisiones sistemáticas y Inteligencia Artificial Generativa: el caso de las Scoping Reviews

Damià Gil (Biblioteca de Ciència i Tecnologia)

<http://ddd.uab.cat/record/326444>

Marzo de 2026



UAB Universitat Autònoma de Barcelona

Servei de
Biblioteques

Biblioteca de Comunicació
i Hemeroteca General

Contenidos de la sesión basados principalmente en:

- Codina, L. (2025). Inteligencia artificial generativa para trabajos académicos. *Lluís Codina*. <https://www.lluiscodina.com/inteligencia-artificial-generativa-trabajos-academicos/>
- Codina, L. (2025). Sistemas de inteligencia artificial para la síntesis del conocimiento. *Lluís Codina*. <https://www.lluiscodina.com/sistemas-inteligencia-artificial-revisiones/>
- Flemyng, E., Noel-Storr, A., Macura, B., Gartlehner, G., Thomas, J., Meerpohl, J. J., Jordan, Z., Minx, J., Eisele-Metzger, A., Hamel, C., Jemioło, P., Porritt, K., & Grainger, M. (2025). Position statement on artificial intelligence (AI) use in evidence synthesis across Cochrane, the Campbell Collaboration, JBI and the Collaboration for Environmental Evidence 2025. *Environmental Evidence*, 14(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s13750-025-00374-5>

Cochrane Fundada en 1993, produce revisiones sistemáticas sobre intervenciones en **salud y atención sanitaria**.

The Campbell Collaboration Fundada en 2000 (inspirada en Cochrane), se centra en intervenciones en **ciencias sociales**: educación, bienestar social, justicia criminal, desarrollo internacional y trabajo & empleo. Sus revisiones tienen el mismo rigor metodológico que Cochrane, pero orientadas a políticas públicas y servicios sociales.

JBI (Joanna Briggs Institute) Con sede en la Universidad de Adelaide (Australia). Cubre también el ámbito de la **salud**, pero con un enfoque más amplio que Cochrane.

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Recursos adicionales

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Bibliografía

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

Introducción

¿Qué es una *scoping review*?

- Es un producto de la disciplina **Síntesis del conocimiento** (o **Síntesis de la evidencia**)
- La síntesis de la evidencia establece **métodos rigurosos** para identificar, seleccionar, evaluar críticamente y sintetizar resultados de múltiples investigaciones para proporcionar una visión integral y fiable del conocimiento en un área determinada

Introducción

"Ventajas" de la IA Generativa en Revisiones Sistemáticas

- **Transformación y Optimización de Procesos:** La GenAI condensa las fases del framework SALSA (Búsqueda, Evaluación, Análisis y Síntesis) en una sola operación, ahorrando tiempo significativo (de semanas/meses a minutos) y permitiendo una distribución más estratégica de los recursos académicos
- **Eficiencia en el Manejo de Información Masiva:** Permite navegar eficazmente el "océano de datos" científicos, automatizando búsquedas y clasificación. Los LLM facilitan búsquedas de similitud semántica, superando limitaciones de palabras clave y revelando conexiones conceptuales
- **Automatización de Tareas Repetitivas:** Simplifica tareas rutinarias como la extracción de datos, categorización y generación de tablas, liberando a los investigadores para el análisis crítico y reduciendo la fatiga cognitiva y errores humanos

Introducción

Desafíos y Riesgos de la IA Generativa

- **Problemas de Calidad y Confiabilidad:** La IA puede generar resultados inexactos, incorrectos o engañosos debido a datos de entrenamiento inadecuados o imprevisibilidad algorítmica, comprometiendo la integridad académica y la base para decisiones importantes
- **Alucinaciones y Fabricación de Información:** La IA puede inventar información que parece plausible, pero es completamente falsa (alucinaciones), amenazando la fiabilidad y los pilares éticos de citación precisa. Requiere verificación meticulosa
- **Sesgos y Discriminación en los Resultados:** Los sesgos en los datos de entrenamiento pueden distorsionar la interpretación de la literatura científica, perpetuando asimetrías y amplificando perspectivas sesgadas en el corpus científico
- **Implicaciones Legales y Éticas:** Surgen preocupaciones sobre derechos de autor (uso de material protegido), propiedad intelectual y privacidad de datos, especialmente con información confidencial, debido a la ambigüedad legal actual

Introducción

Marco para una Implementación Efectiva

- **Integración Equilibrada (Tecnología y Juicio Humano):** Se propone un **modelo híbrido** donde la IA asiste en procesos mecánicos, pero el investigador mantiene el control crítico, la interpretación y la validación final, maximizando la velocidad de la IA y el discernimiento humano
- **Estrategias para Mitigar Riesgos:** Incluyen la revisión rigurosa de datos de entrenamiento, pruebas continuas de equidad y monitoreo constante para sesgos. Respecto a la calidad, se recomienda **contrastar toda información generada por IA con fuentes primarias** antes de su inclusión definitiva

En resumen

La GenAI es una herramienta poderosa pero compleja, cuyos beneficios de eficiencia y productividad deben sopesarse con sus riesgos. Su uso óptimo dependerá de un equilibrio entre la automatización y la supervisión humana, viendo la IA como un **complemento y no un reemplazo** del juicio académico

Introducción

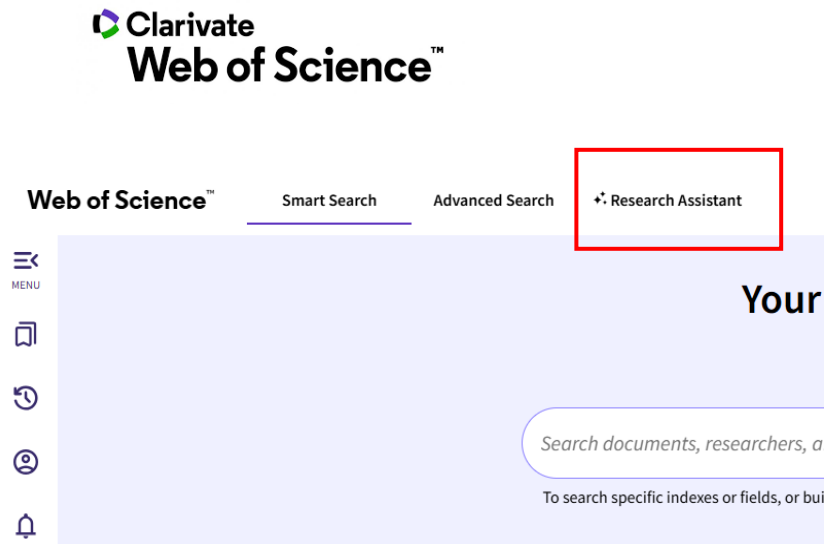
La IA y la identificación de posibles líneas de investigación

La IA juega un papel clave en la identificación de posibles líneas de investigación al analizar grandes volúmenes de datos, detectar patrones, tendencias y lagunas en el conocimiento que serían difíciles de encontrar manualmente

Herramientas de IA pueden sugerir áreas de estudio desatendidas, generar hipótesis, automatizar la síntesis de información relevante y orientar a los investigadores hacia temas emergentes o poco explorados. Además, visualizan relaciones entre datos y ayudan a priorizar nuevas preguntas de investigación, acelerando así la innovación académica

Introducción

La IA y la identificación de posibles líneas de investigación. Ejemplo con Research Assistant de Web of Science



- **Búsqueda en lenguaje natural**

Puedes formular preguntas directamente en lenguaje natural (incluso en español), como, por ejemplo:

“¿Qué avances recientes hay en la detección de defectos con visión artificial?”

- **Identificación de vacíos y tendencias**

Utiliza guías de revisión de literatura que permiten:

- Detectar **lagunas en la investigación**.
- Identificar “**hotspots**” o áreas emergentes.
- Formular **hipótesis** basadas en patrones de publicación y citación.

- **Sugerencias de preguntas relacionadas**

Tras una búsqueda inicial, el asistente propone nuevas preguntas que pueden abrir caminos de investigación alternativos o complementarios. Por ejemplo:

- ¿Qué países lideran la investigación en este campo?
- ¿Qué autores han sido más influyentes?
- ¿Qué sectores industriales están aplicando esta tecnología?

- **Acceso rápido a artículos clave**

El asistente destaca artículos seminales y muy citados, lo que permite entender los fundamentos de un campo y construir sobre ellos.

Introducción

Luces y sombras de la **IA generativa** en las revisiones sistemáticas

- La mayor utilidad de los sistemas de IA en la academia es también su principal **fuentes de problemas**:
 - **Mala praxis** académica (equivalente a plagio o subcontratación del trabajo)
 - Pérdida de **habilidades cognitivas**
 - Pérdida de **conocimiento**
- La **solución** propuesta, aprovechando la agilidad de la IA sin caer en malas prácticas ni desventajas cognitivas, es la Interacción Crítica Escalonada (ICE-AI). Esta interacción se basa en cuatro verbos esenciales:
 - **Verificar** fuentes y datos factuales
 - **Evaluar** argumentos, teorías, conceptos y relaciones
 - **Atribuir** las ideas de terceros a las fuentes originales, no a la IA
 - **Editar** el contenido, modificando, reescribiendo o reelaborando para hacerlo propio, aplicando pensamiento crítico y redacción propia, y marcando fragmentos literales con atribución a los autores originales, no a la IA

Introducción

[Flujos de trabajo inteligentes con IA: ChatGPT, Perplexity y NotebookLM (Torres & Arroyo, 2025)]

1. Características generales de las herramientas

◆ ChatGPT (OpenAI)

- Versátil y multifuncional (generación de código, análisis de información, creación de imágenes)
- Ideal para redacción, análisis de texto, generación de contenido, automatización de tareas
- Interfaz conversacional avanzada

◆ Perplexity AI

- Motor de búsqueda conversacional
- Ofrece respuestas con fuentes verificables
- Permite búsquedas académicas, en redes sociales, YouTube, etc.
- No prioriza contenido patrocinado

◆ NotebookLM (Google)

- Basado en Gemini 2.0
- El usuario carga documentos para crear una base de conocimiento
- Ideal para análisis documental, síntesis y estructuración de información
- Ofrece funciones como resúmenes, guías de estudio, preguntas frecuentes y podcast de documentos

Introducción

2. Workflows individualizados

Cada herramienta tiene un flujo de trabajo distinto:

- **ChatGPT:** Asistente de redacción. Se ajustan los prompts hasta obtener el texto deseado
- **Perplexity:** Búsqueda precisa con fuentes. Se refina la consulta para mejorar resultados
- **NotebookLM:** Análisis documental sobre corpus propio. Se mejora la base de conocimiento progresivamente

3. Workflow integrado

Se propone un flujo de trabajo combinado:

- **Curación de contenidos:** Selección de documentos clave y búsqueda con Perplexity
- **Análisis documental:** Uso de NotebookLM para estructurar y extraer ideas
- **Redacción final:** ChatGPT genera textos coherentes y bien fundamentados

Este enfoque permite optimizar la producción de contenido combinando las fortalezas de cada herramienta

4. Conclusión

La clave no está en elegir una única herramienta, sino en **combinarlas** inteligentemente según el propósito de cada tarea. Se destaca la importancia de entender las particularidades de cada IA para integrarlas eficazmente en los procesos profesionales.

Introducción

PLAGIO

Se está convirtiendo en un lugar común afirmar que usar contenidos generados por una **IA** como si fueran propios **no** es en realidad un **caso de plagio**. La idea es que, si esos contenidos no pertenecen a otro autor, pues las IA no son autoras, entonces no es plagio. Se reconoce como una **mala praxis**, pero no plagio.

Pero basta plantearse de **dónde** toma las IA la información para darse cuenta de que **sí** es un plagio. Diferente, pero es un caso de plagio. Veamos: si yo tomo un contenido generado por una IA y lo hago pasar por mío, me estoy **apropiando**, sin declararlo, de las ideas del autor o autores de las que la IA las ha tomado a su vez.

La única forma de utilizar un contenido producido por una IA para incorporarlo en un trabajo con plenas garantías de evitar el plagio es aplicar el marco **Veritas**: verificar, evaluar, atribuir y editar.

Cualquier otra forma de uso no verificada, no evaluada y, por tanto, sin atribución, implica un tipo de plagio. Nuevo y diferente, pero **plagio**. Si pese a todo, usted decide que no es plagio, tampoco cambia mucho, porque sigue siendo un **fraude** descarado.

Introducción

¿Cuál es el marco general que gobierna el uso de la IA en tesis doctorales?

Se trata de un marco compuesto por cuatro puntos cardinales:

1. **No autoría.** Las IA no pueden ser acreditadas como autoras
2. **Responsabilidad.** El doctorando retiene la responsabilidad total de su trabajo
3. **Pensamiento crítico.** El doctorando debe aplicar el pensamiento crítico cuando utiliza la IA
4. **Transparencia.** El doctorando debe declarar los usos significativos de la IA en su trabajo

Introducción

Uso EXCLUIDO en una tesis doctoral

- **Escritura generada por IA.** Esto es, secciones de la tesis parcial o totalmente escritas por una IA
- Una tesis doctoral debe demostrar la capacidad de su autor para **idear** y **desarrollar** investigaciones originales. Debe quedar excluida cualquier funcionalidad de la IA **sustitutiva** de las habilidades del autor
- **Ninguna parte** de una tesis doctoral puede ser escrita ni **total** ni **parcialmente** por una IA. Además, los usos sustitutivos causan **atrofia cognitiva**
- Las **IA no son autoras**, el humano debe retener toda la **responsabilidad** del trabajo
- Cualquier función **sustitutiva** de funciones **cognitivas**, **formativas** o **autorales** del doctorando debe quedar excluida
- Un uso legítimo implica que el doctorando **examina críticamente** las propuestas de la IA, acepta algunas **provisionalmente** y rechaza otras. Todo esto, por supuesto, en diálogo constante con su(s) director(es) de tesis.

Introducción

Honestidad académica

La IA puede ayudar en la evaluación de la **pregunta de investigación**, en la derivación de las **palabras clave**, en la evaluación de la **ecuación de búsqueda** y en la revisión y eventual mejora de los **esquemas de análisis**. Puede ayudar también en el **cribado** de los documentos, hasta obtener una **base de la evidencia** suficiente

Un uso **ilegítimo, sustitutivo** de la responsabilidad del autor o investigador, sería confiar la realización de una *scoping review* a una IA y tomar y usar el resultado generado por la IA para obtener un capítulo de la tesis íntegramente o parcialmente **redactado por la IA**

Esto además de generar **deuda cognitiva** en el doctorando (ha dejado de aprender a analizar artículos científicos) es un fraude equivalente al **plagio**

Introducción

Elementos y capas de un prompt

- **Contexto***: se trata de proporcionar la información útil para que la IA pueda interpretar mejor las instrucciones.
- **Rol**: asignar un rol a la IA aumenta su eficacia. (ej., actúa como un experto en metodología cualitativa y presenta los elementos principales a tener en cuenta en el diseño de XXX)
- **Objetivo***: declaración no ambigua, y tan específica como corresponda según el tipo de tarea, de lo que esperamos que aporte la IA. (ej., analiza, resume, evalúa)
- **Audiencia**: en algunos contextos puede ser útil precisar una audiencia específica (ej. Para una audiencia de expertos en XXX)
- **Estilo**: declaración sobre cómo queremos que sea presentada la información. (ej., podemos pedir un estilo de respuesta analíticas, bien argumentadas y articuladas en apartados bien conectados entre ellos)
- **Tono**: podemos especificar un registro de lenguaje. En tesis doctorales, normalmente pediremos un registro de lenguaje formal, con rigor lógico y académico
- **Formato***: para definir el formato, por ejemplo tablas.
- **Restricciones**: en algunos casos, sobre todo si en pruebas previas hemos detectado respuestas deficientes o que añade ruido, podemos establecer restricciones (ej., no incluyas información de tipo legal)
- **Ejemplos**: ofrecer ejemplos de lo que queremos puede mejorar la respuesta del sistema

Introducción

Prompts para usos académicos

- **No todos los elementos son necesarios en cada prompt.** En el uso de la IA para tareas académicas, los prompts dan buenos resultados con menos componentes
- **Muchos elementos complican la interpretación.** En usos académicos (como en tesis doctorales), puede ser más conveniente dar algunos grados de la libertad a la IA y usar unos pocos elementos básicos
- **Prompts muy estructurados.** No obstante, a veces puede ser necesarios prompts con numerosos elementos y muy estructurados
- **Prompts encadenados.** Una alternativa a prompts complejos que necesiten muchas líneas de texto y una cadena de acciones puede ser desglosar la tarea en varios prompts. Para ello, tendremos que planificar las fases y diseñar los N prompts que vamos a necesitar, para que tengan máxima coherencia
- **Prompts socráticos.** Otra alternativa muy útil en usos académicos de la IA, y notablemente para clarificación conceptual, es el uso de preguntas sucesivas a través de prompts sucesivos sobre un mismo tema. Podemos empezar por un prompt general y, según sea la respuesta, hacemos nuevas preguntas, hasta que obtenemos unas conclusiones que nos ayuden a enfocar nuestra investigación
- **La regla de oro.** Cada proyecto y el objetivo perseguido con cada prompt es lo que impone la conveniencia de usar pocos o muchos elementos

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Bibliografía

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

Marco normativo y regulatorio

- **Normativa europea:**
 - [Reglamento \(UE\) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial](#)
- **Normativa estatal (España):**
 - [Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales](#)
 - [Ley 2/2019, de 1 de marzo, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual](#)
 - [Anteproyecto de ley para el buen uso y la gobernanza de la inteligencia artificial](#)
- **Normativa autonómica (Catalunya):**
 - [Estrategia catalana de IA \(*Catalonia.AI*\)](#)
 - [Principios éticos del uso de IA impulsados por la Generalitat](#)
- **Normativa institucional (UAB):**
 - [Perspectives i usos de la IA en la docència](#)
 - [Posicionament de la UAB respecte als usos de la IA en docència](#)
 - [Posicionamiento de la biblioteca o el departamento de Veterinaria](#)

Marco normativo y regulatorio

- **Normativa europea:**

- [Reglamento \(UE\) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial](#)

El Reglamento (UE) 2024/1689 establece normas armonizadas para la inteligencia artificial (IA) en la Unión Europea, con el objetivo de mejorar el funcionamiento del mercado interior y promover una IA fiable y centrada en el ser humano, garantizando la protección de la salud, la seguridad y los derechos fundamentales. Para ello, el reglamento define requisitos específicos para los sistemas de IA de alto riesgo, prohíbe ciertas prácticas, establece normas de transparencia y para los modelos de IA de uso general, y crea un marco de gobernanza que incluye la Oficina de IA y medidas de apoyo a la innovación.

Marco normativo y regulatorio

- **Normativa estatal (España):**

- [Ley Orgánica 3/2018 de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales](#)

La Ley Orgánica 3/2018 tiene como objetivo principal **adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento (UE) 2016/679 (Reglamento General de Protección de Datos)** y completar sus disposiciones, garantizando así el derecho fundamental de las personas físicas a la **protección de datos personales** [56, 75a]. Además, la ley busca **garantizar los derechos digitales de la ciudadanía** conforme al mandato establecido en el artículo 18.4 de la Constitución, regulando derechos como la neutralidad y el acceso universal a Internet, la seguridad y educación digital, la protección de menores, el derecho al olvido, la portabilidad y la desconexión digital en el ámbito laboral [56, 76b, 79-96]

- [Ley 2/2019, de 1 de marzo, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual](#)

La Ley 2/2019 **modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual española** principalmente para **transponer dos directivas de la Unión Europea**: la Directiva 2014/26/UE, que regula la gestión colectiva de derechos de autor y la concesión de licencias multiterritoriales de obras musicales en línea, y la Directiva (UE) 2017/1564, que facilita el acceso a obras para personas ciegas, con discapacidad visual o con otras dificultades para acceder a textos impresos. Estas incorporaciones buscan **armonizar y fortalecer la transparencia y gobernanza de las entidades de gestión de derechos de propiedad intelectual, mejorar la explotación transfronteriza de música en línea y la disponibilidad de obras en formatos accesibles para personas con discapacidad**, a la vez que introduce el **derecho de participación de los autores de obras de arte gráficas o plásticas en sus reventas**

- [Anteproyecto de ley para el buen uso y la gobernanza de la inteligencia artificial](#)

El "Anteproyecto de Ley para el Buen Uso y la Gobernanza de la Inteligencia Artificial" busca **adaptar el ordenamiento jurídico español al Reglamento (UE) 2024/1689** estableciendo un **régimen sancionador** para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones y promover una **IA fiable y centrada en el ser humano**. Para ello, la ley define las **autoridades nacionales competentes** como la Agencia Española de Supervisión de la Inteligencia Artificial (AESIA), regula los **usos prohibidos de la IA** y las condiciones de **autorización judicial para la identificación biométrica remota en tiempo real en espacios públicos**, e introduce un **nuevo derecho digital de desconexión o retirada** de sistemas de IA que hayan provocado incidentes graves

Marco normativo y regulatorio

- **Normativa autonómica (Catalunya):**

- [Estrategia catalana de IA \(*Catalonia.AI*\)](#)

Este sitio web detalla la estrategia Catalonia.ai, una política pública impulsada por el gobierno de la Generalitat que define un plan transversal centrado en las personas para fomentar el desarrollo, la investigación, el talento, las infraestructuras, la ética y la adopción de la inteligencia artificial en Cataluña en sectores clave como salud, movilidad, sostenibilidad y servicios públicos. La iniciativa promueve una gobernanza coordinada entre administración, instituciones académicas, centros de investigación y empresa privada, garantizando un despliegue responsable, transparente y fiable de la IA que asegure el bienestar de los ciudadanos y el respeto a los derechos digitales

- [Principios éticos del uso de IA impulsados por la Generalitat](#)

El Observatorio de Ética en Inteligencia Artificial de Cataluña (OEIAC) es una cátedra de la Universidad de Girona que estudia las consecuencias éticas, sociales y legales de los sistemas de IA, promoviendo su uso responsable mediante herramientas como el Modelo PIO para evaluar conformidad normativa y buenas prácticas.

Marco normativo y regulatorio

- **Normativa institucional (UAB):**

- [Ley 3/2022, de 24 de febrero, de convivencia universitaria](#)

La Ley 3/2022, de 24 de febrero, de convivencia universitaria, tiene como objeto principal establecer las bases de la convivencia en el ámbito universitario español, derogando el anacrónico Reglamento de Disciplina Académica de 1954, considerado contrario a los principios democráticos actuales. Para lograrlo, la ley fomenta el uso de modalidades alternativas de resolución de conflictos, regula un régimen disciplinario para el estudiantado con faltas y sanciones tipificadas, y establece medidas de prevención y respuesta frente a la violencia, la discriminación y el acoso en la comunidad universitaria

- [Posicionament de la UAB respecte als usos de la IA en docència](#)

La Universidad Autónoma de Barcelona (UAB) ha publicado un posicionamiento institucional elaborado por un grupo docente interdisciplinario que promueve la reflexión y el debate sobre el impacto de la inteligencia artificial en la docencia universitaria, proponiendo medidas y recursos para un uso crítico, responsable y pedagógico de tecnologías como ChatGPT o la generación de imágenes, texto, sonido o código. Este documento, concebido como un punto de partida vivo y en evolución, busca impulsar la creación de buenas prácticas, la formación del profesorado y un repositorio docente que integre la IA en el modelo educativo de la UAB.

- [Posicionamiento de la biblioteca o el departamento de Veterinaria. Usos de la IA generativa en la Facultat de Veterinària. En la guía docente del TFG](#)

"Nota: En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia en el uso de la IA se considerará falta de honestidad académica y puede implicar una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad."

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Bibliografía

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

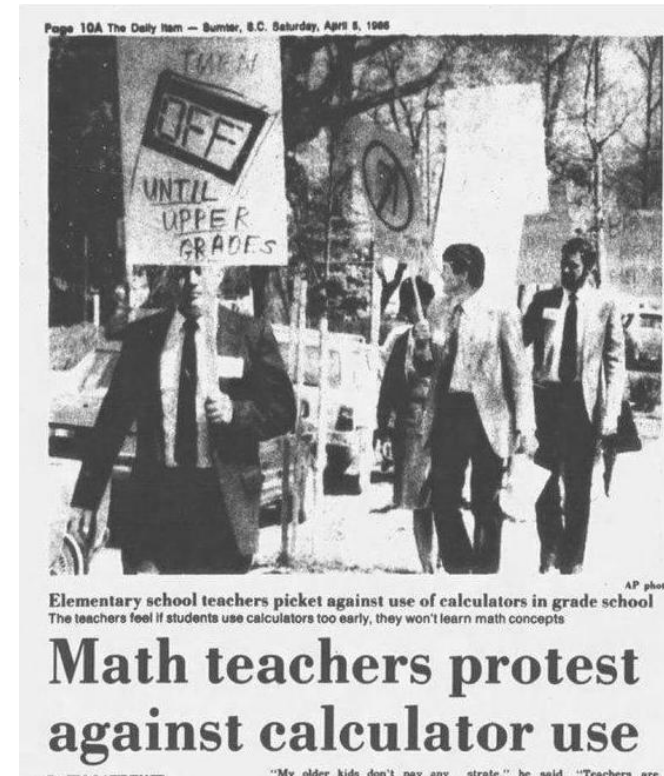
Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Sobre el uso de la IA generativa en los trabajos académicos (artículos, tesis, etc.), Lluís Codina, profesor de la UPF, ha dicho que **en 2030 aquellos que no declaren qué uso han hecho de la IA en el trabajo provocarán desconfianza**. Habrá apartados como Metodología o Revisión bibliográfica donde se usará regularmente y que la estructura del artículo académico (Título, Resumen, Introducción, ...) tendrán un apartado de declaración de uso de la IA (Codina citado por Uribe, 2025)

Hagamos memoria:

Calculadora: en 1966 hubo manifestaciones de profesores de matemáticas en contra del uso de las calculadoras en las aulas porque decían que su uso era fraudulento y que reducía la capacidad para calcular

Internet: [a finales del siglo XX] había profesores que decían que las fuentes provenientes de Internet no servían, que sólo se aceptaban fuentes impresas. Ahora no es así. (Uribe, 2025)



Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Usos de la IA generativa en la **Facultat de Veterinària**

En la guía docente del TFG:

*"Nota: En esta asignatura se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. **El estudiante deberá identificar claramente** qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas utilizadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo éstas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La no transparencia en el uso de la IA se considerará falta de honestidad académica y puede implicar una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad."*

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación



Ejemplo de declaración de uso de la IA un [Working Paper](#) depositado en el DDD de la UAB:

análisis de varios años y disponer de una muestra más numerosa.

Declaración de uso de IA. Se ha utilizado ChatGPT (GPT-4-turbo) para la revisión gramatical de algunas partes del artículo y la generación del código Latex de las tablas en la versión inicial del manuscrito. Su uso fue mediado por seres humanos.

Referencias

Análisis de la ansiedad matemática de los estudiantes de primer curso del Grado en Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles de la Universidad Autónoma de Barcelona

Asier Ibeas¹, Patricia Pérez-Tyteca², Lluís Albarracín¹, Cristina Fernández-Córdoba⁴

¹Departamento de Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas
Instituto de Didáctica de las Matemáticas y de las Ciencias Experimentales
Departamento de Ingeniería de la Información y las Comunicaciones
Universitat Autònoma de Barcelona
08193 Bellaterra, Barcelona, España

²Departamento de Formación e Innovación Didáctica
Universidad de Alicante
03690 San Vicente del Raspeig, Alicante, España

Resumen

Se analiza el nivel de ansiedad matemática en estudiantes de primer curso del Grado en Gestión de Ciudades Inteligentes y Sostenibles (GGCIS) de la Universidad Autónoma de Barcelona, un disciplinario que combina ingeniería, informática y geografía, y que reúne a estudiantes académicos heterogéneos. A través de un cuestionario adaptado del utilizado [3] se han evaluado cuatro dimensiones de la ansiedad matemática: ansiedad generalizada, ansiedad por las matemáticas, ansiedad ante exámenes y ansiedad por las matemáticas en el aprendizaje. Se analiza la relación de estas variables con el género y la especialización cursada en bachillerato (esto es, matemáticas de carácter científico o social), una distinción poco abordada en la literatura, y cuyo estudio es posible realizar en este grado, caracterizado por una diversidad de estudios previos poco común en otras titulaciones. Los resultados han mostrado que un 50% de los participantes sufre un nivel de ansiedad matemática categorizado como moderado y un 20% de ellos sufre un nivel alto. Los estudiantes que no han cursado matemáticas en el bachillerato o han cursado matemáticas aplicadas a las ciencias sociales exhiben un nivel de ansiedad matemática mayor que los que han cursado matemáticas científicas. No se han observado diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en la muestra estudiada, a pesar de que las mujeres muestran en promedio niveles de ansiedad matemática superiores.

Palabras clave: Ansiedad matemática, universidad, especialización de bachillerato, género.

1 Introducción

Las emociones juegan un papel fundamental en el proceso formativo de los estudiantes ya que pueden influir en la atención de éstos y en su motivación para aprender, así como modificar su estrategia de aprendizaje afectando por consiguiente a sus resultados académicos, (Pekrun 2014), (Reinhard Pekrun y Loderer 2020), (Wahyuni, Juniati y Wijavanti 2024), (Mogerya y Al-Emadi 2024).

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación [Codina]

Principios fundamentales

- **Transparencia:** Siempre debe explicitarse si se ha utilizado IA generativa y cómo. La opacidad puede comprometer la integridad del trabajo
- **Autoría:** La IA no es autora. Según el **COPE** (*Committee on Publication Ethics*) y otros organismos, las herramientas de IA no pueden figurar como coautores de publicaciones científicas
- **Responsabilidad:** El investigador es responsable de validar, verificar y corregir cualquier contenido generado por IA
- **Consentimiento y privacidad:** Al trabajar con datos sensibles (especialmente en áreas clínicas o animales identificables), éstos no deben introducirse en sistemas de IA sin garantizar su anonimato

Aplicación ética en *scoping reviews*

- Puede ayudar:
 - A generar preguntas de investigación o marcos conceptuales (PCC)
 - A redactar resúmenes provisionales o mapas de conceptos
- No debe:
 - Fabricar referencias o resultados
 - Realizar el cribado final sin supervisión humana
 - Suplantar el juicio científico del investigador

Declaración de uso de IA en trabajos académicos

- Algunos ejemplos de cómo declarar el uso:
 - “Se utilizó ChatGPT (OpenAI) para ayudar en la formulación de la estrategia de búsqueda, pero todos los resultados fueron revisados manualmente por los autores.”

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación [Flemyng, et al.]

Recomendaciones RAISE (*Responsible use of AI in evidence Synthesis*)

1 Responsabilidad sobre la síntesis

- El autor es responsable del contenido, métodos y conclusiones, incluido el uso de IA
- Debe evaluar críticamente las herramientas de IA antes de usarlas, valorando si funcionan adecuadamente y si son aplicables al contexto específico
- El uso de IA debe estar **justificado y demostrar** que no compromete la fiabilidad de la síntesis

2 Reporte transparente del uso de IA

- Se debe declarar el uso de IA cuando esta realice o sugiera juicios sobre: elegibilidad de estudios, evaluación del riesgo de sesgo, extracción de datos, síntesis de resultados, evaluación de la certeza de la evidencia (p.ej. GRADE), o redacción de resúmenes
- **No es necesario declarar** el uso de IA para corrección ortográfica, gramatical o de estructura del manuscrito (aunque se recomienda verificar la política de cada revista)
- Deben seguirse los estándares de reporte establecidos como **PRISMA** o **ROSES**

3 Qué información debe reportarse

- Nombre, versión y fecha del sistema/herramienta de IA utilizada
- Propósito del uso y fases de la síntesis afectadas
- Justificación del uso, incluyendo evidencia de solidez metodológica y validación
- Intereses financieros y no financieros de los autores en relación con la herramienta
- Limitaciones del uso de IA y su posible impacto en los resultados

4 Cumplimiento ético, legal y regulatorio

- Los autores deben ser conscientes de cuestiones relativas a plagio, propiedad intelectual, derechos de autor, licencias, privacidad y protección de datos

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Bibliografía

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

Recomendaciones finales

- **Declarar el uso** de IA en trabajos de investigación
- Integrar con **gestores bibliográficos** y **revisión por pares**
- Mantener el **criterio científico**: la IA es un apoyo, no una sustitución
- Contactar con el **personal bibliotecario** para soporte

Recomendaciones finales

- **Buenas prácticas en el uso de IAg para scoping reviews**
 - **Supervisión constante:** validar manualmente cualquier contenido generado por IA
 - **Documentar el proceso:** guardar capturas o registros de cómo se usó la IA
 - **Declarar su uso:** tanto en la tesis, en artículos o en los metadatos de la investigación
 - **Formarse continuamente:** las herramientas evolucionan rápidamente. Participar en talleres de formación bibliotecaria o institucional
- **Consejos a los doctorandos:**
 - Usar la IA como **apoyo**, nunca como sustituto
 - Trabajar con gestores bibliográficos y cribadores humanos
 - Consultar con su tutor/a antes de utilizar herramientas automatizadas
 - Respetar los códigos éticos de su disciplina y de la UAB

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Bibliografía

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

Bibliografía

- Abbadia, J. (2023). Explorar el papel de la IA en la investigación académica. *Blog Mind the Graph*. <https://mindthegraph.com/blog/es/ai-en-investigacion-academica/>
- Codina, L. (2025a). Inteligencia artificial generativa para trabajos académicos. *Lluís Codina*. <https://www.lluiscodina.com/inteligencia-artificial-generativa-trabajos-academicos/>
- Codina, L. (2025b). NotebookLM: Guía para académicos y creadores de contenido. *Lluís Codina*. <https://www.lluiscodina.com/notebooklm-trabajos-academicos/>
- Codina, L. (2025c). Sistemas de inteligencia artificial para la síntesis del conocimiento. *Lluís Codina*. <https://www.lluiscodina.com/sistemas-inteligencia-artificial-revisiones/>
- COPE. (2023). *Authorship and AI tools*. COPE: Committee on Publication Ethics. <https://publicationethics.org/guidance/cope-position/authorship-and-ai-tools>
- EU. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 13 de junio de 2024, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial*. <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2024-81079>
- Flemyng, E., Noel-Storr, A., Macura, B., Gartlehner, G., Thomas, J., Meerpohl, J. J., Jordan, Z., Minx, J., Eisele-Metzger, A., Hamel, C., Jemioło, P., Porritt, K., & Grainger, M. (2025). Position statement on artificial intelligence (AI) use in evidence synthesis across Cochrane, the Campbell Collaboration, JBI and the Collaboration for Environmental Evidence 2025. *Environmental Evidence*, 14(1), 20. <https://doi.org/10.1186/s13750-025-00374-5>
- GENCAT. (2025). *Estratègia d'Intel·ligència Artificial de Catalunya—Catalonia.AI*. Politiques Digitals. <http://politiquesdigitals.gencat.cat/ca/economia/catalonia-ai/index.html>
- Lopezosa, C., Codina, L., & Ferran Ferrer, N. (2023). ChatGPT como apoyo a las systematic scoping reviews: Integrando la inteligencia artificial con el framework SALSA. *Informes (Centre de Recerca en Informació, Comunicació i Cultura (CRICC))*. <https://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/193691>
- OEIAC. (2025). *Observatorio de Ética en Inteligencia Artificial de Cataluña*. OEIAC. <https://oeiac.cat/es/>
- Spain. (2019). *Ley 2/2019, de 1 de marzo, por la que se modifica el texto refundido de la Ley de Propiedad Intelectual*. <https://www.boe.es/eli/es/L/2019/03/01/2>
- Spain. (2025). *Anteproyecto de Ley para el buen uso y gobernanza de la IA*. Cuatrecasas. <https://www.cuatrecasas.com/es/spain/propiedad-intelectual/art/anteproyecto-ley-buen-uso-gobernanza-ia>
- Sybing, R. (2025). *Cómo la IA de investigación puede mejorar su análisis*. ATLAS.ti. <https://atlasti.com/es/research-hub/como-la-ia-de-investigacion-puede-mejorar-su-analisis>
- Torres, D., & Arroyo, W. (2025). Flujos de trabajo inteligentes con ChatGPT, Perplexity y NotebookLM. *Item: revista de biblioteconomia i documentació*. <https://doi.org/10.60940/itemn78id433020>
- UAB. (2025a). *Guía docente del Trabajo Fin de Grado en Veterinaria*. https://guies.uab.cat/guies_docents/public/porta/html/2025/assignatura/102635/es
- UAB. (2025b). *Perspectives i usos de la IA en la docència. Normativa i legislació aplicable*. <https://www.uab.cat/web/estudis/la-docencia-a-la-uab/perspectives-i-usos-de-la-ia-en-la-docencia/normativa-1345923394003.html>
- Uribe, A., & Alonso-Arévalo, J. (2025). *Alfabetización en Inteligencia Artificial con Alejandro Uribe*. Planeta Biblioteca 2025/07/23. https://www.ivoox.com/alfabetizacion-inteligencia-artificial-alejandro-uribe-planeta-audios-mp3_rf_153686991_1.html
- Vizologi. (2023). IA en la investigación: Una nueva frontera por explorar. *Vizologi*. <https://vizologi.com/es/La-IA-en-la-investigaci%C3%B3n-una-nueva-frontera-por-explorar/>

CONTENIDOS

Introducción

Marco normativo y regulatorio

Usos éticos y responsables de la IA generativa en investigación

Recomendaciones finales

Bibliografía

Aplicaciones prácticas de IA generativa en una *scoping review*

Fases

- 0. Fase de **Pregunta** (*Query*)
- 1. Fase de **Búsqueda** (*Search*)
- 2. Fase de **Evaluación** (*Appraisal*)
- 3. Fase de **Análisis** (*Analysis*)
- 4. Fase de **Síntesis** (*Synthesis*)

Fases

0. Fase elaboración Pregunta (Query)

- **Objetivo** de nuestra búsqueda
- **Relevante, concisa, clara y enfocada**

1. Fase de Búsqueda (Search)

- La estrategia de búsqueda debe ser **exhaustiva, transparente y reproducible (*)**
- **Identificar los estudios científicos** que puedan responder a la pregunta de investigación
- Escoger les **bases de datos**

2. Fase de Evaluación (Appraisal)

- Proceso en el cual se determina si cada artículo individual **reúne los criterios de inclusión** y, por lo tanto, debe incluirse en la revisión
- **Dos etapas:** análisis temático y criterios de calidad

Fases

3. Fase de Análisis (Analysis)

- Consiste en **diseñar esquemas** para extraer datos que permitan analizar sistemáticamente todas las referencias de la base de evidencia
- La información extraída se recoge en un “**formulario de recogida de datos**”. Ex: formulario Google Forms, procesador textos/hoja de cálculo

4. Fase de Síntesis (Synthesis)

- Organiza y resume la **información relevante** de los estudios analizados
- Determina los **problemas principales** del área de estudio
- Identifica los **principales frentes de investigación**
- Reconoce las **tendencias** más significativas
- Detecta **contradicciones** entre enfoques o resultados
- Señala **oportunidades** para futuras investigaciones
- Puede presentarse mediante **tablas, esquemas o textos narrativos**
- Se recomienda realizar síntesis por **integración o interpretación**, evitando la simple agrupación de datos sin conexión temática

(*) Reproducible significa que **otra persona puede seguir los mismos pasos y obtener resultados similares o equivalentes**. Esto es fundamental para garantizar la **transparencia, la fiabilidad y la validez** del proceso de revisión de la literatura.

¿Qué implica una estrategia de búsqueda reproducible?

1. Claridad en la documentación:

- Debes registrar de forma precisa **qué bases de datos** se utilizaron (por ejemplo, PubMed, Scopus, Web of Science).
- Especificar **las fechas** en las que se realizó la búsqueda.
- Indicar **los términos de búsqueda exactos**, incluyendo operadores booleanos (AND, OR, NOT), truncamientos (*), comillas para frases exactas, etc.
- Detallar **los filtros aplicados**, como idioma, tipo de documento, años de publicación, etc.

2. Estructura lógica:

- La estrategia debe seguir una lógica coherente que permita entender cómo se relacionan los conceptos clave del estudio.
- Puede incluir el uso de **tesauros controlados** (como MeSH en PubMed) y términos libres.

3. Registro de resultados:

- Guardar o exportar los resultados obtenidos (por ejemplo, en un gestor bibliográfico como Zotero o Mendeley).
- Indicar cuántos artículos se encontraron y cómo se seleccionaron.

4. Posibilidad de verificación:

- Otro investigador debería poder replicar la búsqueda y verificar que los resultados son consistentes, aunque no necesariamente idénticos (por cambios en las bases de datos, actualizaciones, etc.)

¿Por qué es importante?

- **Evita sesgos** en la selección de literatura.
- **Facilita revisiones sistemáticas** y metaanálisis.
- **Permite auditoría** del proceso por parte de revisores o lectores.
- **Contribuye a la ciencia abierta** y a la reproducibilidad de la investigación.

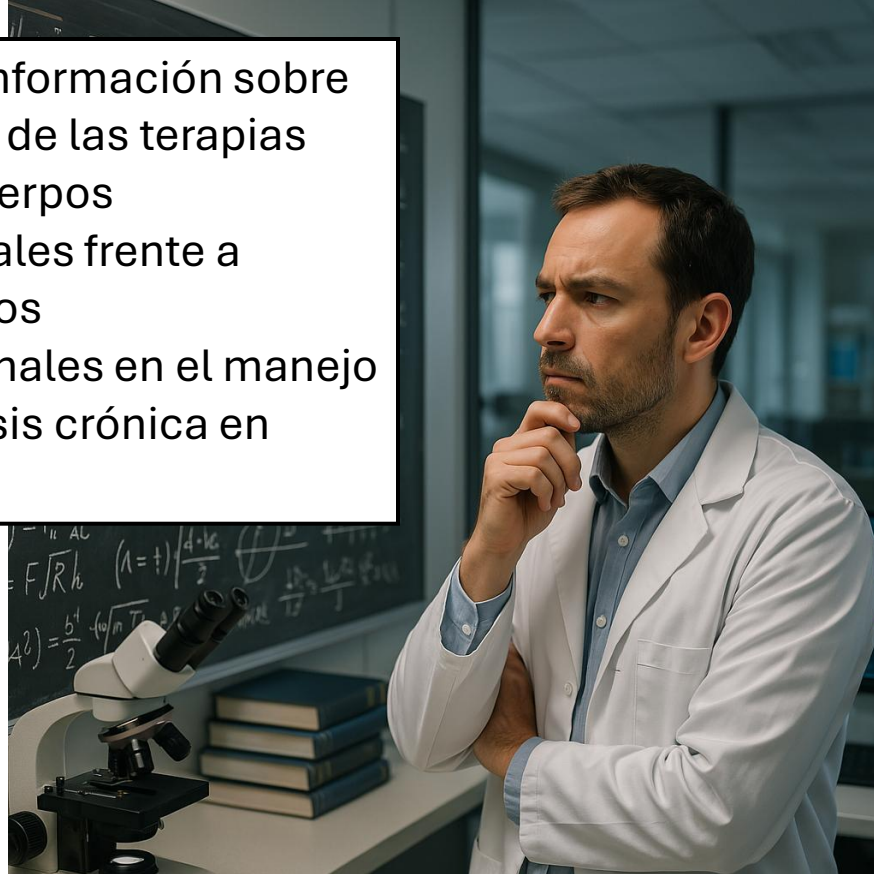
0. Fase de Pregunta (*Query*)



- En esta fase determinamos el **objetivo** de nuestra búsqueda
- Una de las partes más críticas de una revisión sistemática es plantear la pregunta correcta
- La pregunta tendría que ser:
 - **Relevante**
 - **Concisa**
 - **Clara**
 - **Enfocada**

0. Fase de Pregunta (*Query*)

Necesito información sobre el impacto de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros



0. Fase de Pregunta (*Query*)

[Veterinaria] Investigación sobre:

- **Eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros:** cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

0. Fase de Pregunta (*Query*)

Clarivate™

Web of Science
Research Assistant



Cerca per tema, autor, revista, llibre i altres

web of science

Cerca 🔍

[Revistes](#) 🔗

[Bases de dades](#)

[Llibres digitals a prova](#) 🔗

[Bibliografia de curs](#) 🔗

[Dipòsit Digital de Documents](#) 🔗

[→ El meu compte](#)

0. Fase de Pregunta (*Query*). Ejemplo con

Web of Science
Research Assistant

Clarivate

Web of Science™

Smart Search Advanced Search **Research Assistant**

English Products

Sign In Register

Chat history

Necesito información sobre el im :

Accelerate Your Research with a Smart Assistant

Choose an agentic AI guide to help you advance your research goals

Explore a topic
Explore topics, identify related subtopics, and visualize trends.

Create a Literature Review
Synthesize the literature, uncover research gaps and hotspots, and formulate hypotheses.

Find a Journal
Match your manuscript or topic to relevant, trusted journals.

Have a research question?

Ask a research question

Example questions:

How does climate change impact biodiversity?	→	Who are the most cited authors in genetics?	→
Which institutions published the most on covid in the last 12 months?	→	¿Cuáles son las consecuencias físicas de seguir una dieta vegana?	→
Can you find recent studies on super-resolution	→		→

Submit Feedback **Take a tour**

AI-generated content: quality may vary. Check for accuracy.

[About Research Assistant](#) [Disclaimer](#)

0. Fase de Pregunta (*Query*). Ejemplo con

Web of Science
Research Assistant

Clarivate

English ▾ Products

Web of Science™

Smart Search Advanced Search **Research Assistant**

Sign In ▾ Register

MENU

Home

New chat

Chat history

Necesito información sobre el im

How are these results generated?

Os muestra la ecuación de búsqueda. La podéis copiar y utilizar en otras bases de datos (Scopus) o buscadores académicos (Google Scholar)

Necesito información sobre el impacto de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros

How are these results generated? ▾

Overview:

La investigación sobre el uso de terapias con anticuerpos monoclonales en comparación con tratamientos convencionales para la osteoartritis crónica en perros revela varios temas clave: "eficacia de los anticuerpos monoclonales", "comparación con tratamientos convencionales", y "seguridad y efectos secundarios".

Eficacia de los anticuerpos monoclonales:

- El anticuerpo monoclonal neutralizante de IL-8 mostró una reducción significativa en la progresión de la osteoartritis y mejoró la reparación del cartílago en un modelo de conejo, superando a la inyección de ácido hialurónico ¹.
- El anticuerpo monoclonal bedinvetmab demostró una tasa de éxito del 47.4% en la reducción del dolor en perros, en comparación con el 36.6% en el grupo placebo ² ³.
- La administración de un anticuerpo monoclonal anti-NGF resultó en una disminución significativa de los puntajes de severidad del dolor en perros durante un período de hasta 4 semanas ⁸.

Comparación con tratamientos convencionales:

- Los tratamientos convencionales como los AINEs han mostrado eficacia, pero a menudo solo alivian los síntomas sin modificar la progresión de la enfermedad ¹² ²².
- En un estudio, el enflicoxib, un AINE, mostró eficacia comparable a la de los anticuerpos monoclonales, pero con un inicio de acción más rápido ¹⁵.
- La terapia con células regenerativas también se ha explorado como una alternativa, mostrando mejoras en la movilidad y el dolor, aunque no todos los perros respondieron positivamente ²³.

Seguridad v efectos secundarios:

Submit Feedback Take a tour

AI-generated content: quality may vary. Check for accuracy. [About Research Assistant](#) [Disclaimer](#)

Enter your question here

→

1. Fase de Búsqueda (*Search*)



- **Generación y refinamiento de palabras clave:** la IAg puede proponer términos relevantes basados en el tema de estudio, asegurando que la ecuación sea completa y precisa
- **Revisión de ecuaciones de búsqueda:** la IAg puede evaluar y mejorar ecuaciones diseñadas por el investigador, sugiriendo sinónimos, temas relacionados o estructura con operadores booleanos
- **Diseño inicial de ecuaciones de búsqueda:** la IAg puede crear ecuaciones completas basadas en temas específicos, aunque siempre deben ser verificadas y ajustadas por el investigador para garantizar la precisión y la relevancia

1. Fase de Búsqueda (*Search*)

- **BBDD multidisciplinares:**

- Web of Science
- Scopus

- **BBDD Especializadas:**

- CABI Digital Library (Veterinaria)
- PubMed (Ciencias Biomédicas)
- MathSciNet (Matemáticas)
- IEEE Xplore: digital library (Ingenierías)
- JSTOR (Humanidades)
- Aranzadi Infinita (Derecho)

- **Motores de búsqueda multidisciplinares:**

- Google Scholar

1. Fase de Búsqueda (*Search*)



1. Fase de Búsqueda. Ejemplo con ChatGPT

Prompt:

Quiero hacer una búsqueda booleana para encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

1. Fase de Búsqueda.

Ejemplo con  **ChatGPT**

PROMPT:

Quiero hacer una búsqueda booleana para encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

Fase de búsqueda:
Caso 1

Quiero hacer una búsqueda booleana para encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

Para tu objetivo de encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de terapias con anticuerpos monoclonales comparadas con tratamientos convencionales en artrosis crónica en perros, con foco en calidad de vida animal y sostenibilidad del sistema veterinario, te recomiendo una estrategia booleana articulada en varios bloques conceptuales.

1. Conceptos principales

Define los conceptos que quieres combinar:

a) Población / condición

- dog* OR canine AND "osteoarthritis" OR "osteo-arthritis" OR OA

b) Intervenciones específicas

- ("monoclonal antibody" OR "anti-NGF" OR mAb OR "biologic* therapy" OR "antibody therapy")

c) Comparadores

- ("conventional treatment" OR standard* OR NSAID* OR "non-steroidal anti-inflammatory" OR "traditional therapy")

d) Resultados/impacto

- (efficacy OR effectiveness OR safety OR "adverse event*" OR "quality of life" OR welfare OR sustainability OR "health economics" OR "cost-effectiveness" OR "veterinary system")

ECUACIÓN DE BÚSQUEDA

La podéis editar y adaptar

Copiar + Pegar en las bases de datos (WoS, Scopus, Google Scholar...)

1. Fase de Búsqueda.

Ejemplo con  ChatGPT

PROMPT:

Quiero hacer una búsqueda booleana para encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

Fase de búsqueda:
Caso 1

2. Búsqueda booleana general

Usa operadores AND / OR con paréntesis para agrupar sinónimos:

«» Código

```
(dog* OR canine)
AND (osteoarthritis OR "osteo-arthritis" OR OA)
AND ("monoclonal antibody" OR "monoclonal antibodies" OR mAb OR "anti-NGF" OR biologic* OR "antib
AND ("conventional treatment" OR standard* OR NSAID* OR "non-steroidal anti-inflammatory" OR "tra
AND (efficacy OR effectiveness OR safety OR "adverse event*" OR "quality of life" OR welfare OR s
```

3. Variantes útiles según base de datos

Algunas bases de datos usan proximidad, campos o truncamientos distintos. Aquí tienes variantes:

PubMed / MEDLINE (MeSH + texto libre)

«» Código

```
((dog*[tiab] OR canine[tiab]) AND (osteoarthritis[MeSH Terms] OR osteoarthritis[tiab] OR OA[tiab]
AND (("Monoclonal Antibodies"[MeSH] OR monoclonal[tiab] OR mAb[tiab] OR anti-NGF[tiab]))
AND ((standard* therapy[tiab] OR NSAID*[tiab] OR "non-steroidal anti-inflammatory"[tiab]))
AND ((efficacy[tiab] OR safety[tiab] OR "quality of life"[tiab] OR welfare[tiab] OR sustainabilit
```

Web of Science / Scopus

«» Código

```
TITLE-ABS-KEY((dog* OR canine) AND (osteoarthritis OR "osteo-arthritis" OR OA)
AND ("monoclonal antibody*" OR mAb OR anti-NGF OR biologic*)
AND ("standard treatment" OR NSAID* OR "traditional therapy")
AND (efficacy OR safety OR "quality of life" OR sustainability OR economics))
```

CAB Abstracts / VetMed Resource

«» Código

```
(dog* OR canine) AND osteoarthritis AND ("monoclonal antibody" OR anti-NGF OR mAb)
AND (NSAID* OR "standard therapy") AND (efficacy OR safety OR welfare OR sustainability)
```

1. Fase de Búsqueda.

Ejemplo con  **ChatGPT**

PROMPT:

Quiero hacer una búsqueda booleana para encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

Fase de búsqueda:
Caso 1

4. Sugerencias de refinamiento

Si recibes demasiados resultados no relevantes:

- Añade términos de **especie veterinaria específica**: *canis familiaris*.
- Usa proximidad si la base lo permite:
`"monoclonal antibody" NEAR/5 osteoarthritis`
- Limita por año si te interesa literatura reciente: p. ej., últimos 10 años.
- Añade términos de diseño si quieres evidencia de alta calidad:
`randomized OR trial OR cohort OR comparative`

5. Filtros de calidad del resultado

- Busca **estudios clínicos**, **ensayos controlados**, revisiones sistemáticas y meta-análisis.
- En motores académicos como **PubMed** aplica filtros de "Clinical Trial", "Veterinary Science", etc.
- En **Google Scholar** filtra por citas y relevancia.

Si me indicas alguna base de datos específica (PubMed, Scopus, Web of Science, CAB Abstracts, etc.) te puedo adaptar esta estrategia al formato exacto de búsqueda de esa plataforma.



1. Fase de Búsqueda. Ejemplo c ChatGPT

Importante

- Los términos son sólo una guía
- El investigador debe usar su propio conocimiento sobre la materia
- El investigador debe evaluar la relevancia de cada término
- El resultado de ChatGPT es solo el punto de partida

1. Fase de Búsqueda. Ejemplo ChatGPT

Sugerencia Si ya tenéis la ecuación de búsqueda también podéis usar ChatGPT para mejorarla:

Prompt

Mejora esta ecuación de búsqueda que está optimizada para encontrar documentos sobre la eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario:

("monoclonal antibodies" OR "monoclonal antibody therapy") AND ("osteoarthritis" OR "degenerative joint disease") AND (dog OR "Canis familiaris") AND (efficacy OR "adverse effects") AND ("quality of life" OR "pain management") AND ("cost-effectiveness" OR sustainability OR "veterinary system")

Fase de búsqueda:
Caso 2

1. Fase de Búsqueda. Ejemplo ChatGPT

Resultados

Propuesta optimizada (formato genérico adaptable a PubMed, Scopus o WoS):

("monoclonal antibodies" OR "monoclonal antibody therapy" OR mAb* OR biologic* OR "anti-NGF" OR bedinvetmab)
AND
("osteoarthritis" OR "degenerative joint disease" OR OA OR "chronic osteoarthritis")
AND
(dog* OR canine* OR "Canis lupus familiaris")
AND
(efficac* OR effectiveness OR "treatment outcome" OR safety OR "adverse effect*" OR tolerability)
AND
("quality of life" OR "health-related quality of life" OR HRQoL OR "pain management" OR pain OR mobility)
AND
("cost-effectiveness" OR "economic evaluation" OR "cost-benefit" OR "cost analysis" OR sustainability OR "healthcare sustainability" OR "veterinary economics" OR "veterinary system")
AND
("conventional treatment*" OR NSAID* OR "non-steroidal anti-inflammatory" OR carprofen OR meloxicam OR "standard therapy")

Si la base de datos admite encabezamientos controlados (por ejemplo, en PubMed), puede mejorarse combinando términos libres con MeSH:

("Antibodies, Monoclonal"[Mesh] OR "monoclonal antibodies" OR mAb* OR bedinvetmab)
AND
("Osteoarthritis"[Mesh] OR "Joint Diseases"[Mesh] OR osteoarthritis OR "degenerative joint disease")
AND
("Dogs"[Mesh] OR dog* OR canine*)
AND
("Treatment Outcome"[Mesh] OR "Drug-Related Side Effects and Adverse Reactions"[Mesh] OR efficac* OR safety OR tolerability)
AND
("Quality of Life"[Mesh] OR "Pain Management"[Mesh] OR mobility)
AND
("Cost-Benefit Analysis"[Mesh] OR "Economics"[Mesh] OR "cost-effectiveness" OR sustainability)
AND
(NSAID* OR "Anti-Inflammatory Agents, Non-Steroidal"[Mesh] OR "standard therapy")

1. Fase de Búsqueda. Ejemplo ChatGPT

Recordad

- Revisar y evaluar los términos de la ecuación
- Si es necesario, modificar lo que consideréis

1. Fase de Búsqueda. Ejemplo ChatGPT

Problema	Depende de la base de datos, puede que la ecuación de búsqueda sea demasiado larga y restrictiva lo cual os lleve a no obtener ningún artículo (silencio documental)
Solución	Pedimos a ChatGPT que reformule la ecuación para obtener artículos

Fase de búsqueda:

Caso 3

1. Fase de Búsqueda. Ejemplo ChatGPT

Prompt:

Esta ecuación de búsqueda: ("monoclonal antibodies" OR "monoclonal antibody therapy") AND ("osteoarthritis" OR "degenerative joint disease") AND (dog OR "Canis familiaris") AND (efficacy OR "adverse effects") AND ("quality of life" OR "pain management") AND ("cost-effectiveness" OR sustainability OR "veterinary system") la he usado para buscar artículos en la base de datos Web of Science. No he recuperado ningún artículo porque sale el mensaje: "Your search found no results Check the spelling and/or broaden your search parameters". Necesito que reformules la ecuación para que Web of Science recupere artículos

Resultado:

("monoclonal antibody" OR "monoclonal antibodies") AND (osteoarthritis OR "degenerative joint disease") AND (dog OR canine OR "Canis familiaris") AND (efficacy OR "adverse effects" OR "pain management")

Fase de búsqueda:

Caso 3

2. Fase de Evaluación (Appraisal)



- **Identificación de relevancia temática:** Analizando títulos y resúmenes de documentos, la IAg puede determinar si un documento recuperado se ajusta al ámbito de estudio, identificando falsos positivos o confirmando la inclusión
- **Revisión crítica inicial:** Aunque la IAg puede identificar la relevancia temática, los investigadores deben verificar los resultados para mantener la calidad y el rigor científico

2. Fase de Evaluación (AppraisalL)



ChatGPT

 NotebookLM

2. Fase de Evaluación (AppraisalL)

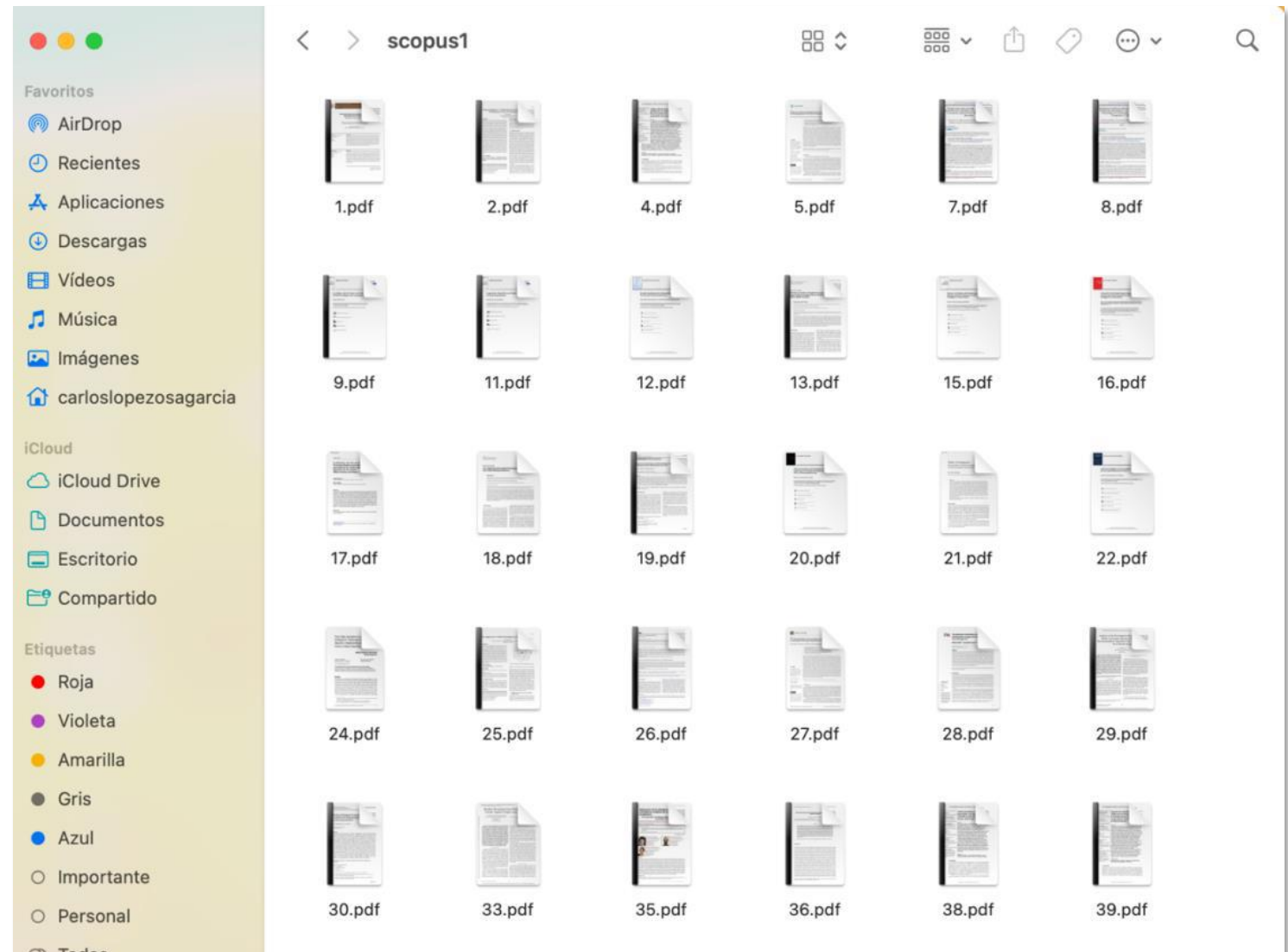


2. Fase de Evaluación. Ejemplo ChatGPT

Con el conjunto de artículos recuperados, se trata de:

1. **Copiar** cada resumen
2. **Pegar**lo en ChatGPT entrecomillado
3. **Preguntar** a ChatGPT si tiene relación con el tema

En otras palabras: **separar los falsos positivos**



2. Fase de Evaluación. Ejemplo con ChatGPT

Caso positivo

Prompt:

Soy un doctorando de la UAB y estoy haciendo mi tesis. Mi tema de estudio es "Eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario" Tras recuperar artículos en la base de datos Scopus usando la ecuación de búsqueda: " ((dog* OR canine) AND (osteoarthritis OR "osteo-arthritis" OR OA) AND ("monoclonal antibody" OR "monoclonal antibodies" OR mAb OR "anti-NGF" OR biologic* OR "antibody therapy") AND ("conventional treatment" OR standard* OR NSAID* OR "non-steroidal anti-inflammatory" OR "traditional therapy") AND (efficacy OR effectiveness OR safety OR "adverse event*" OR "quality of life" OR welfare OR sustainability OR "health economics" OR "cost-effectiveness" OR "veterinary system")) , necesito saber si los artículos recuperados tienen relación o no con mi tema de estudio. Para ello voy a darte los resúmenes de cada uno y te voy a pedir que me digas si está relacionado o no.

2. Fase de Evaluación. Ejemplo con ChatGPT

Caso positivo

Prompt:

Confírmame con un Sí o un NO, y justifica tu respuesta, si este resumen tiene que ver con el tema: "Bedinvetmab (Librela®), a fully canine anti-nerve growth factor monoclonal antibody, was compared to the non-steroidal anti-inflammatory drug (NSAID) meloxicam in dogs for the management of osteoarthritis-related pain in a randomised, open-label, multicentre, parallel-group study. Subjects were recruited from general practices as client-owned dogs with appendicular osteoarthritis. Dogs were block randomised 1:1 to either daily oral meloxicam or bedinvetmab, administered subcutaneously once a month. The primary endpoint for efficacy was the change from baseline in the Canine Orthopaedic Index (COI) score. Linear mixed-effects models were used for statistical analysis conducted on a per-protocol and intent-to-treat basis. We hypothesised that bedinvetmab would demonstrate superior efficacy and safety compared to meloxicam; the number needed to harm (NNH) for meloxicam, relative to bedinvetmab, was calculated. Of the 190 screened dogs, 101 were randomised (bedinvetmab 52; meloxicam 49). Overall, both treatment groups showed a significant reduction in COI scores relative to baseline ($p < 0.001$). The bedinvetmab group experienced a larger mean reduction in COI scores, but this was not statistically significant. A significant effect of the visit was observed, with later visits showing a significantly greater reduction in COI compared to Visit 2 ($p < 0.001$). The bedinvetmab group reported four (AEs), whilst the meloxicam group reported 17, with nine of those being gastrointestinal system disorders. Additionally, more dogs in the bedinvetmab group completed the study ($n = 44$) compared to those in the meloxicam group ($n = 33$). This is the first study to compare bedinvetmab to an NSAID for the management of osteoarthritis-related pain in dogs. The results suggest that both products are equally effective in managing OA pain, with efficacy improving over time for both treatments. Bedinvetmab was associated with fewer AEs. These data will aid clinicians and pet owners in choosing analgesic options for dogs with osteoarthritis. Copyright © 2025 Innes, Lascelles, Bell, Tulloch, McVey, Northcott, Welbourn, Higgins, Horakova and Maddox."

Respuesta:

Sí.

El estudio evalúa un anticuerpo monoclonal anti-NGF (bedinvetmab, Librela®) en perros con artrosis y lo compara directamente con un tratamiento convencional (meloxicam, un AINE). Analiza eficacia mediante el Canine Orthopaedic Index y seguridad a través del registro de eventos adversos, incluyendo el cálculo del número necesario para dañar (NNH). Por tanto, aborda explícitamente la comparación entre terapia con anticuerpo monoclonal y tratamiento estándar en artrosis canina, centrándose en eficacia y seguridad, que son variables centrales de tu tesis.

2. Fase de Evaluación

Prompt:

Confírmame con un SÍ o un NO, y justifica tu respuesta, si este resumen tiene que ver con el tema: "The clinical use of platelet-rich plasma (PRP) has gained increasing attention as a regenerative strategy in veterinary orthopedic surgery, yet its efficacy beyond osteoarthritis remains unclear. This systematic review aimed to evaluate the therapeutic potential of liquid and gel PRP formulations as adjuncts in canine orthopedic procedures and to assess the methodological quality of the available evidence. A comprehensive search of PubMed, Scopus, and Web of Science was conducted following PRISMA guidelines. Fourteen eligible studies (six experimental in vivo and eight clinical investigations) including in vivo and clinical investigations of fracture and osteotomy repair and tendon or ligament reconstruction were critically analyzed. Overall, PRP demonstrated safety and biological activity, with early-phase improvements in tissue regeneration and inflammatory modulation; however, long-term functional outcomes were often similar to controls. Gel PRP showed practical advantages in handling, local retention, and the sustained release of growth factors, acting as a transient fibrin scaffold. Quality and risk-of-bias assessments following ARRIVE 2.0, CONSORT, and RoB 2.0 guidelines revealed moderate methodological rigor, with frequent omissions in blinding, sample-size calculation, and preregistration. However, the marked heterogeneity in PRP preparations and outcomes across studies, together with weak evidence for consistent long-term benefits, limits the strength of these conclusions. These findings highlight PRP, particularly in gel form, as a promising biological adjuvant for orthopedic repair in dogs, while emphasizing the need for standardized preparation protocols and harmonized outcome measures to advance its translational application."

Respuesta:

NO.

El resumen se centra en el uso de plasma rico en plaquetas (PRP) como estrategia regenerativa en cirugía ortopédica veterinaria, incluyendo fracturas, osteotomías y reconstrucción de tendones o ligamentos en perros. No aborda la artrosis crónica como condición principal de estudio, ni evalúa terapias con anticuerpos monoclonales (por ejemplo, anti-NGF), ni compara estos con tratamientos convencionales como AINEs. Tampoco analiza específicamente calidad de vida, bienestar animal en artrosis ni aspectos de sostenibilidad o economía veterinaria vinculados a anticuerpos monoclonales. Por tanto, no se ajusta a tu pregunta de investigación.

2. Fase de Evaluación (AppraisalL)

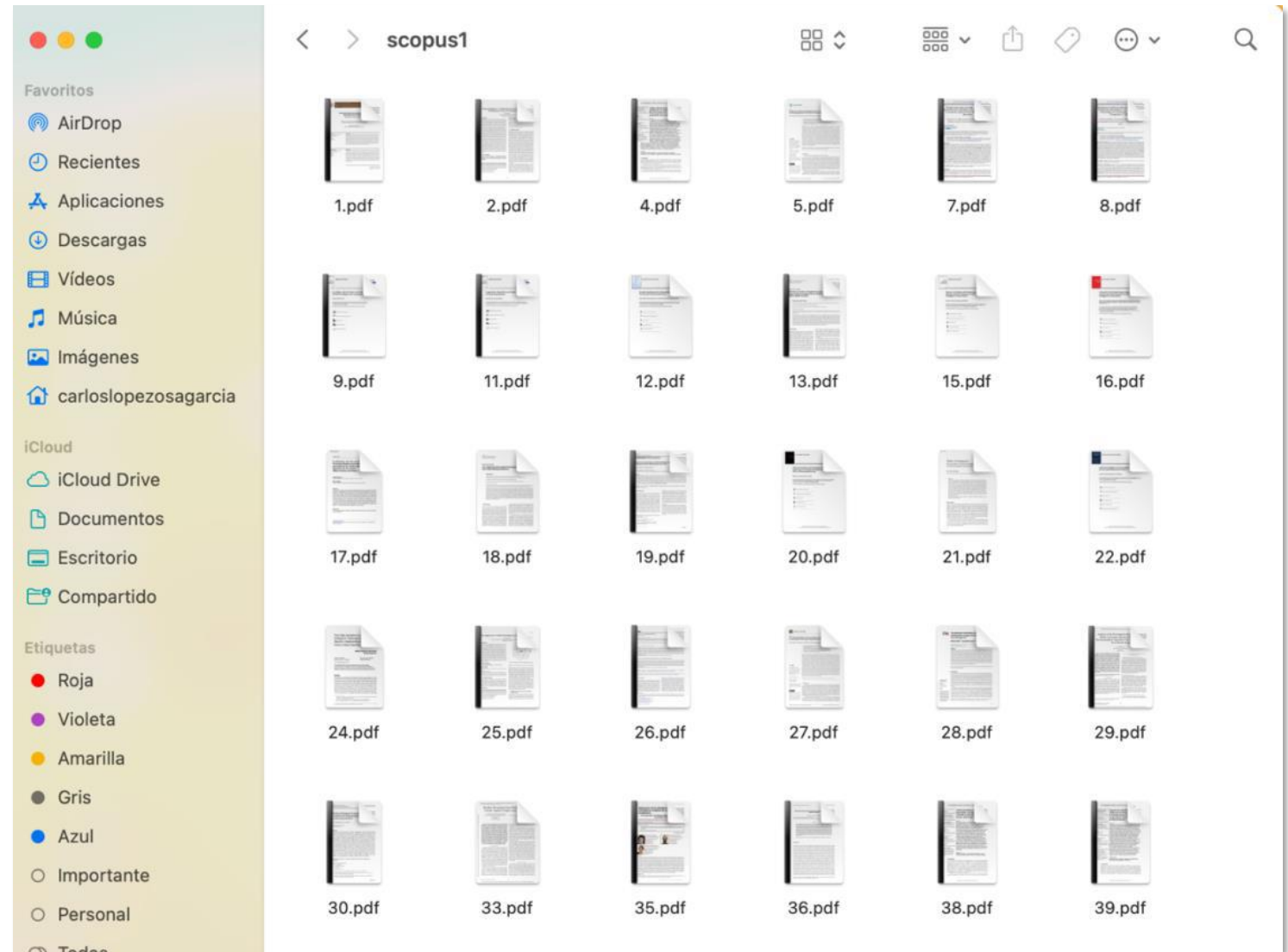


2. Fase de Evaluación. Ejemplo NotebookLM

Con el conjunto de artículos recuperados, se trata de:

1. Subir los PDF a Notebooklm
2. Preguntar uno a uno si tiene relación con el tema

En otras palabras: **separar los falsos positivos**



2. Fase de Evaluación. Ejercicio NotebookLM

Caso negativo
(Coincide con
ChatGPT)

 Tesis Veterinaria

Fonts

+ Afegeix fonts

Cerca fonts noves al web

Web

Recerca ràpida

Selecciona totes les fonts

Articulo1.pdf

☐

Articulo2.pdf

☒

Xat

Avui • 10:00

Soy un doctorando de la UAB y estoy haciendo mi tesis. Mi tema de estudio es "Eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros: cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario" Tras recuperar artículos en la base de datos Scopus usando la ecuación de búsqueda: " ((dog* OR canine) AND (osteoarthritis OR "osteo-arthritis" OR OA) AND ("monoclonal antibody" OR "monoclonal antibodies" OR mAb OR "anti-NGF" OR biologic* OR "antibody therapy") AND ("conventional treatment" OR standard* OR NSAID* OR "non-steroidal anti-inflammatory" OR "traditional therapy") AND (efficacy OR effectiveness OR safety OR "adverse event*" OR "quality of life" OR welfare OR sustainability OR "health economics" OR "cost-effectiveness" OR "veterinary system"))) , necesito saber si los artículos recuperados tienen relación o no con mi tema de estudio. Para ello voy te voy a pedir que me digas si el artículo está relacionado o no.

El artículo que has recuperado, titulado "**Platelet-Rich Plasma in Veterinary Orthopedic Surgery: A Systematic Review and Quality Evaluation on Liquid- and Gel-Based Therapies in Dogs**" **no está directamente relacionado** con tu tema de tesis doctoral por las siguientes razones fundamentales extraídas de las fuentes:

1. Diferencia en el tratamiento (Intervención)

Tu tesis se centra específicamente en las terapias con **anticuerpos monoclonales** (mAbs, como los anti-NGF). Sin embargo, el artículo es una revisión sistemática sobre el **Plasma Rico en Plaquetas (PRP)** ^{1 2} . Aunque ambos pueden considerarse productos biológicos en un sentido amplio, el PRP es un concentrado autólogo de plaquetas obtenido por centrifugación de sangre, con un mecanismo de acción basado en la liberación de factores de crecimiento para la regeneración tisular, lo cual es distinto a la inmunoterapia dirigida de los anticuerpos monoclonales ^{3 4} .

2. Diferencia en la condición clínica (Patología)

Tu estudio busca evaluar el manejo de la **artrosis crónica**. El artículo proporcionado declara explícitamente que su objetivo es evaluar la eficacia del PRP en contextos quirúrgicos ortopédicos "**más allá de la osteoartritis**" ^{5 6} . De hecho, los autores mencionan que la mayoría de las revisiones previas ya se han centrado en la osteoartritis (OA) y que ellos decidieron **excluir** los estudios enfocados exclusivamente en OA o aplicaciones no quirúrgicas de su análisis principal ^{7 8} .

2. Fase de Evaluación. Ejer NotebookLM

Caso positivo
(Coincide con
ChatGPT)

 Tesis Veterinaria

Fonts

+ Afegeix fonts

Cerca fonts noves al web

Web

Recerca ràpida

Selecciona totes les fonts

Articulo1.pdf

Articulo2.pdf

☒

Xat

Necesito lo mismo para el artículo seleccionado

El artículo titulado "A randomised, parallel-group clinical trial comparing bedinvetmab to meloxicam for the management of canine osteoarthritis" está **totalmente relacionado** con tu tema de tesis doctoral ¹ ² . A diferencia del artículo anterior sobre el PRP, este estudio aborda de manera directa y específica casi todos los pilares de tu investigación.

A continuación, detallo cómo se alinea con tus objetivos de estudio según las fuentes:

1. Intervención y Comparación (Terapias)

El estudio compara directamente el **bedinvetmab (Librela®)**, que es un **anticuerpo monoclonal** anti-NGF totalmente canino, frente al **meloxicam**, un antiinflamatorio no esteroideo (AINE) que representa el **tratamiento convencional** estándar ³ Este es exactamente el núcleo de tu comparación propuesta.

2. Eficacia y Seguridad

El artículo proporciona datos cuantitativos sobre ambos aspectos:

- **Eficacia:** Utiliza el **Índice Ortopédico Canino (COI)** para demostrar que ambos tratamientos son eficaces para reducir el dolor, aunque el bedinvetmab mostró una reducción media mayor en las puntuaciones, aunque no estadísticamente significativa en este estudio en particular ³ ⁶ .
- **Seguridad:** Reporta que el bedinvetmab se asoció con **significativamente menos eventos adversos (17 vs. 4)** en comparación con el meloxicam, especialmente en lo que respecta a trastornos gastrointestinales ³ Además, analiza cambios en la patología clínica, como el aumento de creatinina observado en el grupo de meloxicam ⁹ ¹⁰ .

3. Impacto en la Calidad de Vida

El estudio utiliza el **COI**, que es una medida de resultado validada reportada por el propietario (CROM) para evaluar la función y el dolor ¹¹ ¹² . Además, el texto menciona y cita investigaciones previas que confirman que el bedinvetmab mejora la **calidad de vida relacionada con la salud** en múltiples dominios ¹³ ¹⁴ . Estos datos son fundamentales para tu análisis sobre el bienestar animal.

4. Sostenibilidad y Sistema Veterinario

Aunque el artículo no utiliza el término "sostenibilidad" de forma económica directa, aporta información crítica para este eje de tu tesis:

3.Fase de Análisis (*Analysis*)



- **Estructuración de información:** la IAg puede organizar información clave de los documentos en fichas temáticas, ayudando a identificar ejes de análisis (objetivos, metodología, resultados)
- **Identificación de patrones:** puede detectar convergencias y divergencias entre documentos en dimensiones clave, como objetivos o metodologías, para facilitar la organización de los resultados
- **Soporte temático:** la IAg puede sugerir categorías para agrupar temas de los documentos revisados, facilitando la síntesis posterior

3.Fase de Análisis (*Analysis*)

- La extracción de datos para las matrices o tablas de análisis de cada documento que forma la base de la evidencia **la debe hacer el investigador i no la IA**. Esto dota de un rigor científico, que la IAg, no puede ofrecer
- Ahora bien, hay algunos aspectos en que la inteligencia artificial sí que puede ser un buen soporte. Más concretamente en la **identificación de las temáticas principales** de cada una de las fichas y su organización temática

3.Fase de Análisis (*Analysis*)

[Veterinaria] Investigación sobre:

- **Eficacia y seguridad de las terapias con anticuerpos monoclonales frente a tratamientos convencionales en el manejo de la artrosis crónica en perros:** cómo impactan estas terapias en la calidad de vida animal y la sostenibilidad del sistema veterinario

3.Fase de Análisis (*Analysis*)



3. Fase de Análisis. Ejemplo con ChatGPT

ID 01: Enomoto, M., Mantyh, P. W., Murrell, J., Innes, J. F., & Lascelles, B. D. X. (2019). Anti-nerve growth factor monoclonal antibodies for the control of pain in dogs and cats. *The Veterinary Record*, 184(1), 23. <https://doi.org/10.1136/vr.104590>

Parámetro	Descripción	Etiquetas (Palabras clave)	Categoría (Tema)
Objeto de estudio	El objeto de estudio de este documento es la revisión y discusión del desarrollo de anticuerpos monoclonales anti-factor de crecimiento nervioso (NGF) para el control del dolor asociado a la osteoartritis en perros y gatos, incluyendo su mecanismo de acción, eficacia y seguridad	• Anticuerpos monoclonales • Factor de crecimiento nervioso (NGF) • Osteoartritis • Perros • Gatos • Manejo del dolor	
Objetivos	El objetivo es revisar el mecanismo de acción del factor de crecimiento nervioso (NGF) y su papel en la osteoartritis, así como describir y discutir el desarrollo y el estado actual de las terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF para el control del dolor asociado a la osteoartritis en humanos, perros y gatos		
Preguntas/ Problemas/ Hipótesis	No Aplica		
Metodología	La metodología se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva y una discusión crítica del conocimiento actual sobre el factor de crecimiento nervioso (NGF) y el desarrollo de terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF para el manejo del dolor asociado a la osteoartritis en humanos, perros y gatos, abarcando su mecanismo de acción, eficacia en modelos animales y estudios clínicos, y consideraciones de seguridad		
Resultados	Los resultados del documento demuestran que las terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF son eficaces para el control del dolor asociado a la osteoartritis en perros y gatos, mostrando mejoras significativas en la calidad de vida y actividad de los animales, con una magnitud de efecto comparable o superior a la de los AINEs y sin eventos adversos relacionados observados hasta la fecha en estas especies		

3. Fase de Análisis. Ejemplo con ChatGPT Petición de Temas

Prompt:

*(Copiad y pegad el contenido de la columna “**Descripción**” en el prompt)*

Ofréceme el tema principal de este texto en un máximo de 10 palabras:

“El objeto de estudio de este documento es la revisión y discusión del desarrollo de anticuerpos monoclonales anti-factor de crecimiento nervioso (NGF) para el control del dolor asociado a la osteoartritis en perros y gatos, incluyendo su mecanismo de acción, eficacia y seguridad

El objetivo es revisar el mecanismo de acción del factor de crecimiento nervioso (NGF) y su papel en la osteoartritis, así como describir y discutir el desarrollo y el estado actual de las terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF para el control del dolor asociado a la osteoartritis en humanos, perros y gatos

La metodología se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva y una discusión crítica del conocimiento actual sobre el factor de crecimiento nervioso (NGF) y el desarrollo de terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF para el manejo del dolor asociado a la osteoartritis en humanos, perros y gatos, abarcando su mecanismo de acción, eficacia en modelos animales y estudios clínicos, y consideraciones de seguridad

Los resultados del documento demuestran que las terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF son eficaces para el control del dolor asociado a la osteoartritis en perros y gatos, mostrando mejoras significativas en la calidad de vida y actividad de los animales, con una magnitud de efecto comparable o superior a la de los AINEs y sin eventos adversos relacionados observados hasta la fecha en estas especies”

Respuesta:

Anticuerpos anti-NGF para tratar osteoartritis en animales.

[Esta sería la Categoría (Tema) 01]

3. Fase de Análisis. Ejemplo con ChatGPT Petición de Temas

Estos pasos los repetiremos con todos los documentos seleccionados. Para esta sesión, a modo de ejemplo, lo haremos con **10 artículos**. Los resultados serían:

- ID 01:** Anticuerpos anti-NGF para tratar osteoartritis en animales
- ID 02:** Vigilancia global de eventos adversos por bedinvetmab en perros
- ID 03:** Comparación de eficacia y seguridad de bedinvetmab vs. meloxicam
- ID 04:** Preservación de extremidad con implantes 3D en perro oncológico
- ID 05:** Evaluación de bedinvetmab para tratar osteoartritis en perros
- ID 06:** Guías internacionales para tratar osteoartritis canina según COASTeR
- ID 07:** Tratamiento exitoso de adenocarcinoma oral canino con anti-PD-1
- ID 08:** Guías actualizadas para evaluar y manejar dolor en mascotas
- ID 09:** Función de señalización artemina/GFR α 3 en dolor por osteoartriti
- ID 10:** Tratamientos farmacéuticos actuales para la osteoartritis canina

3. Fase de Análisis. Ejempl ChatGPT

Categorías

Petición de

Le pedimos a ChatGPT que categorice por temas

Si encuentra temas que quedan sin agrupar es aconsejable pedirle que los agrupe en una categoría denominada "Otros"

El número de categorías dependerá del investigador

Prompt:

Agrupar estas 10 ID en 5 categorías. Si alguna ID no puede agruparse, incluye una categoría que se denomine "Otros":

ID 01: Anticuerpos anti-NGF para tratar osteoartritis en animales

ID 02: Vigilancia global de eventos adversos por bedinvetmab en perros

ID 03: Comparación de eficacia y seguridad de bedinvetmab vs. meloxicam

ID 04: Preservación de extremidad con implantes 3D en perro oncológico

ID 05: Evaluación de bedinvetmab para tratar osteoartritis en perros

ID 06: Guías internacionales para tratar osteoartritis canina según COASTeR

ID 07: Tratamiento exitoso de adenocarcinoma oral canino con anti-PD-1

ID 08: Guías actualizadas para evaluar y manejar dolor en mascotas

ID 09: Función de señalización artemina/GFR α 3 en dolor por osteoartriti

ID 10: Tratamientos farmacéuticos actuales para la osteoartritis canina

3. Fase de Análisis. Ejempl ChatGPT

Categorías

Petición de

Aquí tienes las 10 ID agrupadas en **5 categorías** temáticas, incluyendo una categoría de “Otros” para la que no encaja claramente en otra:

1. Tratamientos biológicos para la osteoartritis

- **ID 01:** Anticuerpos anti-NGF para tratar osteoartritis en animales
- **ID 05:** Evaluación de bedinvetmab para tratar osteoartritis en perros
- **ID 09:** Función de señalización artemina/GFRα3 en dolor por osteoartritis

2. Evaluación de bedinvetmab

- **ID 02:** Vigilancia global de eventos adversos por bedinvetmab en perros
- **ID 03:** Comparación de eficacia y seguridad de bedinvetmab vs. Meloxicam

3. Guías y manejo del dolor en osteoartritis

- **ID 06:** Guías internacionales para tratar osteoartritis canina según COASTeR
- **ID 08:** Guías actualizadas para evaluar y manejar dolor en mascotas
- **ID 10:** Tratamientos farmacéuticos actuales para la osteoartritis canina

4. Oncología veterinaria y terapias personalizadas

- **ID 04:** Preservación de extremidad con implantes 3D en perro oncológico
- **ID 07:** Tratamiento exitoso de adenocarcinoma oral canino con anti-PD-1

5. Otros

(Ninguna ID queda sin agrupar, por lo tanto, esta categoría no contiene elementos en este caso)

¿Deseas que esta clasificación se convierta en una tabla o que se profundice en alguna categoría?

Respuesta

3. Fase de Análisis. Ejemplo con ChatGPT

Copiad la **Categoría** y el **Tema**, o los temas, en la última columna

ID 01: Enomoto, M., Mantyh, P. W., Murrell, J., Innes, J. F., & Lascelles, B. D. X. (2019). Anti-nerve growth factor monoclonal antibodies for the control of pain in dogs and cats. *The Veterinary Record*, 184(1), 23. <https://doi.org/10.1136/vr.104590>

Parámetro	Descripción	Etiquetas (Palabras clave)	Categoría (Tema)
Objeto de estudio	El objeto de estudio de este documento es la revisión y discusión del desarrollo de anticuerpos monoclonales anti-factor de crecimiento nervioso (NGF) para el control del dolor asociado a la osteoartritis en perros y gatos, incluyendo su mecanismo de acción, eficacia y seguridad	• Anticuerpos monoclonales • Factor de crecimiento nervioso (NGF) • Osteoartritis • Perros • Gatos • Manejo del dolor	Tratamientos biológicos para la osteoartritis (Anticuerpos anti-NGF para tratar osteoartritis en animales)
Objetivos	El objetivo es revisar el mecanismo de acción del factor de crecimiento nervioso (NGF) y su papel en la osteoartritis, así como describir y discutir el desarrollo y el estado actual de las terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF para el control del dolor asociado a la osteoartritis en humanos, perros y gatos		
Preguntas/ Problemas/ Hipótesis	No Aplica		
Metodología	La metodología se basa en una revisión bibliográfica exhaustiva y una discusión crítica del conocimiento actual sobre el factor de crecimiento nervioso (NGF) y el desarrollo de terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF para el manejo del dolor asociado a la osteoartritis en humanos, perros y gatos, abarcando su mecanismo de acción, eficacia en modelos animales y estudios clínicos, y consideraciones de seguridad		
Resultados	Los resultados del documento demuestran que las terapias con anticuerpos monoclonales anti-NGF son eficaces para el control del dolor asociado a la osteoartritis en perros y gatos, mostrando mejoras significativas en la calidad de vida y actividad de los animales, con una magnitud de efecto comparable o superior a la de los AINEs y sin eventos adversos relacionados observados hasta la fecha en estas especies		

4. Fase de Síntesis (*Synthesis*)



- **Resúmenes preliminares:** la IAg puede sintetizar los puntos principales de los documentos individuales en un formato breve, ayudando a la organización inicial de la narrativa
- **Agrupación de resultados:** Puede clasificar los temas principales de los documentos y sugerir agrupaciones para presentar patrones, vacíos y tendencias en el campo de estudio
- **Apoyo en narrativa integrativa:** Aunque la narrativa final deben desarrollarla los investigadores, la IAg puede ayudar a identificar las principales similitudes y diferencias para guiar esta síntesis

4. Fase de Síntesis (*Synthesis*)

- **No** se le debería pedir a la IAg que haga una síntesis narrativa de las fichas del análisis. **Debe ser el investigador** quien incorpore la mirada personal
- **Sí** se le puede pedir a la IAg que identifique convergencias y divergencias de las fichas para ayudar al investigador a realizar la síntesis narrativa del conjunto de documentos recuperados

4. Fase de Síntesis (*Synthesis*)



3. Fase de Síntesis. Ejemplo con ChatGPT

Identifica las convergencias y divergencias en los siguientes documentos e identifica a qué ID corresponden tanto para las convergencias como para las divergencias

ID 01: Esta revisión establece que los anticuerpos monoclonales anti-factor de crecimiento nervioso (anti-NGF) representan una terapia novedosa y muy prometedora para el control efectivo del dolor crónico en perros y gatos, particularmente el asociado a la osteoartritis, ofreciendo una alternativa con un mecanismo de acción distinto a los tratamientos actuales y mostrando resultados eficaces en estudios preclínicos y clínicos.

ID 02: Los datos de farmacovigilancia global de bedinvetmab (Librela™), el primer anticuerpo monoclonal para la osteoartritis canina, revelan que los eventos adversos reportados son predominantemente raros o muy raros, con la "falta de eficacia" como el más frecuente, y que los patrones de notificación varían significativamente entre países, destacando la importancia continua del monitoreo post-comercialización para comprender su perfil de seguridad y eficacia en perros mayores con comorbilidades.

ID 03: El primer estudio comparativo directo entre bedinvetmab (Librela™), un anticuerpo monoclonal, y el AINE meloxicam para el manejo del dolor por osteoartritis canina, reveló que ambos tratamientos fueron igualmente efectivos en la reducción significativa de las puntuaciones del Índice Ortopédico Canino (COI) con mejora a lo largo del tiempo, pero bedinvetmab se asoció con una tasa significativamente menor de eventos adversos (4 AEs vs. 17 AEs en el grupo de meloxicam, predominantemente trastornos gastrointestinales y un aumento estadísticamente significativo de creatinina para meloxicam), sugiriendo una mayor seguridad y un número necesario para dañar de 5 para meloxicam en comparación con bedinvetmab

ID 04: La síntesis narrativa es que un caso pionero de cirugía de preservación de extremidades para un condrosarcoma femoral en un perro, utilizando planificación quirúrgica virtual y dispositivos personalizados impresos en 3D (guías y endoprótesis), demostró un resultado clínico exitoso con una rápida recuperación y una mejor calidad de vida, ofreciendo una alternativa superior a la amputación al reducir el tiempo operatorio y las complicaciones.

ID 05: El estudio prospectivo, aleatorizado y doble ciego realizado en EE. UU. confirmó que la administración mensual de bedinvetmab ofrece una mejora significativa en el control del dolor por osteoartritis y en la calidad de vida de los perros en comparación con el placebo, y que los eventos adversos reportados fueron similares entre los grupos y no se consideraron relacionados con el tratamiento, corroborando así su seguridad y eficacia para el registro.

ID 06: La síntesis narrativa es que las primeras directrices de consenso internacionales del Grupo de Desarrollo COAST para el tratamiento de la osteoartritis canina, basadas en la etapa COASTeR (excluyendo radiografía), proporcionan a los veterinarios una referencia práctica y fundamentada en la evidencia y la experiencia clínica, que promueve un enfoque multimodal "base y construye" para la gestión individualizada del paciente, enfatizando la educación continua del cuidador, la detección temprana y el monitoreo regular para optimizar el control del dolor y la calidad de vida.

ID 07: La síntesis narrativa es que un caso pionero y exitoso documentó la remisión parcial sostenida de un adenocarcinoma oral canino en estadio III tras el tratamiento con un anticuerpo monoclonal anti-PD-1 canino (MP001), prolongando la supervivencia del paciente a 316 días antes de la eutanasia por causas no oncológicas, lo que subraya el prometedor potencial de la inmunoterapia con inhibidores de puntos de control inmunitarios para tumores malignos caninos complejos.

ID 08: Las guías actualizadas promueven una gestión proactiva, preemptiva y multimodal del dolor en perros y gatos, destacando la importancia de una evaluación sistemática del dolor agudo y crónico, la colaboración del equipo veterinario y los propietarios, y el uso de herramientas clínicas validadas y tratamientos integrales farmacológicos y no farmacológicos, con el fin de mejorar la calidad de vida de los pacientes y fortalecer la relación veterinario-cliente-paciente

ID 09: El estudio demuestra que la señalización artemina/GFR α 3 desempeña un papel funcional clave en el dolor por osteoartritis y que su inhibición mediante un anticuerpo monoclonal anti-artemina reduce la hipersensibilidad y mejora el uso de las extremidades en un modelo murino de osteoartritis.

ID 10: El tratamiento farmacológico de la osteoartritis canina ha avanzado significativamente en la última década, con una creciente variedad de terapias disponibles que abordan múltiples mecanismos de dolor y promueven un enfoque multimodal basado en evidencia para mejorar el bienestar animal

Prompt:

(La síntesis narrativa de cada ID la ha tenido que realizar el investigador)

3. Fase de Síntesis. Ejemplo con ChatGPT

 **Convergencias** (temas o enfoques compartidos entre documentos):

1. Uso de anticuerpos monoclonales para el tratamiento del dolor y enfermedades en perros: ID 01, ID 02, ID 03, ID 05, ID 07, ID 09

- **ID 01:** Anti-NGF en perros y gatos con osteoartritis.
- **ID 02, 03, 05:** Bedinvetmab (anticuerpo monoclonal) para osteoartritis canina.
- **ID 07:** Anticuerpo monoclonal anti-PD-1 para cáncer canino.
- **ID 09:** Anticuerpo monoclonal anti-artemina en modelo murino (con potencial traslacional a perros)

2. Seguridad y eficacia del bedinvetmab para osteoartritis: ID 02, ID 03, ID 05

- Evaluación de efectos adversos, comparaciones con AINEs, estudios clínicos controlados.

3. Enfoque multimodal y basado en evidencia para el manejo del dolor/osteoartritis: ID 06, ID 08, ID 10

- Guías y consensos que promueven estrategias personalizadas y combinadas.
- Uso sistemático de herramientas, participación del equipo veterinario y cuidadores.

4. Enfoque en mejora de calidad de vida de los pacientes caninos: ID 01, ID 04, ID 05, ID 06, ID 08

- Todos destacan como objetivo principal la mejora en el bienestar animal a través de distintas terapias o estrategias.

Respuesta:

⇔ **Divergencias** (temas únicos o enfoques distintos por documento):

1. Aplicación oncológica de anticuerpos monoclonales: ID 07

- Uso de anti-PD-1 para cáncer, no relacionado con dolor o osteoartritis como en otros IDs.

2. Cirugía de preservación ósea y uso de tecnología 3D: ID 04

- Tema completamente diferente al de anticuerpos o manejo farmacológico del dolor.

3. Estudio en modelo murino, no clínico en perros: ID 09

- Aunque relacionado al dolor por osteoartritis, se basa en modelos preclínicos (ratones), no directamente en pacientes caninos.

4. Guías generales sobre dolor, no específicamente para osteoartritis: ID 08

- Incluye dolor agudo y crónico en perros y gatos, no centrado únicamente en osteoartritis.

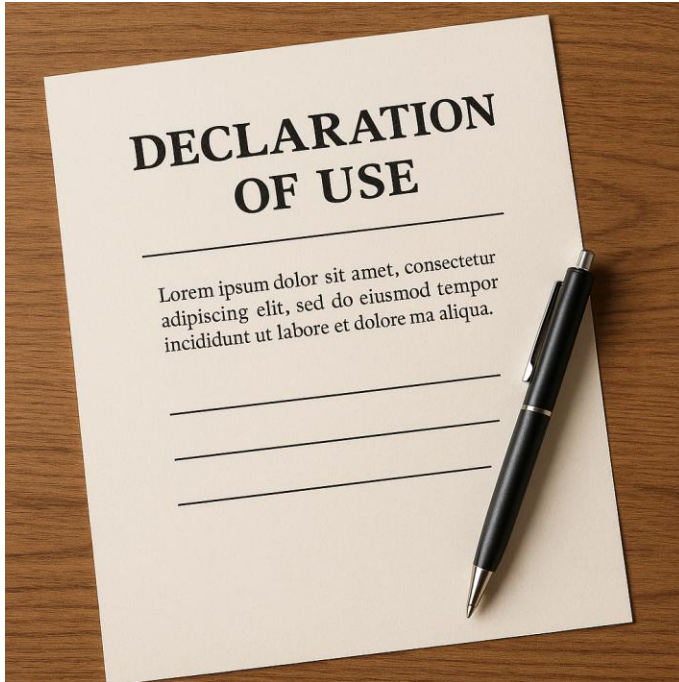
5. Documento general sobre avances terapéuticos, no centrado en una intervención específica: ID 10

- Visión panorámica sobre múltiples terapias farmacológicas en osteoartritis canina.

RECORDAD:



Los **resultados** obtenidos a través de las IAg **no pueden ser tratados como resultados finales**, sino como una propuesta a estudiar por parte del investigador implicado en la *scoping review*



Declaración de uso de IA.

Se han utilizado **Web of Science Research Assistant, ChatGPT 4.1 y Notebooklm Standard** para generar resúmenes de diversos documentos (normativa legal y artículos académicos). También se han utilizado para generar las imágenes que aparecen en la presentación.

¡Gracias por vuestro
tiempo!