

Antes de empezar

La IA funciona mejor de cerca



UNRECOGNIZED
ID: ???

DETECTION FAILED
LOW LIGHT

DETECTION FAILED
MOTION BLUR

FACE NOT FOUND

TOO FAR

UNRECOGNIZED
ID: ???

UNRECOGNIZED
ID: ???

UNRECOGNIZED
ID: ???

UNRECOGNIZED
ID: ???

UNRECOGNIZED
ID: ???



👤 Dr. Sarah Mitchell
👩‍⚕️ Cardiologist
📊 Confidence: 99.8%

👤 Dr. Alan Cheng
🧠 Neurologist
📊 Confidence: 99.6%

👤 Dr. Maria Rossi
👩‍⚕️ Oncologist
📊 Confidence: 99.7%

👤 Dr. James Wilson
👩‍⚕️ Orthopedic Surgeon
📊 Confidence: 99.5%

👤 Dr. Priya Patel
👩‍⚕️ Pulmonologist
📊 Confidence: 99.6%

AI sees you.
Especially in
the front row.
😊



Future of Medicine

AI-Powered Health Solutions

Si no lees esto o te cuesta leerlo, acércate a las primeras filas

SYSTEM STATUS

● OPTIMAL

AI MODEL
MedVision 4.0

IA para profesionales sanitarios

Herramientas útiles en tu práctica clínica diaria



Dr. Alberto Muela Molinero
Servicio de Medicina Interna



Antes de empezar

¿Quién no soy?

No tengo un máster en IA

No soy ingeniero ni informático

No tengo formación formal en esto

No soy experto en algoritmos

¿Entonces?

Soy médico

Con curiosidad

Y muchas horas de prueba/error



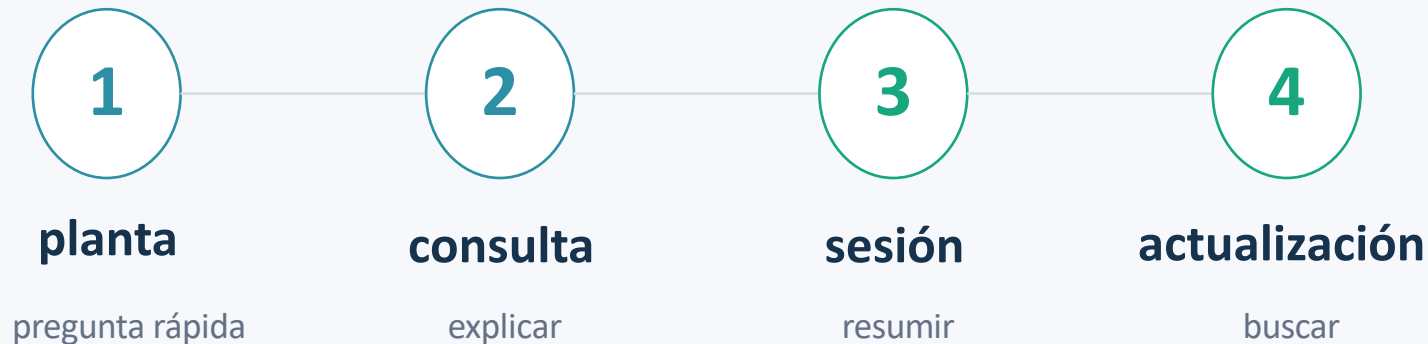
Esta presentación se ha hecho mediante IA
(NotebookLM, Gamma, Freepik y ChatGPT)

Por qué este tema merece una sesión clínica

La situación que todos reconocemos

- Demasiada información para el tiempo disponible
- Dudas clínicas rápidas en consulta, planta y guardia
- Necesidad de preparar sesiones, informes y material docente
- Más presión para actualizarse sin leerlo todo de principio a fin

Un día normal



La IA no sustituye el juicio clínico.
Su valor está en sintetizar, buscar y
estructurar mejor.

Dónde aporta más valor

Tareas repetitivas de lectura, búsqueda, explicación y primer borrador.
Menos clics y menos tiempo perdido; más tiempo para pensar y decidir.

¿Por dónde empiezo con la IA?

1. Entender un artículo o guía

Cuando ya tienes el PDF o el protocolo y necesitas quedarte con lo importante.

2. Resolver una duda clínica

Cuando quieres una respuesta rápida y orientada a evidencia en lenguaje natural.

3. Buscar qué hay reciente

Cuando necesitas ver guías, comunicados o estudios recientes con fuentes.

4. Hacer una presentación

Cuando necesitas presentar resultados de investigación o realizar sesiones en tu servicio

1 No introducir datos identificativos

Evitar nombres, fechas de nacimiento, números de historia, etc.

2 Verificar la respuesta

Revisar la cita, el artículo, la guía o el protocolo original.

3 Usarla como copiloto, no como piloto

La herramienta ayuda a resumir y orientar. La responsabilidad clínica y contextual sigue siendo del médico.

Tres reglas para usarla bien desde el primer día

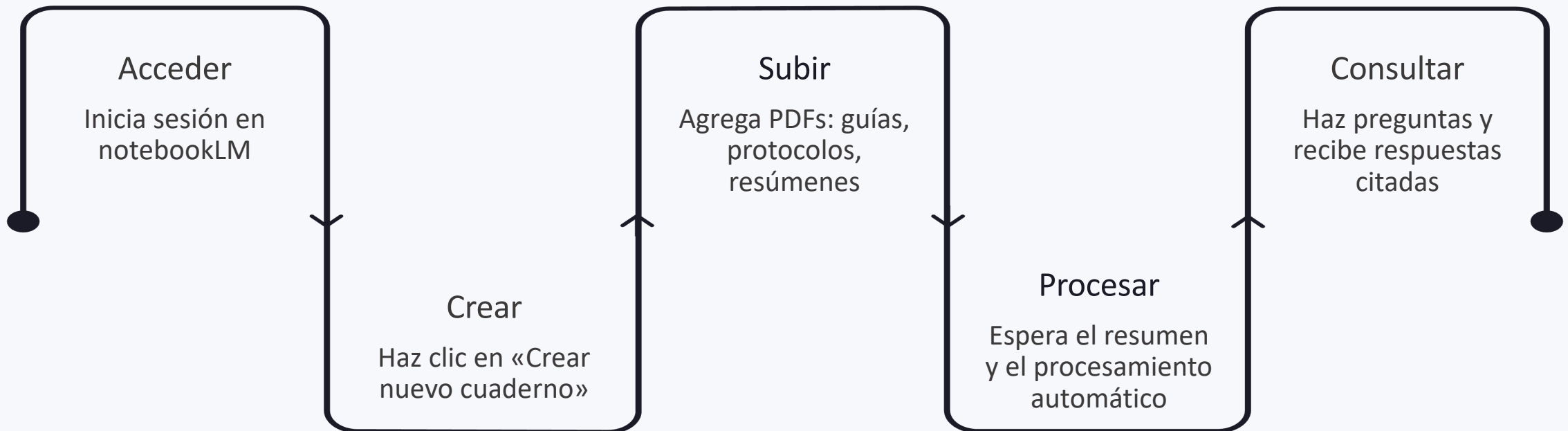
NotebookLM



NotebookLM es una herramienta **gratuita de Google** basada en inteligencia artificial que trabaja **exclusivamente con los documentos que tú le proporcionas**. No busca en internet ni tiende a inventar información.

¿Para qué lo usaría?

- Subir una guía, un artículo o un protocolo
- Pedir un resumen inicial fiable y preguntas útiles
- Comparar 2–3 documentos sobre el mismo tema



VERSIÓN MÓVIL

Disponible en **iOS y Android**..

¿Qué puedes introducir en tu cuaderno?



documentos de texto
(pdf, word, txt, markdown)



audios
(sesiones clínicas, congresos - mp3, wav)



vídeos
(enlaces directos a conferencias en youtube)



enlaces web
(páginas de sociedades científicas, fichas técnicas)



google drive
(archivos colaborativos del servicio)

**el cuaderno
clínico**
(límite: 50 fuentes
por cuaderno)



Consejo: prioriza los PDF con texto seleccionable. Si tienes una guía en papel, escanéala con Adobe Scan o Microsoft Lens para convertirla en PDF.

Otras funciones avanzadas de notebookLM



resúmenes automáticos

al cargar un pdf, la herramienta genera inmediatamente una visión general estructurada del contenido sin necesidad de pedírselo.



tarjetas didácticas (flashcards)

extrae automáticamente los conceptos clave y crea tarjetas de estudio interactivas, ideales para preparar oposiciones o sesiones.



cuestionarios de autoevaluación

diseña exámenes tipo test basados estrictamente en el contenido de tus guías para poner a prueba tu conocimiento.



generación de podcast

convierte tus documentos en un debate de audio a dos voces. perfecto para repasar la guía en el coche de camino al hospital.

¿Para qué puedo usar esta aplicación?



consulta de guías internacionales

ideal para extraer dosificaciones, criterios diagnósticos o algoritmos terapéuticos de documentos densos.

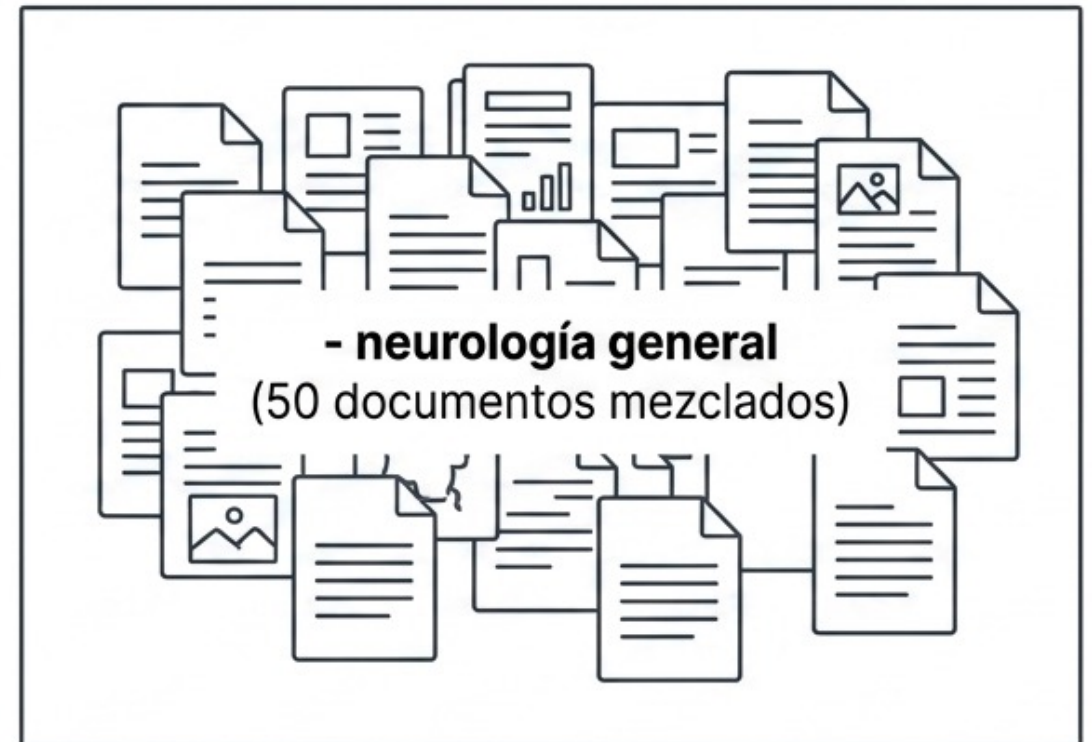


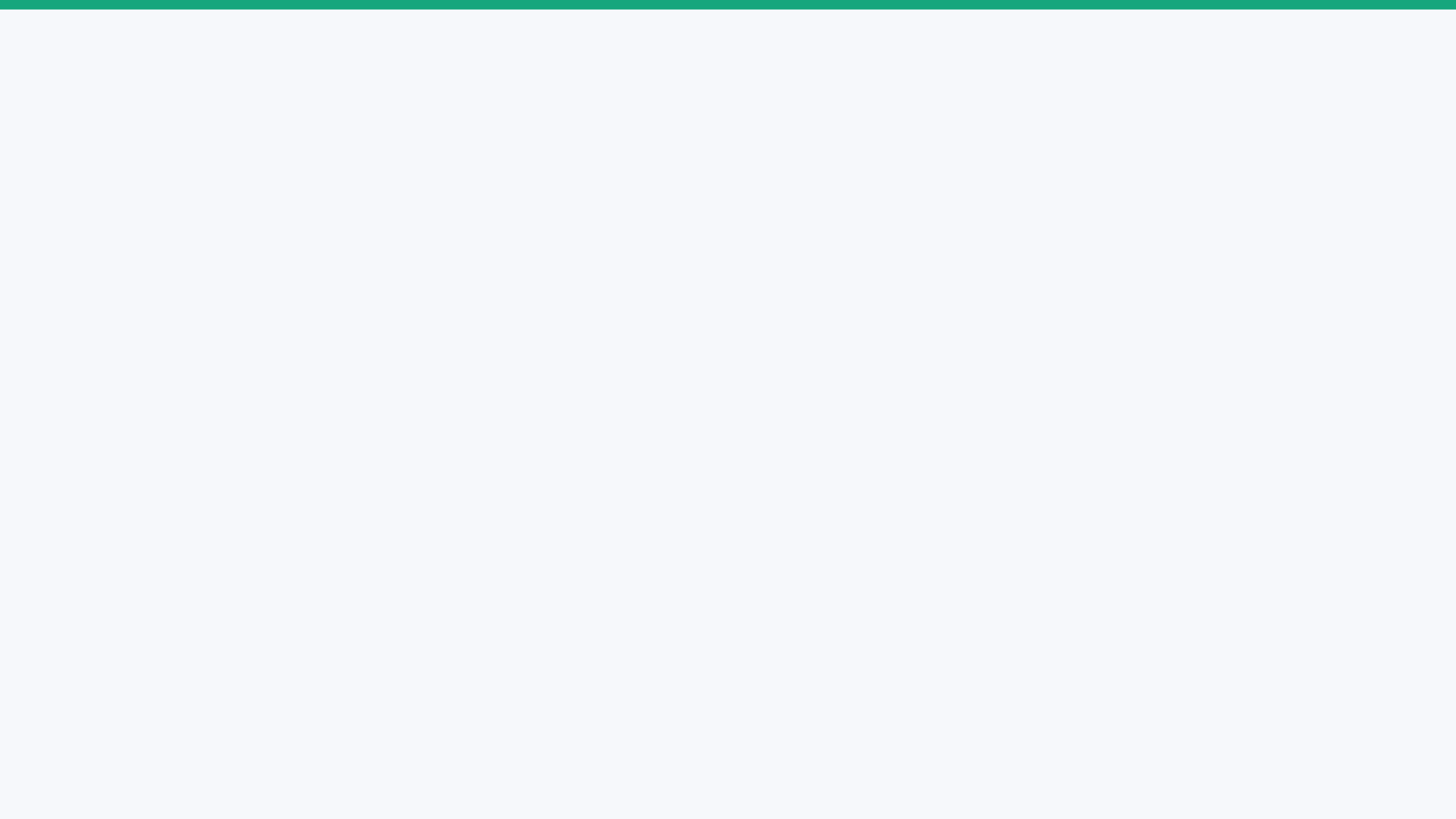
navegación por protocolos locales

encuentra rápidamente el circuito correcto dentro de los farragosos manuales de calidad del hospital.

Un consejo Evita cuadernos gigantes

subir todos los documentos de una especialidad a un solo cuaderno confunde al sistema y diluye la precisión de las respuestas.





¿Seguimos?

1. Entender un artículo o guía

Cuando ya tienes el PDF o el protocolo y necesitas quedarte con lo importante.

2. Resolver una duda clínica

Cuando quieres una respuesta rápida y orientada a evidencia en lenguaje natural.

Tres reglas para usarla bien desde el primer día

- 1 No introducir datos identificativos**
Evitar nombres, fechas de nacimiento, números de historia, etc.
- 2 Verificar la respuesta**
Revisar la cita, el artículo, la guía o el protocolo original.
- 3 Usarla como copiloto, no como piloto**
La herramienta ayuda a resumir y orientar. La responsabilidad clínica y contextual sigue siendo del médico.



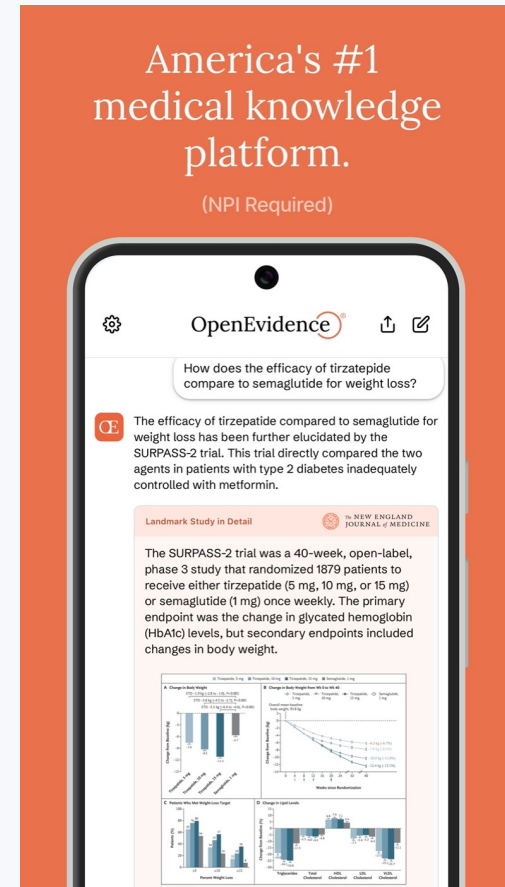
¿Qué es OpenEvidence?

Herramienta de consulta clínica potenciada por IA, diseñada **específicamente para responder preguntas médicas** basándose en literatura publicada y guías clínicas oficiales.

Cada afirmación viene acompañada de una **referencia clicable** al artículo o guía de origen. Piensa en ella como un *UpToDate conversacional*: describes el caso y recibes una respuesta estructurada con citas.

vs. ChatGPT
No inventa información. Solo responde sobre medicina con fuentes verificables.

Apoyo a la decisión
No es un dispositivo médico. Es un compañero bien informado: escuchas, verificas y decides tú.

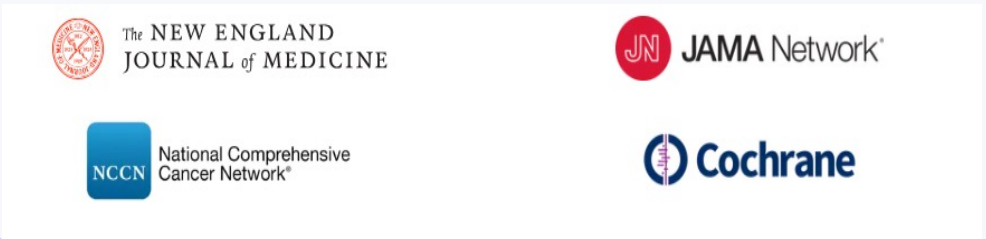


Dónde encaja mejor



- Duda puntual en consulta, planta o guardia
- Especialmente práctico cuando buscas una primera orientación rápida



Su orientación es sobre todo estadounidense.



¿Qué lo diferencia de otras IA generativas?

	ChatGPT (General)	OpenEvidence (Clínica)
Fuentes de datos	Internet general, foros, blogs	Literatura médica y guías clínicas oficiales
Riesgo de invención (alucinaciones)	Alto en temas médicos específicos 	Mínimo, estrictamente ligado a la literatura 
Trazabilidad y referencias	Inconsistente, a veces inventadas	Citas clicables al final de cada afirmación clínica
Uso recomendado	Tareas administrativas, redacción general	Decisiones clínicas y consulta bibliográfica en punto de atención

... pero a finales de abril



OpenEvidence is not available in the European Union or the U.K.

Due to mounting regulatory uncertainty regarding the treatment of AI systems in the European Union and the United Kingdom, including, among other rules, the [EU Artificial Intelligence Act](#), OpenEvidence is not available in the European Union or the United Kingdom. For more information, see these opinions: [here](#) and [here](#).

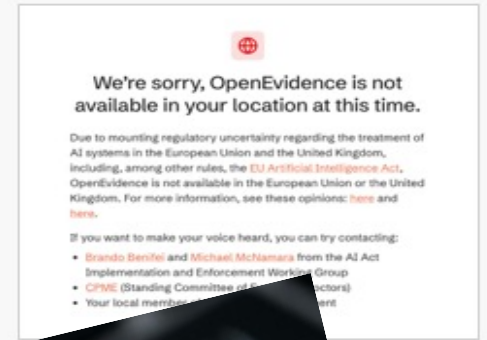
If you want to make your voice heard, you can try contacting:

- [Brando Benifei](#) and [Michael McNamara](#) from the AI Act Implementation and Enforcement Working Group
- [CPME](#) (Standing Committee of European Doctors)
- Your local member of the European Parliament

Hemos comenzado la semana con el reciente cierre del acceso a **Open Evidence** para los profesionales sanitarios en España debido a cambios regulatorios.

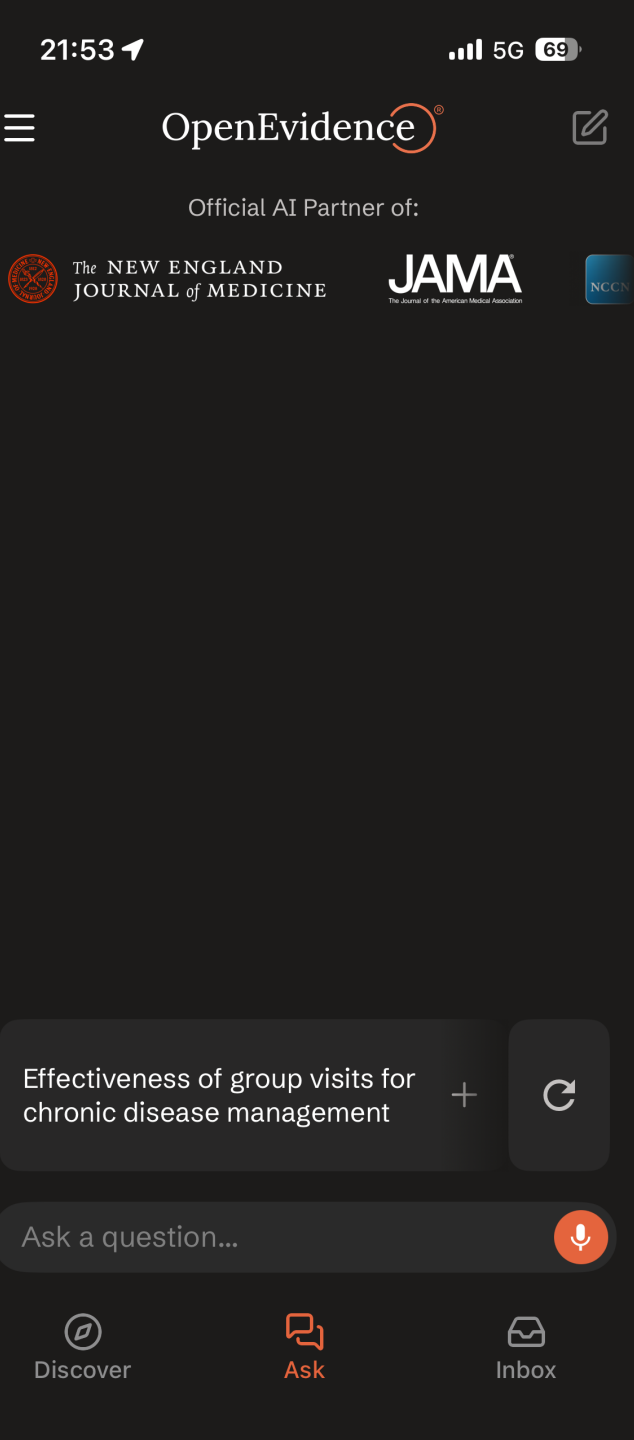
Sabemos que la agilidad en la consulta y el acceso a fuentes fiables son pilares fundamentales en su práctica diaria.

Por eso, **en iDoctus nuestro compromiso es que nunca se quede sin respuestas.**



Siempre ofrece respuestas en segundos, basadas en evidencias claras y relevantes, **sin ruido y gracias a su integración dentro de iDoctus** puede obtener información detallada de medicamentos.


Estamos desplegando el acceso de forma progresiva entre nuestros usuarios. Entre ahora en iDoctus para saber si ya puede empezar a usar Kleia.

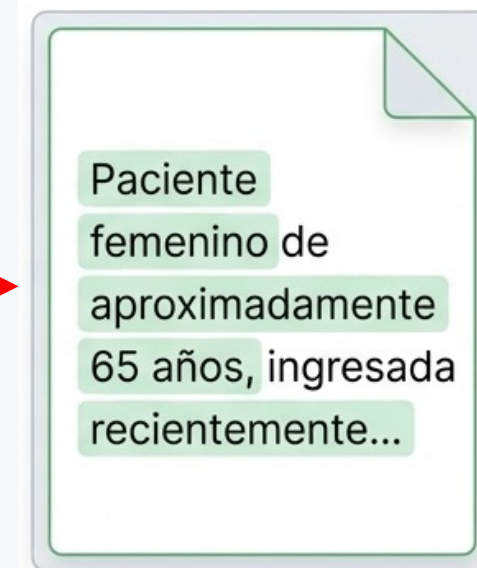
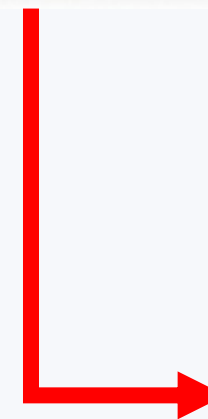
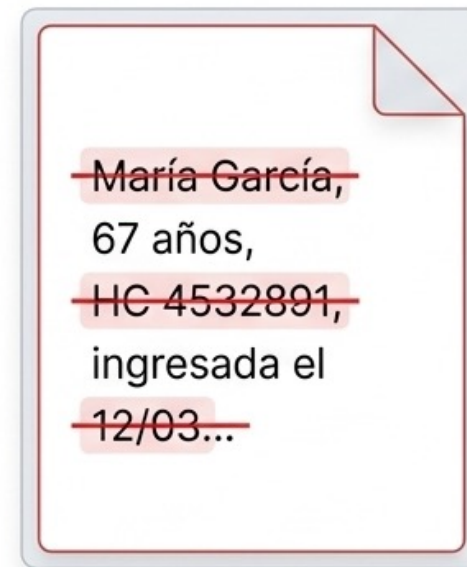


VERSIÓN MÓVIL

Disponible en **iOS y Android**.

Incluye **dictado por voz**. Puedes describir tu duda o el caso hablando mientras tienes las manos ocupadas y obtener la respuesta en segundos.

 Ideal para guardias: sin necesidad de escribir, sin perder tiempo, con la evidencia al instante.



Plantillas interesantes



Paciente [masculino/femenino] de [edad] años con antecedentes de [enfermedades previas relevantes], en tratamiento con [fármacos actuales y dosis]. Presenta [síntomas principales] de [duración]. **Exploración física:** [hallazgos relevantes]. **Pruebas:** [resultados analíticos/imagen].

Según las guías clínicas actuales:

- (1) [pregunta diagnóstica/terapéutica principal]
- (2) [segunda pregunta sobre seguimiento o interacciones]

Plantillas interesantes

Interacciones farmacológicas

Paciente de [edad] años, polimedicado con [lista de fármacos]. Se plantea añadir [nuevo fármaco].
Función renal: [valor]. Función hepática: [estado].

Según la evidencia:

- (1) ¿Existen interacciones significativas?
- (2) ¿Requiere ajuste de dosis?

Segunda opinión terapéutica

Paciente con diagnóstico de [enfermedad] en tratamiento con [tratamiento actual] con respuesta [parcial/nula]. Se plantea cambio a [alternativa].

Según la evidencia:

- (1) ¿Qué ensayos comparan ambas opciones?
- (2) ¿Cuál guía recomienda esta secuenciación terapéutica?

¿Hay alternativas?

iDoctus Notificaciones Guardados

[Inicio](#) [Explorar](#) **Asistente IA** [Mi consulta](#)

Kleia

¿Cómo puede Kleia ayudarle hoy?

Paciente de 65 aos con diagnóstico de EPOC en tratamiento actual con LABA y LAMA en monoterapia, con respuesta parcial. Persisten síntomas respiratorios (CAT 12) y ha tenido una agudización moderada hace 2 meses que no preciso ingreso. Se plantea cambio de broncodilatadores. ¿Cuál sería el cambio más recomendable y que guía recomienda dicho cambio?

¿No está seguro por dónde comenzar?

Pruebe con estas preguntas de ejemplo:

- Fármacos**
¿Interaccionan la creatina y el ibuprofeno?
- Casos clínicos**
Varón sin antecedentes con LDH de 650, ¿qué patología debo descartar?
- Guías clínicas**
¿Cuáles son los últimos criterios diagnósticos de diabetes según las guías ADA?

Kleia,

VERA
HEALTH

Dougall GPT

consensus

El cambio más recomendable es **escalar de monoterapia con LABA o LAMA a LABA+LAMA**. Si persisten las exacerbaciones con LABA+LAMA, se debe considerar **LABA+LAMA+ICS**, especialmente si los eosinófilos en sangre son ≥ 100 células/mm³. **GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) 2026** recomienda este enfoque. [GOLDCOPD](#)



Recomendaciones específicas según GOLD 2026:

Para pacientes con exacerbación en monoterapia broncodilatadora, la escalada recomendada. [GOLDCOPD](#) En este caso particular:

- **CAT 12** indica síntomas moderados (CAT ≥ 10 = carga sintomática alta) [GOLDCOPD](#)
- **Una exacerbación moderada hace 2 meses** indica riesgo de exacerbación recurrente [GOLDCOPD](#)
- **Respuesta parcial a monoterapia** justifica la escalada terapéutica [GOLDCOPD](#)

Opciones de escalada según el rasgo predominante:

1. **Si predominan síntomas persistentes (disnea):** Escalar a LABA+LAMA [GOLDCOPD](#)
2. **Si predominan exacerbaciones:**
 - Primero escalar a LABA+LAMA [GOLDCOPD](#)
 - Si persisten exacerbaciones moderadas/graves con LABA+LAMA, añadir ICS (LABA+LAMA+ICS) [GOLDCOPD +1](#)
 - La respuesta beneficiosa al ICS puede observarse con eosinófilos ≥ 100 células/mm³ y una magnitud de respuesta a recuentos más altos [GOLDCOPD +1](#)

← Paciente de 65 aos con diagnóstico de EPOC e...   

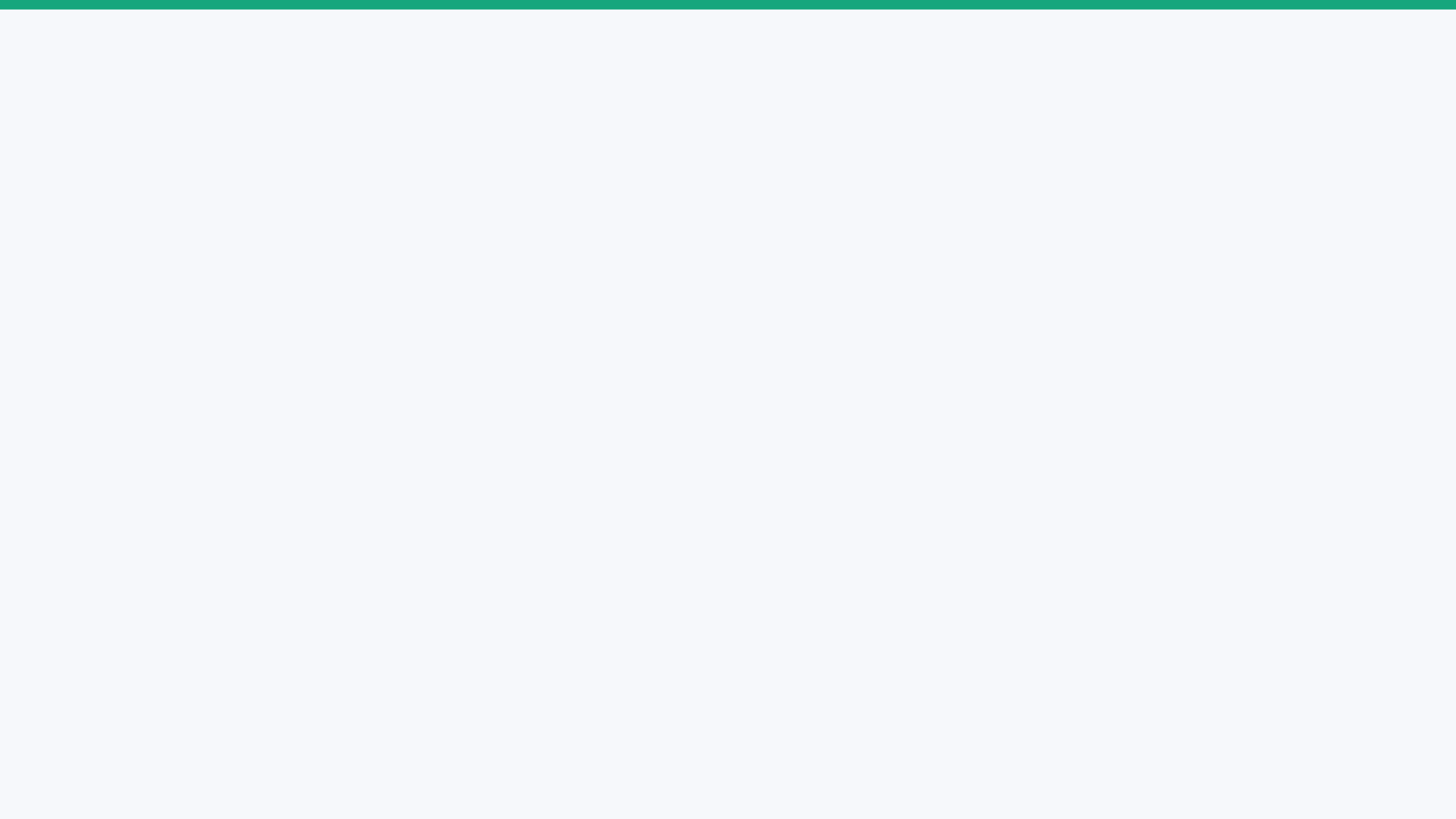
Paciente de 65 aos con diagnóstico de EPOC en tratamiento actual con LABA y LAMA en monoterapia, con respuesta parcial. Persisten síntomas respiratorios (CAT 12) y ha tenido una agudización moderada hace 2 meses que no preciso ingreso. Se plantea cambio de broncodilatadores. ¿Cuál sería el cambio más recomendable y que guía recomienda dicho cambio?

 Consulta finalizada

Para este paciente de 65 años con síntomas persistentes (CAT 12) y una agudización moderada reciente a pesar del tratamiento con LABA y LAMA, el cambio más recomendable es la **escalada a triple terapia fija**, que combina un **antagonista muscarínico de acción prolongada (LAMA)**, un **beta-adrenérgico de acción prolongada (LABA)** y un **corticoide inhalado (ICS)**. Esta recomendación se basa en la **Guía Española de la EPOC (GesEPOC) 2025** y en la estrategia **GOLD 2024/2025**, que indican la adición de un ICS en pacientes con exacerbaciones y síntomas persistentes en tratamiento con broncodilatación dual, especialmente si presentan niveles elevados de eosinófilos en sangre (≥ 300 células/ μ L). [AB Arch Broncon... +3](#)

Objetivos del tratamiento

- **Reducción de la frecuencia y gravedad de las exacerbaciones** para prevenir complicaciones futuras. [W Respirology +1](#)
- **Mejoría del control de los síntomas** (disminución de la puntuación en el CAT y mejora de la disnea). [SN Respir Res](#)



¿Probamos con más aplicaciones?

1. Entender un artículo o guía

Cuando ya tienes el PDF o el protocolo y necesitas quedarte con lo importante.

2. Resolver una duda clínica

Cuando quieres una respuesta rápida y orientada a evidencia en lenguaje natural.

3. Buscar qué hay reciente

Cuando necesitas ver guías, comunicados o estudios recientes con fuentes.

1 No introducir datos identificativos

Evitar nombres, fechas de nacimiento, números de historia, etc.

2 Verificar la respuesta

Revisar la cita, el artículo, la guía o el protocolo original.

3 Usarla como copiloto, no como piloto

La herramienta ayuda a resumir y orientar. La responsabilidad clínica y contextual sigue siendo del médico.

Tres reglas para usarla bien desde el primer día



Perplexity

A diferencia de Google, que devuelve una lista de enlaces que el usuario debe abrir y leer uno a uno, **Perplexity lee las fuentes por ti** y genera una respuesta elaborada con citas numeradas.

Google vs. Perplexity

- **Google:** lista de enlaces → tú lees y sintetizas
- **Perplexity:** respuesta elaborada → citas verificables al instante

Qué aporta

- Busca en la web en tiempo real
- Resume y añade citas enlazadas
- Muy útil para guías, comunicados y novedades
- Permite hacer seguimiento con preguntas sucesivas

Prompt de demo

“Latest guidelines on management of heart failure 2024–2025, with links to the main sources.”

Truco útil: pedir “compare major society guidelines and highlight differences”.

Los tres modos que tienes que conocer

Academic

Filtra los resultados para que provengan exclusivamente de artículos científicos. **Déjalo activado siempre** que busques información clínica.

Pro Search

Antes de buscar, Perplexity te hace preguntas de clarificación para afinar la consulta. Realiza múltiples búsquedas encadenadas y ofrece respuestas mucho más precisas. **3 búsquedas gratuitas al día.**

Deep Research

La función más potente. Dedicada entre 2 y 5 minutos a una investigación real en profundidad: lee artículos completos, cruza fuentes, identifica contradicciones y genera un **informe estructurado con decenas de referencias.**

Versión Gratuita

- Búsquedas básicas ilimitadas
- 3 búsquedas Pro al día
- 1 Deep Research al día

Spaces

Los **Spaces** permiten crear entornos de búsqueda con instrucciones predefinidas. Defines la metodología una sola vez y después solo cambias el tema de consulta.

Cómo crear un Space

1. Ve a la sección «Spaces» en la barra lateral izquierda
2. Haz clic en «New Space» y asígnale un título descriptivo
3. Escribe las instrucciones metodológicas que Perplexity seguirá automáticamente
4. Sube opcionalmente documentos PDF de referencia (p. ej., metodología PRISMA)
5. Guarda el espacio y úsalo cuantas veces necesites

Buscador de gaps en la literatura

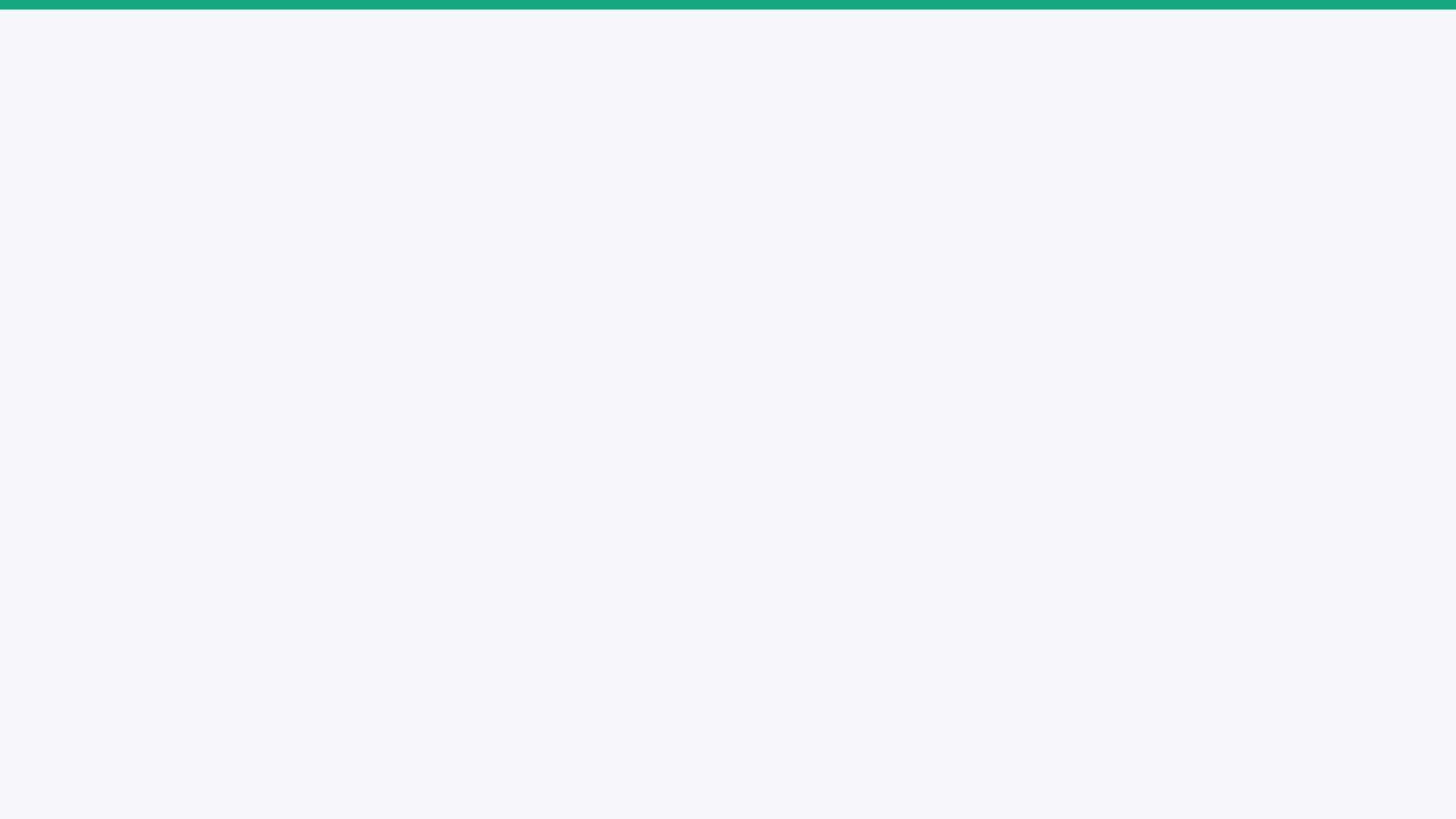
Instrucción predefinida: analiza el estado del arte, identifica limitaciones metodológicas, señala preguntas no respondidas y poblaciones no estudiadas, y propone líneas de investigación originales y viables.

Ejemplo de uso: escribe «exercise in multiple sclerosis» y obtén los gaps de esa literatura.

Sintetizador de guías clínicas

Instrucción predefinida: analiza recomendaciones de múltiples guías internacionales, identifica puntos de consenso y discrepancias, evalúa el nivel de evidencia de cada recomendación y valora su aplicabilidad en el contexto clínico europeo.

Estructura las recomendaciones de mayor a menor nivel de evidencia de forma automática.



Consensus



Buscador académico con IA que se conecta a **Semantic Scholar**, una base de datos con millones de publicaciones científicas con revisión por pares.

- Solo busca en **literatura científica publicada**
- Cada dato incluye su **referencia verificable**
- No mezcla fuentes dudosas ni genera contenido inventado



Gratuita

Analiza los **10 artículos** más relevantes con filtros básicos.

Ideal para consultas clínicas del día a día y resolver dudas puntuales.



Meter Pro (~10 USD/mes)

Analiza **20 artículos**, filtros avanzados y chat con artículos individuales.

Perfecta para preparar sesiones clínicas y actualización temática.



Deep Research

Analiza **50 artículos**, análisis tipo PRISMA y matrices de evidencia.

Diseñada para investigación, comunicaciones científicas, TFM y tesis.

La selección del modo **Medical** es clave: filtra automáticamente todo lo que no sea literatura del ámbito clínico, mejorando la precisión desde el primer resultado.

Consensus

Los filtros del panel derecho de Consensus permiten refinar la calidad de tus resultados. **Configúralos antes de buscar.**

Filtro	¿Qué hace?	¿Cuándo usarlo?
Study type	Filtra por metanálisis, RCT, revisiones sistemáticas, observacionales	Selecciona metanálisis + RCT para evidencia de máxima solidez
SJR Quartile	Q1 = máxima calidad (NEJM, Lancet). Q4 = menor calidad	Selecciona Q1-Q2 para máxima fiabilidad
Sample size	Filtra por número de participantes del estudio	Mínimo 50-100 para descartar muestras pequeñas
Humans only	Excluye estudios en animales e in vitro	Siempre que necesites evidencia aplicable a pacientes
Date range	Filtra por fecha de publicación	Para buscar solo evidencia reciente (últimos 5 años)
Open access	Muestra solo artículos de acceso libre	Cuando necesites leer el artículo completo sin pagar


El consensus meter

La respuesta rápida sí/no

Para preguntas que admiten respuesta binaria, Consensus muestra un **medidor visual** que indica qué porcentaje de la evidencia responde afirmativa o negativamente.

Limitaciones a tener en cuenta

- Solo analiza una **muestra** de artículos, no toda la literatura.
- La clasificación automática puede **equivocarse** en artículos puntuales
- **No diferencia poblaciones:** un «sí» general puede no aplicarse a tu paciente concreto
- Sujeto al **sesgo de publicación:** los estudios positivos se publican más

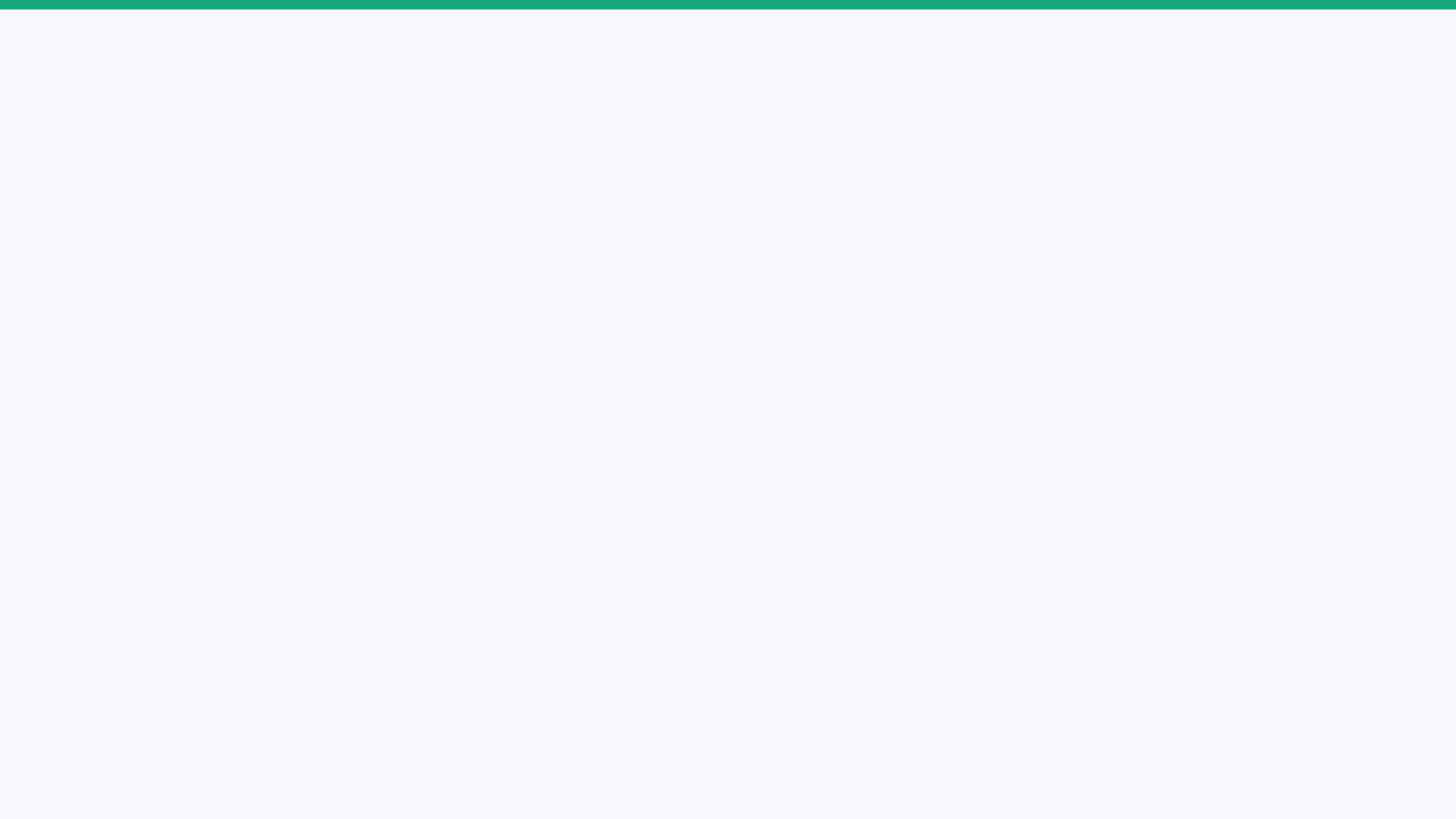
 Ejemplo: «Does exercise improve survival in metastatic breast cancer?» → **73 % sí · 12 % no · 15 % posiblemente**

Chat con artículos individuales

Cuando encuentras un artículo interesante en los resultados, puedes hacer clic y **«chatear» directamente con ese artículo.**

La IA responde citando exactamente en qué parte del documento encontró la información. Por ejemplo:

«¿Cuáles fueron las limitaciones del estudio?»
→ Consensus señala el párrafo exacto del PDF



Vamos terminando. ¿Y para presentar resultados o sesiones?

1. Entender un artículo o guía

Cuando ya tienes el PDF o el protocolo y necesitas quedarte con lo importante.

2. Resolver una duda clínica

Cuando quieres una respuesta rápida y orientada a evidencia en lenguaje natural.

3. Buscar qué hay reciente

Cuando necesitas ver guías, comunicados o estudios recientes con fuentes.

4. Hacer una presentación

Cuando necesitas presentar resultados de investigación o realizar sesiones en tu servicio

1 No introducir datos identificativos

Evitar nombres, fechas de nacimiento, números de historia, etc.

2 Verificar la respuesta

Revisar la cita, el artículo, la guía o el protocolo original.

3 Usarla como copiloto, no como piloto

La herramienta ayuda a resumir y orientar. La responsabilidad clínica y contextual sigue siendo del médico.

Tres reglas para usarla bien desde el primer día

Gamma



Su versión gratuita permite generar hasta **10 diapositivas por presentación** con un sistema de créditos que se renuevan periódicamente.

Lo que la diferencia de otras herramientas no es generar contenido desde cero, sino **estructurar y distribuir texto en diapositivas de forma inteligente**, ahorrando trabajo de maquetación.



Archivos existentes

Importa directamente un **PowerPoint**, un **PDF** o sincroniza desde **Google Drive**.



Texto plano

La opción más habitual: pegas tu texto y Gamma lo estructura en diapositivas. Simple y eficaz.



URL de una web

Pega la dirección de cualquier página y Gamma la importa y crea una presentación.




Plantillas

Elige una plantilla predefinida o, en la versión de pago, crea **plantillas personalizadas** con tu estilo de marca.

Gamma. Funciones extra y cómo evitar “gammazos”



Traducción integrada

 Traduce presentaciones directamente en un solo clic.

Instrucciones adicionales

Especifica la audiencia («dirigida a profesionales sanitarios») para ajustar el nivel de lenguaje y la complejidad del contenido.

Modo agente

Aplica instrucciones a todas las diapositivas a la vez

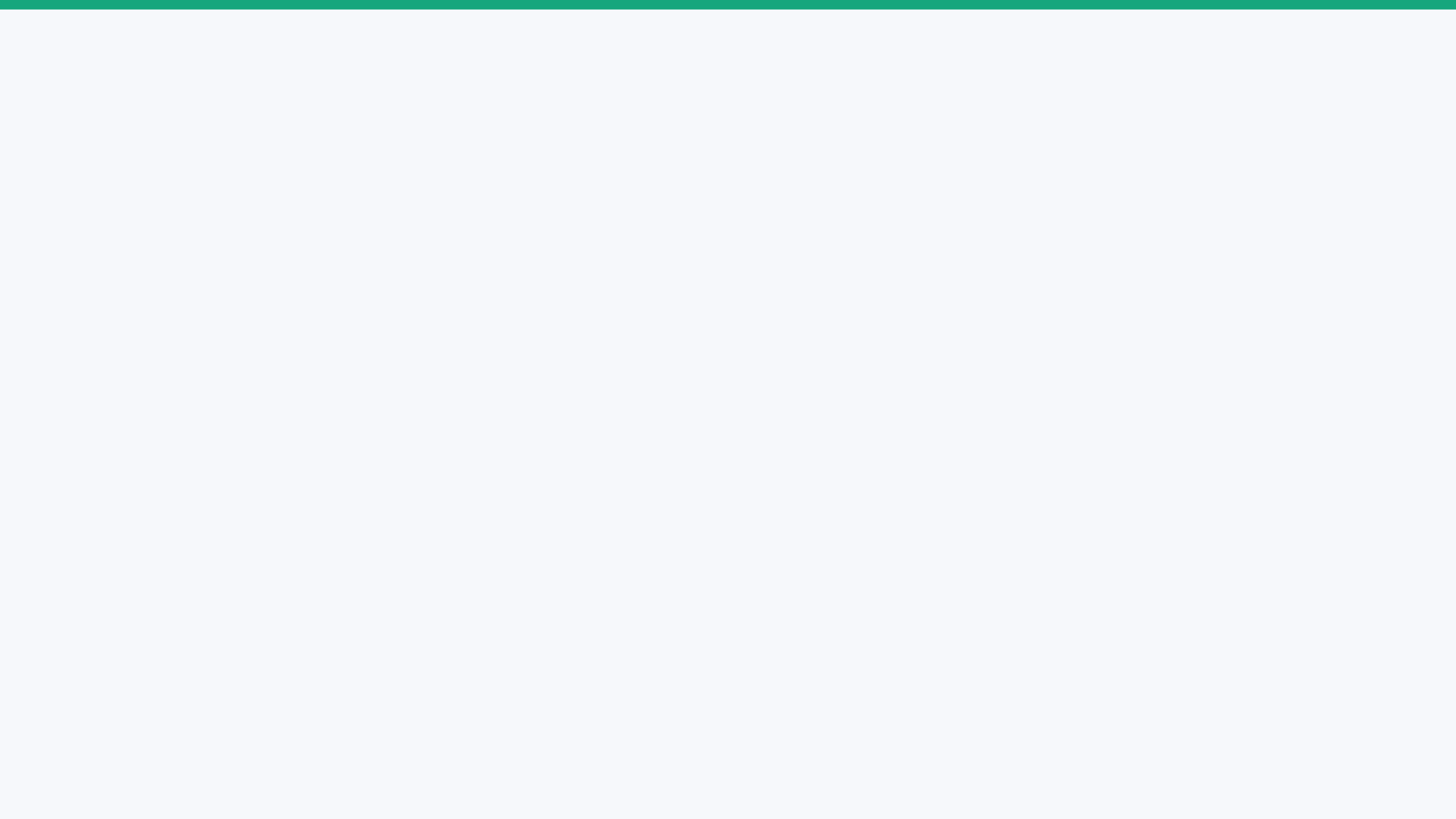
Mayúsculas en títulos

Escribir «Diagnóstico Diferencial De La EPOC» con cada palabra en mayúscula es un anglicismo que delata el uso de IA.



Imágenes generadas por IA

Las imágenes hiperrealistas o futuristas «cantan». **Solución:** elige estilo «lineal» o «3D abstracto» y añade palabras clave como «minimalista».



Ideas para llevarme a casa

No hace falta saber mucho de IA para empezar a aprovecharla.

Empezar por una herramienta hasta conseguir un dominio aceptable.

No aportar información privada o que pueda identificar a los pacientes.

1. Entender un artículo o guía



2. Resolver una duda clínica



Kleia,

3. Buscar qué hay reciente



4. Hacer una presentación

