

**Las ciencias de
la vida se unen
a la IA:
un futuro
prometedor
para centrarse
en el paciente**



Las ciencias de la vida se unen a la IA

En el panorama en constante evolución del mundo de las ciencias de la vida, la integración de la IA y otras tecnologías de vanguardia promete reconfigurar el enfoque del sector sanitario centrado en el paciente. Desde la agilización de los ensayos clínicos hasta la mejora significativa del diseño de fármacos y el desarrollo de dispositivos, el potencial disruptivo relacionado con las tendencias de innovación actuales es vasto y prometedor.

Pero, ¿cómo afectará a los seguros? ¿Cuáles son las posibles implicaciones fundamentales para el mercado, pensando concretamente en los riesgos emergentes y las oportunidades potenciales?

¿Qué es la industria de las ciencias de la vida?

La industria de las ciencias de la vida representa uno de los sectores económicos dominantes en el mundo. Las "ciencias de la vida y de la salud" se refieren a la aplicación de la biología y la tecnología a la mejora de la salud humana y animal. Los productos típicos incluyen biotecnología, productos farmacéuticos, dispositivos médicos de clase 1, 2 y 3, tecnología de la información sanitaria y nutracéuticos. Además, también cubre servicios profesionales como organizaciones de fabricación clínica, distribuidores, diagnósticos y organizaciones de investigación clínica.

Tendencia prometedora

La integración de la inteligencia artificial (IA) y otras tecnologías de vanguardia promete remodelar el sector sanitario de muchas maneras, sobre todo en lo que respecta a su enfoque centrado en el paciente. Entre los factores que impulsan el uso de la IA en las ciencias de la vida figuran el aumento significativo de la disponibilidad de datos sanitarios, los grandes avances en algoritmos de IA y el imperativo político y moral de atender las necesidades médicas no cubiertas de forma más eficiente y eficaz en todo el mundo.

La disponibilidad de datos sanitarios ha aumentado sustancialmente en las últimas décadas. Esto es resultado de la continua evolución de una miríada de mecanismos de recopilación de fuentes, como los historiales médicos electrónicos, los datos de secuenciación genómica, los estudios de imagen médica y los sensores vestibles. Esto ha permitido a investigadores y profesionales mejorar su comprensión de las enfermedades, los posibles tratamientos y las respuestas de los pacientes. Tratar un conjunto cada vez mayor de datos de forma impactante ha sido todo un reto. Sin embargo, las soluciones innovadoras impulsadas por la IA prometen ofrecer una solución a este problema.

Los algoritmos de aprendizaje automático, que permiten a los ordenadores aprender de los datos y hacer predicciones o tomar decisiones sin necesidad de programación explícita, han avanzado notablemente en los últimos años, como demuestran ampliamente herramientas de IA generativa de reciente aparición, como ChatGPT. Los algoritmos de IA actuales pueden analizar grandes conjuntos de datos con una rapidez y precisión sin precedentes, descubriendo patrones, correlaciones y perspectivas que no son fácilmente accesibles o identificables para los seres humanos. Estos avances han abierto nuevas posibilidades en diversos ámbitos de las ciencias de la vida, desde el descubrimiento de fármacos y los ensayos clínicos hasta la medicina personalizada y la personalización de dispositivos médicos.

Los algoritmos de IA actuales pueden analizar grandes conjuntos de datos con una rapidez y precisión sin precedentes

Fig. 1: Probables beneficios de la integración de la IA en el mundo de las ciencias de la vida



Descubrimiento y desarrollo de fármacos

Aceleración de la identificación y optimización de fármacos candidatos mediante el análisis de vastos conjuntos de datos biológicos.



Genómica y medicina personalizada

Personalización de los planes de tratamiento en función de los perfiles genéticos individuales, potenciando la medicina de precisión.



Diagnóstico por imagen

Apoyo a la detección precoz y el diagnóstico de enfermedades mediante el análisis de imágenes médicas con gran precisión.



Ensayos clínicos

Optimización del diseño de ensayos clínicos, reducción de tiempos y costes en la introducción de nuevos tratamientos en el mercado.



Reutilización de fármacos

Identificación de nuevos usos de los fármacos existentes y descubrimiento de combinaciones sinérgicas para mejorar la eficacia terapéutica.



Cumplimiento de la normativa

Identificación más rápida de los problemas de seguridad de los medicamentos y automatización de las presentaciones reglamentarias.



Biotecnología

Aceleración de la investigación mediante el análisis de conjuntos de datos biológicos complejos y el descubrimiento de conocimientos sobre la regulación de los genes y los mecanismos de las enfermedades.



Gestión sanitaria

Mejora de la prestación de asistencia sanitaria mediante la optimización de la asignación de recursos y la ayuda a la toma de decisiones.





Áreas clave de avance

Descubrimiento de fármacos

La IA tiene el potencial de reducir significativamente el tiempo y el coste necesarios para sacar nuevos medicamentos al mercado, al tiempo que aumenta la probabilidad de éxito.

Históricamente, el camino desde el descubrimiento de un fármaco hasta su aprobación en el mercado se ha caracterizado por largos plazos, costes exorbitantes y elevadas tasas de fracaso. Según diversas fuentes, el coste de sacar un nuevo medicamento al mercado supera a menudo los mil millones de dólares, con plazos de desarrollo que abarcan entre 10 y 15 años de media.

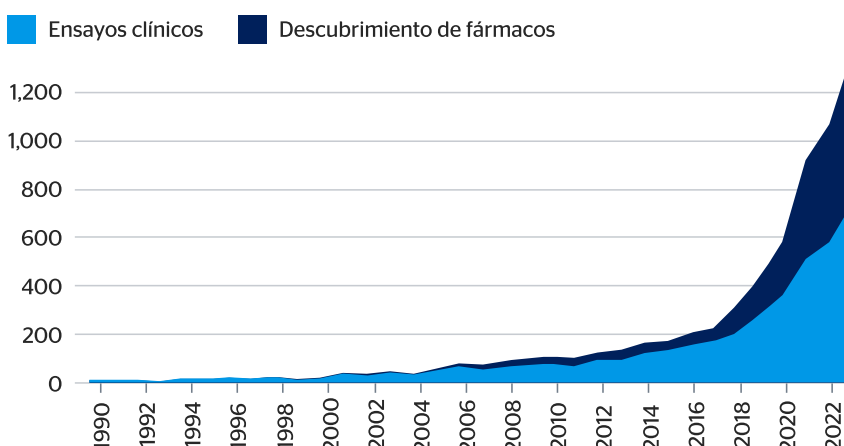
Sin embargo, la integración de la IA está a punto de cambiar la situación. Las plataformas de descubrimiento de fármacos basadas en IA utilizan sofisticados algoritmos para analizar vastas bibliotecas de estructuras moleculares, predecir la actividad biológica de posibles candidatos a fármacos y optimizar sus propiedades químicas para garantizar su eficacia y seguridad. Estas plataformas permiten a los investigadores identificar candidatos prometedores de forma más eficiente, priorizar los compuestos líderes para su posterior evaluación y acelerar las fases de desarrollo preclínico y clínico.

Ensayos clínicos

La IA también tiene el potencial de revolucionar los ensayos clínicos, que siguen estando marcados por retos y cuellos de botella como retrasos en el reclutamiento, protocolos ineficaces y costes elevados. Según un artículo publicado en marzo de 2024 en la revista Nature, en las últimas seis décadas el número de medicamentos aprobados en Estados Unidos por cada mil millones de dólares gastados en investigación y desarrollo se ha reducido a la mitad cada nueve años. También se han observado situaciones similares en otros mercados, como Europa, donde una combinación de burocracia y complejidades operativas ha mantenido elevados los costes de los ensayos clínicos y del desarrollo de fármacos en general.

Al aprovechar los análisis basados en la IA, los investigadores pueden mejorar las estrategias de captación de pacientes, identificar a los candidatos adecuados de forma más eficiente y optimizar los protocolos de los ensayos para garantizar resultados más rápidos y fiables. Los modelos predictivos basados en IA también ayudarán a los investigadores a anticipar mejor las tasas de abandono de pacientes, optimizar los criterios de valoración de los ensayos e identificar biomarcadores de respuesta al tratamiento, facilitando una toma de decisiones más informada a lo largo del proceso del ensayo. Por último, los ensayos virtuales impulsados por la IA, que aprovechan los datos del mundo real y los criterios de valoración digitales, tienen el potencial de agilizar la logística de los ensayos, reducir los costes y mejorar el compromiso de los participantes.

Fig. 2: Menciones de la IA en ensayos clínicos y estudios de descubrimiento de fármacos



Fuente: Biblioteca de Medicina de EE. UU. - Base de datos PubMed

© Control Risks

1 de cada 7

fármacos que entran en la primera fase de ensayos clínicos obtiene la aprobación final

Más de 1000 millones de dólares

es el coste potencial de comercializar un nuevo medicamento

La mitad de ese coste

se destina normalmente a ensayos clínicos



Medicina personalizada

La era de la medicina de talla única está dando paso, aunque sea gradualmente, a enfoques personalizados adaptados a la composición genética, los factores de estilo de vida y las características de la enfermedad propias de cada paciente. La IA permitirá el análisis de vastos conjuntos de datos genómicos y la identificación de biomarcadores asociados con la susceptibilidad a las enfermedades, el pronóstico y la respuesta al tratamiento. Gracias a las herramientas de medicina de precisión basadas en la IA, los profesionales sanitarios podrán optimizar las estrategias de tratamiento, minimizar los efectos adversos y mejorar los resultados de los pacientes en diversas especialidades médicas, desde la oncología hasta la medicina cardiovascular.



A medida que se generalicen los sensores portátiles, las aplicaciones móviles de salud y los biomarcadores digitales (sobre todo en las economías desarrolladas, como estamos viendo en Europa), los datos en tiempo real permitirán a los pacientes gestionar los problemas de salud antes de que se vuelvan críticos. Mediante el seguimiento de parámetros fisiológicos y la recepción de recomendaciones personalizadas sobre alimentación, ejercicio y gestión del estrés, las personas –con la supervisión de sus médicos– pueden detectar señales tempranas de enfermedad y tomar medidas para optimizar su bienestar. La combinación de una mayor sofisticación de la IA y la continua expansión de los conjuntos de datos genómicos mejorará potencialmente el diagnóstico, la selección de tratamientos y la atención preventiva.

Personalización de productos sanitarios

Los dispositivos médicos, desde implantes a sensores portátiles, están experimentando una transformación impulsada por la personalización basada en la inteligencia artificial. Al integrar algoritmos de IA con técnicas de fabricación avanzadas como la impresión 3D, los fabricantes de dispositivos médicos pueden crear soluciones a medida adaptadas a las anatomías y necesidades de cada paciente.

Este enfoque personalizado no solo mejora el rendimiento y la compatibilidad de los dispositivos, sino que minimiza la probabilidad de complicaciones y mejora la satisfacción del paciente, lo que en última instancia repercute en el panorama de los seguros y respalda el proceso de que los dispositivos sean más seguros y fiables. Según su propia base de datos, la Administración de Alimentos y Medicamentos de Estados Unidos (US Food and Drug Administration, FDA) ha aprobado más de 100 nuevos dispositivos habilitados para IA y aprendizaje automático al año desde 2020, en comparación con unas pocas unidades al año hace 10 años. En el último año, la Agencia Europea de Medicamentos (EMA) ha llevado a cabo una serie de consultas públicas sobre el uso de la IA en el ciclo de vida de los productos médicos, estableciendo directrices y recomendaciones iniciales para las organizaciones que aspiran a desarrollar nuevos dispositivos médicos basados en IA y aprendizaje automático. Es probable que la prioridad reguladora en torno a la IA se intensifique en los próximos años, a medida que más disrupciones tecnológicas impulsen tanto la oferta como la demanda en el sector.

Fig. 3: Dispositivos habilitados para IA y aprendizaje automático aprobados por la FDA, 2013-22

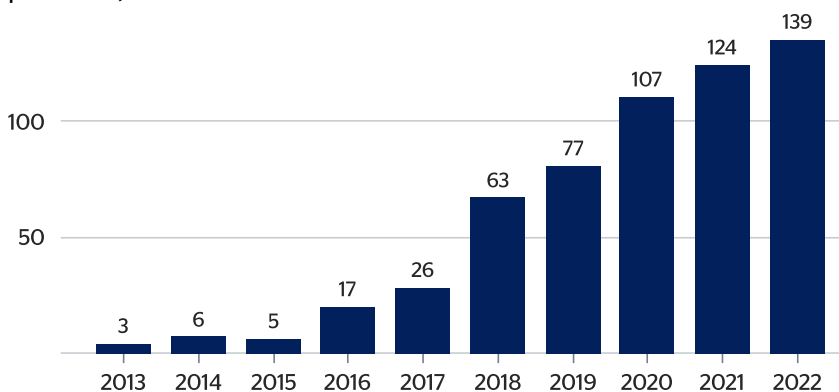


Gráfico: Control Risks - Fuente: FDA

© Control Risks



Un campo en el que la personalización basada en la IA está avanzando es el de los implantes ortopédicos, incluidas las rodillas y caderas artificiales. Mediante el uso de algoritmos de IA para analizar las imágenes preoperatorias, los cirujanos pueden planificar con precisión la colocación y el tamaño de los implantes para adaptarlos a la anatomía de cada paciente. Este enfoque personalizado mejora el ajuste y la estabilidad de los implantes, al tiempo que reduce las complicaciones postoperatorias, como el aflojamiento o la mala alineación de los implantes, y mejora la comodidad del usuario.

Además, la personalización impulsada por la IA permite diseñar implantes con geometrías complejas, lo que mejora la integración y la durabilidad del implante.

En el Reino Unido, investigadores asociados al Servicio Nacional de Salud (NHS) han publicado en los dos últimos años varios estudios en los que se analizan las potencialidades de la IA en diversos segmentos, incluida la ortopedia. En febrero de 2023, el NHS publicó un documento oficial de orientación para pacientes y personal sanitario sobre el uso y los riesgos de la IA, reconociendo que estas innovaciones pueden impulsar avances significativos en la atención sanitaria.

Ámbitos de riesgo

Como era de esperar, la integración de la IA en el sector sanitario tendrá implicaciones significativas para los sectores adyacentes, incluidos los seguros. Las políticas relacionadas con el sector sanitario tendrán que dar cabida a nuevas partes interesadas, así como a la concienciación sobre los riesgos asociados a la integración de la IA en un entorno en el que existe una enorme exageración y algunas expectativas poco realistas sobre el impacto de la IA en la erradicación y el control de enfermedades.

La integración de la IA está introduciendo nuevos actores en el sector sanitario, como las empresas tecnológicas, que pueden tener distintos grados de familiaridad con las cuestiones de riesgo específicas del trabajo con pacientes en entornos sanitarios. El posible choque cultural entre la cautela intrínseca de los profesionales sanitarios y el espíritu de riesgo que suele asociarse a la innovación tecnológica también añadirá complejidad a esta relación en evolución. Además, la integración de la IA también está desafiando el papel y el estatus de las partes interesadas establecidas en el sector, incluidos los reguladores, que suelen responder con lentitud y de forma incoherente en los distintos mercados para ajustar o crear normas pertinentes para regular el uso y las implicaciones de la IA. La evolución de los planteamientos sobre el papel de los propios pacientes, a la hora de configurar o dirigir el desarrollo y la administración de medicamentos y la prestación de asistencia sanitaria en general, impulsará cambios en la exposición al riesgo.

Mientras tanto, el rápido despliegue de la IA en todos los sectores conducirá probablemente en los próximos años a un aumento de la actividad maliciosa que busca manipular los modelos de gran tamaño (LLM) o acceder a los conjuntos de datos en los que se basan. Estos factores por sí solos ilustran hasta qué punto las aseguradoras tendrán que ser ágiles a medida que evolucione el entorno de riesgo relevante para la asistencia sanitaria en los próximos años.

Los riesgos relacionados con los sesgos también son considerables. Los algoritmos de IA pueden perpetuar inadvertidamente o incluso exacerbar los sesgos existentes presentes en los datos con los que se entrenan, lo que conduce a resultados sesgados que afectan de forma desproporcionada a determinadas poblaciones. Por ejemplo, si los datos de entrenamiento carecen de diversidad, el modelo de IA puede rendir por debajo de lo esperado o producir predicciones inexactas para los grupos infrarrepresentados, lo que provocaría disparidades en la atención sanitaria.

Por lo tanto, las estrategias de gestión de riesgos deben incluir la validación rigurosa de las herramientas de IA en diversos conjuntos de datos, la supervisión continua de los resultados sesgados y la aplicación de medidas correctivas para garantizar aplicaciones justas e imparciales. Además, la transparencia en los procesos de toma de decisiones sobre la IA y la implicación de diversas partes interesadas en el desarrollo y el despliegue de estas tecnologías son pasos cruciales para mitigar los riesgos éticos y promover la confianza y la inclusión en las ciencias de la vida.

El rápido despliegue de la IA conducirá probablemente a un aumento de la actividad maliciosa que busca manipular modelos de gran tamaño o acceder a conjuntos de datos



Los agentes con intereses en la industria de la IA tendrán que seguir de cerca las tendencias y desarrollar mecanismos de respuesta sólidos.



Los organismos reguladores como la FDA (EE.UU.) y la EMA (Europa) desempeñarán un papel crucial en el establecimiento de directrices y normas para el desarrollo y despliegue de las herramientas de IA, garantizando que cumplan estrictos criterios de seguridad y eficacia antes de ser aprobadas para su uso. Las auditorías independientes y las revisiones inter pares realizadas por equipos multidisciplinares de expertos (incluidos especialistas en ética, científicos de datos, médicos y defensores de los pacientes) serán esenciales para evaluar el rendimiento de la IA y sus implicaciones éticas. El seguimiento continuo y la vigilancia posterior a la comercialización ayudarán a identificar y abordar cualquier problema que surja en las aplicaciones del mundo real, garantizando que se maximicen los beneficios de la IA en las ciencias de la vida al tiempo que se minimizan los posibles daños.

Aún no hay normas consolidadas

La industria se encuentra en una fase experimental con respecto a la IA. Aún no hay consenso sobre las mejores prácticas, y la integración de la IA se encuentra en una fase incipiente en muchas empresas. Pero cabe suponer que, al igual que los beneficios, los riesgos serán diversos, desde el sesgo algorítmico que repercute negativamente en la medicina personalizada hasta el posible mal funcionamiento de los dispositivos personalizados. Las aseguradoras pueden verse expuestas a riesgos asociados a diagnósticos inexactos y tratamientos incorrectos vinculados a los sistemas basados en IA. También tendrán que calcular la responsabilidad potencial sin tener acceso a datos exhaustivos con los que evaluar la probabilidad y el impacto potencial de sucesos de riesgo específicos, dada la naturaleza infantil del campo.

Privacidad y seguridad de los datos

Una hipótesis clave que subyace a los beneficios de la IA en el mundo de las ciencias de la vida gira en torno a su capacidad para recopilar y procesar grandes cantidades de datos, incluidos conjuntos de datos especialmente sensibles como la información personal identificable (IPI) y la información sanitaria personal (IPS), que ya están en el punto de mira de los actores de amenazas que buscan explotar los datos para cometer fraude o extorsión. Por lo tanto, es probable que la creciente dependencia de los modelos de IA en el sector de las ciencias de la vida aumente el impacto potencial de las violaciones de datos, al tiempo que hace que el sector (y los proveedores de soluciones de IA al sector) sean más atractivos para los actores maliciosos.

Por ello, la privacidad y la seguridad de los datos ocuparán un lugar prioritario en la agenda de los reguladores, los agentes de la industria y los consumidores, especialmente en los sectores que manejan conjuntos de datos sensibles, como las ciencias de la vida. La necesidad de salvaguardar la privacidad de los pacientes exigirá una combinación de marcos sólidos de gobernanza de los datos y una supervisión reglamentaria fiable, como subraya una directriz de octubre de 2023 de la Organización Mundial de la Salud (OMS). Hay pocos indicios de que estas salvaguardias estén en vigor en la mayoría de los mercados, ya que las distintas partes interesadas se adaptan a los nuevos paradigmas y retos.

Los modelos de aprendizaje automático entrenados con datos médicos sensibles pueden aprender y retener información privada sin darse cuenta, lo que suscita preocupación por la anonimización y la reidentificación de los datos. A medida que los sistemas de IA se vuelven más sofisticados y capaces de procesar conjuntos de datos complejos, aumenta el riesgo de que los datos anonimizados sean objeto de ingeniería inversa para identificar a personas. La volatilidad de la normativa y el creciente escrutinio de la sociedad civil sobre la innovación significan que los agentes con intereses en la industria de la IA tendrán que seguir de cerca las tendencias y desarrollar mecanismos de respuesta sólidos para navegar en un entorno de riesgo más volátil.



La integración de la IA no eliminará los riesgos asociados a los errores humanos

Fallo de un dispositivo médico

Aunque es probable que la IA produzca resultados cada vez más precisos en comparación con los enfoques basados en el ser humano en general, sigue siendo posible que se produzcan fallos. Por ejemplo, un tumor benigno puede ser identificado erróneamente como maligno (y viceversa) debido a fallos en el software de visión por ordenador. Del mismo modo, la identificación errónea de un objeto por parte de un programa informático en el contexto de una intervención quirúrgica podría dar lugar a errores críticos.

Los errores también pueden venir del lado del hardware de la ecuación. A medida que las empresas se adentran en un espacio cada vez más competitivo, es inevitable que se produzca una lucha por el precio y, en última instancia, por el coste. Las estrategias de abastecimiento de sus materiales podrían favorecer la escala frente a la robustez, lo que a su vez podría representar un riesgo crítico de fiabilidad para los consumidores finales. La elevada complejidad de ciertos dispositivos, que a menudo constan de cientos de piezas diferentes, hace que incluso una sola incompatibilidad tenga el potencial de producir errores difíciles de mitigar.

Por último, los problemas relacionados con el mantenimiento (comunes a los dispositivos en general) seguirán presentes en el ecosistema de la IA, con el potencial de generar riesgos para pacientes, profesionales y aseguradoras.

En consecuencia, los posibles fallos de los productos sanitarios estarán en el punto de mira de la normativa. Así lo ilustran las disposiciones específicas dirigidas al sector en la Ley de Inteligencia Artificial de la UE, aprobada por el Parlamento Europeo en marzo de 2024 y que probablemente marcará la agenda de iniciativas similares en otros lugares en los próximos meses y años. Los sistemas de IA aplicados a productos sanitarios están clasificados como de alto riesgo y seguirán recibiendo un escrutinio proporcional antes y después de su comercialización. Sin embargo, la naturaleza innovadora de algunos sistemas hace que algunos fallos puedan seguir siendo difíciles de prever, lo que plantea riesgos significativos para los agentes del mercado.

Deficiencias de formación

Se espera que las herramientas de IA sustituyan al ser humano en muchas tareas, pero los científicos, farmacólogos y profesionales sanitarios seguirán teniendo demanda y las competencias necesarias evolucionarán. La integración de la IA en la asistencia sanitaria requerirá la mejora de las competencias de los equipos existentes y la incorporación de competencias nuevas o diferentes en el desarrollo y la administración de medicamentos, así como en la prestación de asistencia sanitaria.

A corto plazo, en particular, puede resultar difícil satisfacer las necesidades de formación en el contexto de las presiones sobre los presupuestos sanitarios. Además, una “fiebre por la IA” —la creciente ansiedad de las organizaciones privadas y públicas por integrar herramientas de IA en sus estrategias y operaciones— podría agravar los esfuerzos de contratación y formación al distraer recursos y liderazgo, y comprometer potencialmente los protocolos existentes, incluidos los relativos a formación y seguridad.

Riesgo humano

Conviene subrayar que la integración de la IA no eliminará los riesgos asociados a los errores humanos. Estos problemas persistirán en el sector de las ciencias de la vida a pesar de la creciente adopción de la IA, e incluso podrían verse amplificadas por nuevas herramientas en algunos casos. Los errores humanos en contextos de IA pueden deberse a varias razones, entre ellas la comprensión inadecuada de patrones y aplicaciones, así como la posible dependencia excesiva de software complejo en el contexto de la toma de decisiones críticas.

El hecho de que algunos sistemas de IA se basen en millones o incluso miles de millones de líneas de código significa que, a veces, a los humanos nos puede costar incluso identificar el origen de posibles incoherencias. Esto añadirá incertidumbre a la atención al paciente y, en última instancia, a la gestión de riesgos de auditoría y seguros.



Perspectivas

En los próximos años, la IA va a provocar importantes trastornos en el entorno empresarial y en la vida cotidiana. Desde los modelos de negocio hasta los marcos normativos y las tareas rutinarias, su integración parece inevitable y de gran alcance. Navegar por aguas tan inexploradas será todo un reto, que exigirá que las empresas y los profesionales de diferentes sectores y funciones adopten puntos de vista bien informados sobre la innovación, sin perder de vista las consideraciones éticas, de seguridad y reglamentarias.

Aunque es difícil prever la magnitud y el alcance de las amenazas específicas que surgirán en este contexto, la naturaleza impactante de los desarrollos relacionados con la IA sugiere que merecen una atención adecuada y proactiva, y que probablemente se convertirán en un aspecto clave de la gestión de riesgos en toda la economía, incluido el mundo de las ciencias de la vida y, en particular, en torno a la centralidad del paciente.

Al fin y al cabo, el cambio transformador ya ha comenzado, y es probable que los avances comunicados sean sólo el principio de una tendencia global y duradera.

Anexo - referencias clave

How AI is being used to accelerate clinical trials, [nature.com](https://www.nature.com)

How Artificial Intelligence is Revolutionizing Drug Discovery, [harvard.edu](https://www.harvard.edu)

AI in healthcare: how could liability arise?, [lawscot.org.uk](https://www.lawscot.org.uk)

Artificial Intelligence and Machine Learning (AI/ML)-Enabled Medical Devices, [fda.gov](https://www.fda.gov)

The Promise and Potential Pitfalls of AI in Medical Device Design, [medtechtelligence.com](https://www.medtechtelligence.com)

What are the legal implications of European AI regulations for medical device companies?, [allenoverly.com](https://www.allenoverly.com)

WHO outlines considerations for regulation of artificial intelligence for health, [who.int](https://www.who.int)

Artificial Intelligence Optimizes Recovery and Mobility for Hip Replacement Patients, [orlandohealth.com](https://www.orlandohealth.com)

National Library of Medicine - PubMed, pubmed.ncbi.nlm.nih.gov



Responsabilidad farmacéutica

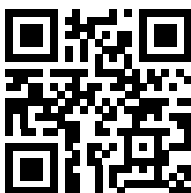
Para proteger a su organización contra responsabilidades de terceros, necesita un socio asegurador que comprenda en profundidad el complejo sector en el que su compañía opera.

QBE cuenta con un equipo dedicado de Responsabilidad farmacéutica que ofrece una amplia gama de coberturas, incluyendo Responsabilidad civil y Ensayos clínicos.

Trabajamos a nivel mundial proporcionando soluciones para programas multinacionales, primarios y en exceso para clientes de España, internacionales y globales con clientes en diversos campos, incluyendo:

- > **Productos vendidos;** Biotecnología, Productos farmacéuticos, Dispositivos médicos de clase 1, 2 y 3, Tecnología de la información en salud y Nutracéuticos.
- > **Servicios;** Organizaciones de manufactura clínica, Distribuidores, Servicios Profesionales / Diagnósticos y Organizaciones de investigación clínica.

www.qbeespana.com/productos/responsabilidad-farmaceutica



Responsabilidad Farmacéutica



Este informe
está elaborado
para QBE por
Control Risks

QBE European Operations

QBE Europe SA/NV, Sucursal en España
Paseo de la Castellana, 31 - 5ª Planta
28046 Madrid, Spain
+34 91 789 39 50
QBEespana.com

QBE European Operations (Operaciones Europeas de QBE) es la denominación comercial de QBE UK Limited, QBE Underwriting Limited y QBE Europe SA/NV. QBE UK Limited y QBE Underwriting Limited están ambas autorizadas por la Autoridad de Regulación Prudencial (Prudential Regulation Authority) y reguladas por la Autoridad de Conducta Financiera (Financial Conduct Authority) y la Autoridad de Regulación Prudencial. QBE Europe SA/NV está autorizada por el Banco Nacional de Bélgica con licencia número 3093.

