

# Español

## Preguntas cortas

1. ¿Cómo afecta la exposición prolongada al ruido urbano a la presión arterial y la salud cardiovascular?
2. ¿Qué relación existe entre la falta de sueño y el deterioro de la memoria en adultos jóvenes?
3. ¿Qué papel desempeña el microbioma intestinal en la respuesta a los tratamientos antidepresivos?
4. ¿Qué avances recientes se han logrado en la cirugía robótica mínimamente invasiva?
5. ¿Cómo influyen las olas de calor en la frecuencia de las enfermedades respiratorias crónicas?

## Preguntas de nivel medio de detalle

1. ¿Cómo afectan las diferentes fases del sueño —especialmente el sueño profundo y el REM— a la consolidación de la memoria y a la plasticidad cerebral? ¿Qué cambios en la actividad neuronal se observan en personas con insomnio crónico o con horarios laborales nocturnos? Además, ¿qué intervenciones no farmacológicas, como la meditación o la terapia cognitivo-conductual, pueden mejorar la calidad del sueño y la función cognitiva a largo plazo?
2. ¿Qué papel desempeñan las modificaciones epigenéticas en el desarrollo y la prevención del cáncer? ¿Cómo influyen la dieta, el estrés crónico o la exposición ambiental en la metilación del ADN y la regulación génica en células precancerosas? ¿Existen terapias emergentes que apunten específicamente a los mecanismos epigenéticos con potencial clínico demostrado?
3. ¿De qué manera el microbioma intestinal modula la resistencia a la insulina y el metabolismo de los lípidos? ¿Qué estudios recientes muestran una conexión entre la diversidad bacteriana y el riesgo de enfermedades cardiovasculares o metabólicas? Además, ¿cómo pueden los probióticos o las dietas personalizadas contribuir a mejorar los marcadores inflamatorios y metabólicos en pacientes con síndrome metabólico?
4. ¿Cómo se relaciona el estrés crónico con los procesos inflamatorios y el desarrollo de trastornos depresivos o de ansiedad? ¿Qué biomarcadores —como la IL-6 o la proteína C reactiva— se asocian más fuertemente con la disfunción del eje HPA? Finalmente, ¿qué intervenciones integradas, como el ejercicio físico y las terapias basadas en mindfulness, muestran evidencia sólida en la reducción del estrés biológico?

5. ¿Qué impacto tienen el aumento de la contaminación atmosférica y las olas de calor sobre la incidencia de enfermedades respiratorias crónicas como el asma y la EPOC? ¿Qué grupos de población son los más vulnerables a estos efectos y qué políticas de salud pública se han mostrado eficaces para mitigarlos? Además, ¿pueden los modelos predictivos basados en inteligencia artificial ayudar a anticipar los riesgos para la salud en entornos urbanos?

### **Preguntas complejas**

1. En las últimas décadas, la neurociencia ha mostrado un creciente interés en los mecanismos que explican por qué algunas personas mantienen sus capacidades cognitivas con la edad, mientras que otras desarrollan deterioro temprano. Me interesa identificar los estudios que analizan cómo los factores genéticos, la educación, el ejercicio físico y la dieta mediterránea influyen en la neuroplasticidad del cerebro envejecido. ¿Qué biomarcadores —como el BDNF, las proteínas sinápticas o los niveles de cortisol— permiten detectar de forma precoz el deterioro neuronal? ¿Existen intervenciones que puedan modular la plasticidad, como la estimulación cognitiva o la meditación? Además, ¿qué técnicas de neuroimagen, como la fMRI o la tomografía por emisión de positrones, ayudan a visualizar los cambios en la conectividad funcional durante el envejecimiento? Finalmente, ¿cómo podrían integrarse estos hallazgos en programas preventivos personalizados para reducir el riesgo de Alzheimer y otras demencias?
2. Con el envejecimiento poblacional, la multimorbilidad se ha convertido en uno de los mayores desafíos de la medicina moderna. Busco estudios recientes realizados en España y Europa que analicen modelos de atención integrada en pacientes mayores con múltiples enfermedades crónicas. ¿Qué estrategias son más efectivas para coordinar la atención entre atención primaria, especialistas y enfermería comunitaria? ¿Qué impacto tienen las plataformas digitales de telemonitorización y las historias clínicas compartidas en la reducción de hospitalizaciones y en la mejora de la adherencia terapéutica? También me interesa conocer qué indicadores se utilizan para medir la continuidad asistencial y la calidad de vida en este grupo de pacientes. Por último, ¿cómo influye la fragilidad física y cognitiva en las decisiones terapéuticas y en la seguridad del uso de fármacos en contextos de polifarmacia?
3. El rápido desarrollo de las terapias génicas y celulares ha abierto una nueva frontera en la medicina personalizada. Me interesa conocer las investigaciones más recientes que evalúan la seguridad y eficacia de tecnologías como CRISPR-Cas9 o la edición epigenética en enfermedades hereditarias raras y cánceres hematológicos. ¿Qué estrategias se utilizan para reducir los efectos fuera del objetivo y la respuesta inmunitaria? ¿Cómo se combinan los tratamientos de edición génica con terapias celulares como las CAR-T para aumentar su eficacia? Además, ¿qué marcos regulatorios y bioéticos están implementando la Unión Europea y los organismos internacionales para controlar la aplicación clínica del genoma humano? Me gustaría entender también la percepción pública sobre estas tecnologías y su impacto

potencial en la identidad genética y los principios de equidad en el acceso a los tratamientos de alta complejidad.

4. En los últimos años ha aumentado el interés por la relación entre el estrés crónico, la inflamación sistémica y los trastornos del estado de ánimo. Busco revisiones sistemáticas o estudios clínicos que exploren cómo la exposición prolongada al estrés activa el eje hipotalámico-hipofisario-suprarrenal y altera la producción de citocinas proinflamatorias como IL-6, TNF- $\alpha$  y CRP. ¿Qué evidencias existen sobre el papel de estos mediadores inmunológicos en la fisiopatología de la depresión resistente al tratamiento? ¿Son eficaces los antiinflamatorios o los antioxidantes como terapias adyuvantes? También me interesa conocer los resultados de estudios de neuroimagen que muestren alteraciones estructurales o funcionales en regiones cerebrales como el hipocampo y la amígdala bajo condiciones de estrés prolongado. Finalmente, ¿qué programas integrados de prevención —que incluyan psicoterapia, ejercicio y mindfulness—han demostrado beneficios mensurables en la reducción del estrés biológico?
5. El cambio climático y la contaminación atmosférica representan una amenaza creciente para la salud respiratoria mundial. Me interesa identificar los estudios epidemiológicos recientes que relacionan el aumento de partículas finas (PM<sub>2.5</sub>), el ozono troposférico y las temperaturas extremas con la incidencia y exacerbación del asma, la EPOC y otras enfermedades pulmonares crónicas. ¿Qué poblaciones presentan mayor vulnerabilidad, especialmente en áreas urbanas densamente pobladas? ¿Qué mecanismos fisiológicos explican la inflamación bronquial inducida por contaminantes y su relación con el estrés oxidativo? Además, ¿qué modelos predictivos basados en inteligencia artificial permiten anticipar episodios críticos de contaminación y riesgo sanitario? También me interesa saber qué políticas públicas o estrategias de mitigación, como la transición energética o la reducción del tráfico urbano, han mostrado un impacto documentado en la mejora de la salud respiratoria de la población.