JACC CardioOncology: Identifican una terapia efectiva para prevenir el daño cardiaco inducido por un grupo de fármacos para tratar el cáncer

04/02/2025

El *estudio, publicado en* JACC: CardioOncology*, presenta evidencias de que la administración de empagliflozina preserva la función mitocondrial, mejora la energética miocárdica y evita el deterioro estructural del corazón*

Un equipo del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC), en colaboración con instituciones internacionales, ha identificado una estrategia innovadora para prevenir la cardiotoxicidad inducida por un grupo de medicamentos utilizados habitualmente para tratar el cáncer, las antraciclinas. La cardiotoxicidad es un efecto secundario severo y común de estos tratamientos oncológicos. El estudio, publicado en la revista *JACC: CardioOncology*, señala el potencial de la **empagliflozina**, un fármaco inhibidor de SGLT2, para mitigar el daño cardíaco asociado a estas terapias.

Las antraciclinas son medicamentos de primera línea en el tratamiento del cáncer, pero su uso puede causar toxicidad cardiaca severa en un 5% de los pacientes, llevando a insuficiencia cardiaca crónica. "A pesar de ser una complicación conocida desde hace décadas, hasta ahora no había terapias preventivas específicas debido al limitado conocimiento de los mecanismos implicados", explica el Dr. Borja Ibáñez, investigador principal de este estudio.

El equipo del CNIC utilizó un modelo experimental avanzado que mostró cómo la administración de empagliflozina, en dosis de 20 mg diarios, preservaba la función contráctil del corazón y mejoraba el metabolismo del músculo cardíaco. Herramientas diagnósticas avanzadas como la resonancia magnética y la espectroscopia, que evalúan la generación de energía en el corazón, jugaron un papel clave en esta investigación. “El uso de tecnologías de vanguardia con aplicaciones clínicas otorga un valor traslacional enorme a este trabajo. En el CNIC apostamos por la mejor tecnología para garantizar resultados que puedan trasladarse rápidamente a los pacientes”, comenta el Dr. Valentín Fuster, director general del CNIC y coautor del estudio.

El mecanismo de protección identificado se relaciona con una mejora en el consumo de cuerpos cetónicos (moléculas producidas por el hígado durante la cetogénesis para suministrar energía al cuerpo cuando los niveles de glucosa son bajos) por parte del miocardio, lo que preserva la producción de ATP (adenosín trifosfato, la principal molécula que almacena y transporta energía en las células para realizar procesos vitales) y la función mitocondrial. "Esta estrategia no solo protege el corazón, sino que también aborda los procesos metabólicos afectados por el tratamiento oncológico", señala el Dr. Ibáñez, director científico del CNIC, cardiólogo en la Fundación Jiménez Díaz y jefe de grupo en el CIBERCV.

Por su parte, la investigadora **Danielle Medina-Hernández**, primera firmante del estudio, destaca: “Nuestro trabajo demuestra que la empagliflozina previene alteraciones estructurales como la atrofia celular y el daño al ADN en los cardiomiocitos. Esto refuerza el potencial de los inhibidores de SGLT2 no solo en el tratamiento de la insuficiencia cardíaca, sino también como intervención preventiva en pacientes oncológicos sometidos a terapias con efectos secundarios cardiovasculares severos”.

Danielle Medina-Hernández, quien realiza su doctorado en el laboratorio del Dr. Ibáñez gracias a una beca INPhINIT de la Fundación “la Caixa”, es un ejemplo del talento internacional que el CNIC atrae para impulsar la investigación de excelencia.

Este trabajo, financiado por la Comisión Europea (ERC-CoG 819775), el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España y la Comunidad de Madrid, abre la puerta a futuros ensayos clínicos en pacientes de alto riesgo.

- *Medina-Hernández D, Cádiz L, Mastrangelo A, Moreno-Arciniegas A, Fernández Tocino M, Cueto Becerra AA, Díaz-Guerra Priego A, Skoza WA, Higuero-Verdejo MI, López-Martín, GJ, Pérez-Martínez C, de Molina-Iracheta A, Caballero-Valderrama M, Sánchez-González J, Sancho D, Fuster V, Galán-Arriola C, Ibáñez B. SGLT2i Therapy Prevents Anthracycline-Induced*

Cardiotoxicity in a Large Animal Model by Preserving Myocardial Energetics. JACC CardioOncol. 2025 Feb 4. doi: 10.1016/j.jaccao.2024.12.004 (In Press)

URL de origen:https://www.cnic.es/es/noticias/jacc-cardiooncology-identifican-terapia-efectiva-para-prevenir-dano-cardiaco-inducido-por