

¿Influye el género en tener un mayor número de efectos secundarios al tomar un medicamento?

Investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid demuestran que existen diferencias entre el número de efectos adversos que sufren hombres y mujeres al tomar un mismo fármaco, siendo generalmente mayor en el género femenino.

Fuente: Web UPM 24.04.23

A lo largo de los años, la participación de mujeres en ensayos clínicos ha sido muy limitada. Hubo varias razones para considerar excluirlas de los ensayos, como la probabilidad de embarazo o el miedo a la distorsión del estudio por los cambios hormonales del ciclo menstrual. En el campo de la farmacología, esto ha tenido como consecuencia que durante mucho tiempo se desconocieran los efectos secundarios, también llamados efectos adversos, de los fármacos en las mujeres.

No fue hasta 1993, cuando la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos) a través de la Guía para el Estudio y Evaluación de las Diferencias de Género en la Evaluación Clínica de Medicamentos, llamó a la participación de mujeres en los ensayos clínicos y recomendó que ambos géneros fueran analizados por separado para evaluar la respuesta a los medicamentos. Científicamente es conocido que, debido a ciertos procesos biológicos, la respuesta a los fármacos no es igual en ambos géneros, pero a pesar de esta evidencia, aún no es muy común diferenciar en la prescripción de fármacos entre hombres y mujeres, ni en lo que se refiere a la elección del fármaco ni tampoco en la dosis que se prescribe.

Por otro lado, el reposicionamiento de fármacos es una técnica novedosa y muy prometedora que persigue encontrar nuevos usos para los medicamentos ya existentes. Esto es muy útil debido al alto coste que conlleva el descubrimiento o diseño de fármacos desde cero y resulta especialmente relevante en el caso de las enfermedades raras, para las que la falta de rentabilidad es siempre un factor clave.

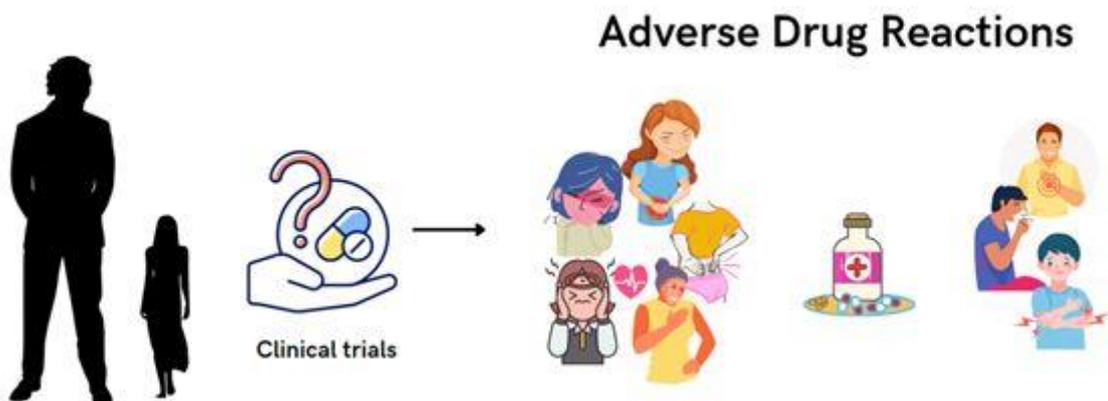


Fig 1. La baja participación de mujeres en ensayos clínicos farmacológicos a lo largo de los años puede tener relación con el hecho de que se produzcan un mayor número de efectos secundarios en dicho género.

En este contexto, un estudio, dirigido por Alejandro Rodríguez González, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos de UPM, Belén Otero Carrasco, investigadora del Centro de Tecnología Biomédica (CTB) de la UPM, y Aurora Pérez Pérez, profesora de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos de UPM, se ha centrado en investigar el reposicionamiento bajo una perspectiva de género con el objetivo de comprobar si existen diferencias en el número de efectos secundarios que sufren hombres y mujeres al tomar un mismo fármaco reposicionado.

El estudio se ha realizado en el marco del proyecto DISNET (Drug repositioning and disease understanding through complex networks creation and analysis) que tiene como objetivo proveer mecanismos para mejorar y ampliar el conocimiento sobre las enfermedades, que ayuden a entender las relaciones entre ellas, así como al reposicionamiento de fármacos mediante la integración de datos biomédicos a gran escala. DISNET está dirigido por el catedrático de la UPM, Alejandro Rodríguez González, y financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y por la Comunidad de Madrid.

Buscar una medicina más eficiente para cada género

Los investigadores recogieron información de diferentes fuentes y consiguieron un conjunto de casos de reposicionamiento de fármacos, el porcentaje de efectos adversos que dichos fármacos producen en cada género y la prevalencia mundial por género de las enfermedades contempladas en los casos de reposicionamiento del estudio. En primer lugar, se analizó si alguno de los géneros presentaba un mayor número de efectos adversos que el otro al tomar el mismo medicamento. En segundo lugar, se contempló también la prevalencia, analizando los casos para los que el género que presentaba mayor porcentaje de efectos secundarios al tomar un fármaco determinado no era el género que tenía la mayor prevalencia para la enfermedad tratada con dicho fármaco.

Los resultados del estudio mostraron que existe una diferencia significativa entre los efectos secundarios observados en las mujeres en comparación con los observados en los hombres cuando toman el mismo medicamento. Ello indica la necesidad e importancia de contemplar la variable de género a la hora de reposicionar un nuevo fármaco. Por tanto, en las estrategias de reposicionamiento, se deben considerar los posibles efectos adversos que un medicamento puede llegar a tener en cada uno de los géneros y tener en cuenta la prevalencia de la enfermedad. Esto puede ayudar a reducir el número de fármacos retirados del mercado por causar efectos adversos importantes en alguno de los dos géneros, así como a reducir el número total de ocurrencias de efectos adversos.

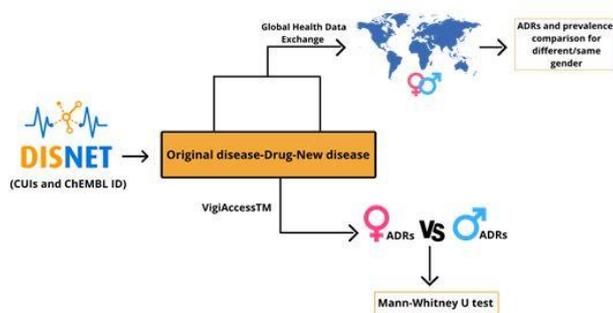


Fig 2. Resumen de la metodología aplicada. Preparación de los datos del estudio: un conjunto de casos de reposicionamiento obtenidos de la literatura científica que se completa con información de las enfermedades extraída de DISNET, más información de efectos adversos por género de VigiAccessTM, más datos de prevalencia mundial obtenidos de Global Health Data Exchange. En primer lugar, se obtiene el porcentaje de efectos adversos que produce cada fármaco en mujeres y hombres, y se analiza si existe alguna diferencia. Respecto a las enfermedades, con los datos de prevalencia obtenidos se analizan aquellos casos en los que, a pesar de que la prevalencia mundial de la enfermedad sea mayor en un género, el número de efectos secundarios es superior en el género contrario.

Asimismo, destacan que la reutilización de fármacos conlleva un gran ahorro en términos económicos y temporales, haciendo posible que el tratamiento esté disponible para el paciente en un plazo mucho más corto, con mayor seguridad y a un menor coste. Por este motivo, consideran de gran importancia introducir el concepto de perspectiva de género en este campo.

A partir de los resultados obtenidos en este primer estudio, la línea futura en la que trabajan estos investigadores se basa en buscar una medicina más personalizada donde se conozca qué fármacos son los más adecuados para cada género.

Referencia: IEEE 35th International Symposium on Computer Based Medical Systems (CBMS 2022) <https://ieeexplore.ieee.org/document/9867132> 21-22 Julio 2022