

La complejidad podría explicar la resistencia de las mujeres a las enfermedades

En el conversatorio *Mujer en la Lupa*, organizado en el C3, se discutió sobre la necesidad de que la investigación y la práctica médica incluyan perspectiva de género.

Aleida Rueda

26 de marzo de 2021

Desde China hasta México, los datos muestran el mismo patrón: mueren más hombres que mujeres por COVID-19. De acuerdo con información del [Global Health 50-50](#), a pesar de que las mujeres representan un poco más de los casos confirmados a nivel mundial, el asunto se revierte cuando se trata de hospitalizaciones, cuidados intensivos y decesos.

¿Qué hace a los hombres más vulnerables al SARS-CoV-2? Aunque es muy pronto para aventurar conclusiones, lo que sucede con esta enfermedad revela una constante que ha cobrado cada vez más relevancia en la investigación clínica: hombres y mujeres responden fisiológicamente distinto a las enfermedades, lo cual propicia que haya padecimientos más comunes en unos que en otras, y viceversa.

Por ejemplo, hay algunos [estudios](#) que muestran que los hombres tienen más probabilidad que las mujeres de tener enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, diabetes e hipertensión; mientras que las mujeres son más propensas que ellos a tener artritis, depresión o males relacionados con las inflamaciones como la cervicitis o el lupus eritematoso sistémico.

En el camino para encontrar las causas, algunas de las hipótesis pueden encontrarse en las ciencias de la complejidad, especialmente en el estudio de redes aplicado a la fisiología. Básicamente, esta perspectiva comprende a la red fisiológica como el conjunto de interacciones entre el sistema inmune y neuroendocrino (encargado de producir y secretar hormonas para regular la actividad de las células y los órganos) con el fin de mantener la salud de un individuo.

Para poder estudiarla, la investigadora del C3 Ana Leonor Rivera, tomó datos antropométricos y muestras sanguíneas de jóvenes sanos estudiantes de la Facultad de Medicina de la UNAM; luego construyó la matriz de correlaciones entre diversas variables para responder ¿cómo se comporta esta red en hombres y mujeres?

“La red (fisiológica) de las mujeres es mucho más resiliente, va a soportar más ataques de enfermedades sistémicas que lo que lo hace la red de los hombres”, señala Rivera, quien participó en el [conversatorio](#) “Mujer en la lupa: la importancia de los estudios científicos con dimensión de género”, en marco del Día Mundial de la Mujer, el pasado 8 de marzo.



Moderador: Maximino Aldana (ICF y C3 de la UNAM).

Participantes: Julia Tagüña (IER y C3 de la UNAM), Rafael Bojalil (UAM - Xochimilco) y Ana Leonor Rivera (ICN y C3 de la UNAM).

Foto: Tomada del canal de YouTube @C3.UNAM

De acuerdo con Rivera, cuando el balance de salud de una persona se altera, éste muestra su capacidad de mantenerse lo suficientemente robusto en tanto que la red fisiológica puede responder a estos cambios, adaptándose a las nuevas condiciones.

En ese sentido, las mujeres parecen tener mayor capacidad de adaptarse a los cambios que se generan en la red fisiológica. Rivera hizo este análisis en una investigación titulada Sex differences in the physiological network of healthy young subjects, en el que concluye que la red fisiológica es diferente entre hombres y mujeres, siendo el de ellas más robusto, organizado y resistente, lo cual podría explicar por qué resisten mejor a algunas enfermedades, incluida la COVID-19.



Conferencia de Ana Leonor Rivera López del (ICN y C3 de la UNAM) en el conversatorio "Mujer en la lupa: la importancia de los estudios científicos con dimensión de género"

Foto: Tomada del canal de [YouTube @C3.UNAM](https://www.youtube.com/channel/UC3UNAM)

La investigadora también destaca algunas diferencias en la forma en la que cambia la red fisiológica entre sexos a lo largo del tiempo y conforme las personas envejecen. "Cuando somos jóvenes, el ritmo cardíaco de los hombres tiene una gran variabilidad intrínseca, comparado con el ritmo cardíaco de las mujeres, que tiene una menor variabilidad".

"Cuando envejecemos, el corazón de las mujeres que ya era bastante robusto, bastante rígido, se mantiene prácticamente en la misma variabilidad, pero el de los hombres cae drásticamente su variabilidad. El corazón de los hombres se vuelve bastante más robusto que el de las mujeres", añade

la investigadora. Sin embargo, al mismo tiempo que gana robustez pierde variabilidad o adaptación, lo que propicia que los hombres se vuelvan más vulnerables a enfermedades cardíacas.

"Estamos tratando de ver estas diferencias sexuales para poder distinguir, primero salud, y luego tratar de ampliar estos conocimientos para entender por qué enfermamos diferente y cómo podemos tratar diferente a las enfermedades", puntualiza la investigadora.

Para el investigador de la UAM, Rafael Bojalil, quien también participó en el conversatorio, muchas de "las diferencias sexuales en prevalencia, manifestaciones clínicas y respuesta al tratamiento [como la resistencia de las mujeres a enfermedades coronarias o pulmonares] tienen su raíz en las diferencias genéticas".

Bojalil advierte que los patrones genéticos son parte de todo un conjunto de variables que podría explicar la resistencia de las mujeres ante ciertas enfermedades, pero que sin estudiarlo será difícil definir sus mecanismos fisiológicos y, sobre todo, complicará la forma de tratar las enfermedades de manera más adecuada.

Iguales pero diferentes

Para la académica del C3, Julia Tagüeña, el abordar las diferencias entre hombres y mujeres en enfermedades infecciosas, redes fisiológicas y expresión de genes ya no es solo una forma de hacer investigación en salud sino una necesidad. "El hacer estudios basados solamente en hombres jóvenes blancos ha afectado el uso de las medicinas, las dosis, la respuesta a una vacuna", dice la investigadora.

Probablemente uno de los ejemplos más claros de la necesidad de incluir la dimensión de género en la ciencia aplicada es el uso de los [cinturones de seguridad](#) que, durante muchos años, estuvieron hechos a la medida del físico del hombre joven.

Esto trajo como consecuencia que las mujeres, aun sin estar involucradas en accidentes automovilísticos graves, sufrieran 47 por ciento más lesiones en comparación con un conductor masculino, por no tener un cinturón adecuado a su estructura física, especialmente al estar embarazadas, lo que se resolvió al incluir la dimensión de género.



Conferencia de Julia Tagüeña (IER y C3 de la UNAM).
Foto: Tomada del canal de [YouTube @C3.UNAM](#)



Conferencia de Rafael Bojalil (UAM - Xochimilco).
Foto: Tomada del canal de [YouTube @C3.UNAM](#)

En investigación clínica, el no incluir la dimensión de género también ha tenido consecuencias importantes. De acuerdo con Rafael Bojalil, buena parte de las pruebas para el desarrollo de fármacos, por ejemplo, se han hecho con base únicamente en modelos animales masculinos.

“Se usan predominantemente modelos en animales machos o en células masculinas, lo que ha llevado a que en las drogas desarrolladas se conozcan muy bien cuáles son los efectos en hombres”, pero no en mujeres, dijo. Además, apuntó que se desestima el uso de modelos hembras por potenciales cambios hormonales, pero no se toma en cuenta que los machos pueden ser agresivos y arruinar los estudios.

Como resultado, se tienen resultados parciales y tratamientos con fuertes sesgos por sexo. Según un [estudio](#) publicados en PNAS, ocho de cada 10 medicamentos retirados del mercado estadounidense entre 1997 y 2000 eran más riesgosos para la salud de las mujeres que de los hombres.

Por eso, para los especialistas la única ruta posible para hacer investigación actualmente es una que incluya la dimensión de género, que destaque las diferencias para mejorar el diagnóstico, la investigación clínica, los tratamientos y, en general, el acceso a la salud.

Porque no solo hay diferencias fisiológicas, también hay comportamientos distintos a la hora de tratar a las personas que son pacientes. Bojalil refirió a una [investigación](#) que muestra que las mujeres que son tratadas por hombres tienen más mortalidad que aquellas tratadas por mujeres en enfermedades cardíacas.

“Aún más, los médicos (hombres) son más eficientes tratando mujeres si trabajan con médicas, o si tienen experiencia tratando mujeres”, mencionó el investigador. Esto que quiere decir que incluso la inclusión sutil de perspectiva de género en equipos de trabajo y convivencia puede mejorar la práctica médica.

Bojalil considera que estas disparidades se pueden corregir con entrenamiento para el diagnóstico y para el manejo adecuado de terapias en ellas. “Las enfermedades son distintas en hombres y en mujeres: la preva-



lencia, la patofisiología, las manifestaciones clínicas, los efectos psicológicos o la respuesta al tratamiento son diferentes”, indica.

Por eso “el sexo y género deben ser indispensables en la investigación, pero también en la práctica médica y en la educación de la medicina. Solo así lograremos una medicina de precisión y salud equitativa para hombres y mujeres”, dijo el académico.

De acuerdo con Tagüeña, el incluir la dimensión de género en las ciencias tiene beneficios prácticos para la investigación, pero también para toda la sociedad en su conjunto. “Imagínense que hacen una investigación de tipo social y solamente entrevistan a hombres. Evidentemente no es una investigación completa, tiene que haber paridad en las entrevistas y además se tiene que dar la información desglosada”, explica.

Para ella, lograr la perspectiva de género en la ciencia es un desafío que persiste. “Llevamos muchos años, 70 años desde que se conmemora el 8 de marzo como día internacional de la mujer, de la búsqueda de la igualdad de género. Está bien que seamos iguales en derechos, pero parte de la igualdad es reconocer que también somos diferentes”.

