

Me pregunto si alguna vez tú has escuchado una frase muy particular que utilizan los adultos cuando un niño da muestras de su inteligencia: “¿A quién habrá sacado en lo ‘listo’?”. Y no falta el papá que se quiera adjudicar el crédito porque, según él, los hombres son más ingeniosos. Pues déjame decirte que no heredaste lo inteligente de tu papá, más bien se trata de la vitamina D, un nutriente con muchas funciones importantes en el cuerpo humano, que se transmite de una mujer embarazada a su bebé en el útero, al cual ayuda a regular procesos como el desarrollo del cerebro. En un nuevo estudio, se ha examinado la relación entre el nivel de vitamina D de la gestante y el cociente intelectual que tendrá su niño o niña.

Después de tener en cuenta la mayor parte de factores que podrían influir con el cociente intelectual, un equipo del Hospital Pediátrico de Seattle, en Washington, EE UU, encabezado por la doctora Melissa Melough, ha llegado a la conclusión de que los niveles más altos de vitamina D en el embarazo se asociaron con una mayor inteligencia en infantes de entre 4 y 6 años de edad. Aunque investigaciones de observación como éste no pueden demostrar una relación de causa y efecto, las especialistas creen que los hallazgos tendrán importantes repercusiones y merecen una mayor investigación.

Por otra parte, y aunque la deficiencia de vitamina D es común en

Luis Enrique Gómez-Vanegas*

muchos países, los resultados indican que las mujeres de color embarazadas tienen más riesgos de salud por deficiencia de ésta, al menos en Estados Unidos.

Cabe aclarar que la deficiencia de vitamina D es un problema muy habitual y puede afectar negativamente al desarrollo fetal. La deficiencia de ésta puede darse incluso si la persona sigue una dieta saludable. Esta escasez a veces está relacionada con el estilo de vida, la pigmentación de la piel u otros factores fuera de nuestro control (fuente: NCYT de Amazings).



Y es que la etapa del embarazo a muchas personas les llena de alegría y de ilusión, pero también de cambios en el organismo, en los hábitos diarios, incluso de preocupaciones si se da el caso de un alto riesgo. Muchos son los avances que se han dado en el área de la obstetricia y ginecología para de alguna manera reducir los riesgos que pudieran surgir en el periodo de gestación. De hecho, investigadores de la Universidad de Sevilla (España), al mando de la doctora María del Carmen Romero, han realizado un riguroso y pormenorizado análisis de cómo se ha aplicado la inteligencia artificial en los últimos doce años en este ámbito.

En esta línea, se ha confirmado que trastornos como los defectos de

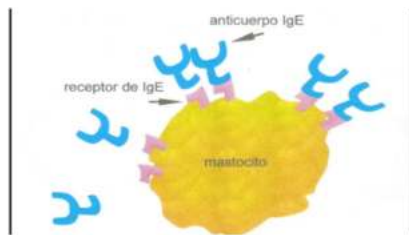
nacimiento congénitos del corazón o la macrosomía, la diabetes gestacional y el parto pretérmino, son detectados de manera más temprana gracias al uso de la inteligencia artificial. En este último caso, incluso, estudios donde se aplica han encontrado una correlación entre el número de partos pretérmino y la contaminación medioambiental a la que han estado previamente expuestas las embarazadas.

Por otra parte, este trabajo evidencia que las investigaciones donde se han tenido en cuenta las emociones como parámetros de entrada en los modelos de predicción de riesgo en el embarazo son prácticamente inexistentes (únicamente 1.28% del universo analizado) y muy pocos se enfocan en la salud mental de la embarazada (sólo 5.1% del total), a pesar de que está demostrado que la salud psicológica está correlacionada con el riesgo de que pueda sufrir determinadas enfermedades propias del embarazo. Se trata de un estado vital que conlleva la necesidad de cambios y de nuevos aprendizajes que pueden llegar a provocar episodios de ansiedad, miedo, preocupación, e incluso depresión.

Los especialistas afirman que los sistemas basados en computación afectiva podrían permitir la interacción emocional con la embarazada y, por ejemplo, detectar cambios emocionales y ofrecerle determinadas pautas o recomendaciones a seguir, que previamente el sistema habría aprendido de los médicos. Esto puede hacer que la paciente se sienta más

*Universidad Autónoma de Nuevo León.
Contacto: caballergalaor@gmail.com

segura y cercana a su servicio de salud y pueda reducir los habituales sentimientos de ansiedad o preocupación, que podrían derivar en problemas físicos (fuente: US/DICYT).



Si bien es cierto que hay enfermedades que son propias de mujeres o de hombres, como las que vimos que pueden surgir durante la gravidez, también es cierto que hay otros padecimientos que pueden afectar a cualquiera, no obstante, en algunos ellas tienen un mayor riesgo, como en los relacionados con el sistema inmunitario, por ejemplo, el asma, las alergias, algunas migrañas y el síndrome del intestino irritable. Las conclusiones de una nueva investigación indican la causa concreta de ello.

Un equipo de la Universidad Estatal de Michigan, integrado, entre otros, por las doctoras Emily Mackey y Cynthia Jordan, encontró varias conexiones de hormonas específicas presentes antes y después del nacimiento con la respuesta inmunitaria y el desarrollo de algunas enfermedades inmunitarias a lo largo de la vida. Los resultados demuestran que son nuestras hormonas perinatales, no las hormonas sexuales adultas, las que tienen mayor influencia en el riesgo de desarrollar trastornos asociados con los mastocitos a lo largo de la vida. Los mastocitos son células del tipo conocido como “glóbulo blanco” que desempeñan funciones beneficiosas en el cuerpo. Orquestan

la primera línea de defensa contra las infecciones y la exposición a toxinas y desempeñan un papel importante en la curación de las heridas.

Cuando los mastocitos se vuelven hiperactivos, pueden iniciar enfermedades inflamatorias crónicas y, en ciertos casos, la muerte. La investigación previa relacionó el estrés psicológico con un receptor específico de mastocito y respuestas inmunitarias excesivas, asimismo, se descubrieron diferencias dependiendo del sexo del individuo.

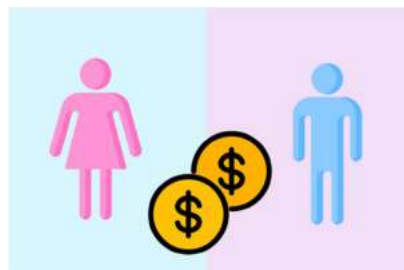
Así, los mastocitos femeninos almacenan y liberan más sustancias inflamatorias como proteasas, histamina y serotonina, en comparación con los mastocitos masculinos. Por lo tanto, los mastocitos femeninos son más propensos a desencadenar respuestas inmunitarias agresivas. Aunque esto puede ofrecer la ventaja de sobrevivir a infecciones que matarían a los hombres, también las puede poner en un mayor riesgo de sufrir enfermedades inflamatorias y autoinmunes (fuente: NCYT de Amazings).



Estos descubrimientos abren la puerta a nuevas terapias y estrategias de prevención. Y es que no sólo malestares como el intestino irritable se presentan más en la población femenina. Análisis realizados por un grupo de la UPV/EHU (España), basados en las encuestas de salud de la CAPV, de España, y de la muestra española co-

rrespondiente a la Encuesta de Salud Europea, muestran que el género es un importante determinante de la salud mental y de la gestión que se realiza de ésta en los servicios sanitarios. En esas tres bases de datos destacan mayores prevalencias de mala salud mental en las mujeres de todas las edades y de todos los grupos sociales, además existe un efecto multiplicativo por la acumulación de experiencias de desigualdad. Esta realidad, además, parece ser diferente en función de la edad y del nivel socioeconómico de los/las pacientes.

El grupo, dirigido por la doctora en Salud Pública Amaia Bacigalupe, pone en evidencia que disminuir las desigualdades de género en la salud mental deberá ser el resultado de la intervención política a diferentes niveles. Según explican, existe una clara relación entre el nivel de desigualdad de género en la sociedad y las desigualdades de género en la salud mental, de modo que todas aquellas políticas de lucha contra la discriminación que sufren las mujeres en el mercado laboral, en la responsabilidad sobre el trabajo doméstico y de cuidados, en el uso del tiempo y, en términos generales, aquellas que las empoderen a partir de su mayor representación política y visibilización social, repercutirán positivamente en la disminución de las desigualdades en salud mental entre hombres y mujeres (fuente: UPV/EHU).



Y ya que hablamos de las luchas que se tienen día a día en una sociedad que sigue privilegiando lo masculino frente a lo femenino, las profesoras Traci Sitzmann, de la Universidad de Colorado, y Elizabeth Campbell, de la de Minnesota, han examinado una cuestión muy importante: en los países más religiosos, ¿hay mayor igualdad salarial entre hombre y mujer que en los menos religiosos? ¿O es justo al revés?

Las especialistas analizaron el grado de religiosidad y el nivel de igualdad salarial entre hombre y mujer en 140 naciones. Su análisis indica que dicha diferencia salarial es 29 puntos porcentuales mayor en los países más religiosos. En éstos, las mujeres ganan 46% de lo que ganan los hombres y 75% del salario de los hombres en los países laicos. Esta tendencia a una mayor diferencia salarial en las culturas religiosas se aplica a las principales religiones del mundo: budismo, cristianismo, hinduismo, islam y judaísmo.

El grupo también llevó a cabo una serie de experimentos para demostrar que el efecto de la religiosidad en la brecha salarial es causal, es decir, la religión es la causa de la brecha salarial. De hecho descubrieron que la exposición a los valores religiosos dio lugar a que los sujetos de estudio asignaran a los trabajadores salarios significativamente más altos que los que asignaban a las trabajadoras, aunque ellas rindieran al mismo nivel que ellos (fuente: NCYT de Amazings).



Eso es una tendencia, lamentablemente, muy generalizada aún, el dar menos valor al trabajo femenino, y dar por sentado que llevan a cabo labores de menor importancia para la sociedad. Por ejemplo, durante siglos, los historiadores y científicos coincidieron en que cuando los primeros grupos humanos buscaban comida, los hombres cazaban y las mujeres recolectaban. Sin embargo, la tumba de una mujer cazadora de 9,000 años de edad en las montañas de los Andes de Sudamérica revela una historia diferente, según una nueva investigación realizada en la Universidad de California.

En 2018, durante las excavaciones arqueológicas en un yacimiento de gran altitud llamado *Wilamaya Patjxa* en Perú, los investigadores encontraron un enterramiento temprano que contenía un juego de herramientas de caza con puntas de proyectil y herramientas de procesamiento de animales. Los objetos que acompañan a las personas en la muerte tienden a ser los que las acompañaron en vida, dijeron los investigadores. Se determinó que el cazador era probablemente una mujer, basándose en los hallazgos del osteólogo del equipo. La estimación de sexo fue confirmada posteriormente por un análisis de proteína dental.

El sorprendente descubrimiento los llevó a preguntarse si era parte de un patrón más amplio de cazadoras femeninas o simplemente una excepción. Observando los registros publicados de enterramientos de finales del Pleistoceno y principios del Holoceno en toda América del Norte y del Sur, lograron identificar 429 individuos de 107 yacimientos. De ellos, 27 estaban asociados con herramientas de caza mayor: 11 eran femeninos y 15 masculinos. La muestra fue suficiente para “garantizar la conclusión de que la participación femenina en la caza mayor probablemente no era anecdótica”. Además, el análisis identificó a la cazadora de *Wilamaya Patjxa* como el primer enterramiento de un cazador en América.

El análisis estadístico muestra que entre 30 y 50% de los cazadores de estas poblaciones eran mujeres. Este nivel de participación contrasta fuertemente con los cazadores-recolectores recientes, e incluso con las sociedades agrícolas y capitalistas, donde la caza es una actividad decididamente masculina con bajos niveles de participación femenina (fuente: NCYT de Amazings).



Sin duda alguna, todo trabajo es importante. Sin embargo, en muchas ocasiones, aún contra su voluntad, algunas personas han sido relegadas a labores donde no pueden desarrollar

todo su potencial, lo cual ha terminado por repercutir en su calidad de vida. Al respecto, en una investigación se ha comparado la memoria a edad avanzada de las mujeres que han tenido una vida laboral profesional con la de aquéllas que se han centrado en las labores domésticas.

El equipo de Elizabeth Rose Mayeda, de la Universidad de California (UCLA), en Los Ángeles, ha analizado los datos de un seguimiento de salud y estilo de vida de 6,189 mujeres de todo el territorio de Estados Unidos y ha comprobado que las tasas de disminución de la memoria después de los 55 años de edad eran más lentas en el caso de las que han pasado muchos años, antes de cumplir los 50, trabajando profesionalmente (en un empleo remunerado). La tendencia también es la misma quienes dejaron su empleo durante varios años para criar a sus hijos antes de volver al mundo laboral.

Si bien no hay debate sobre el hecho de que administrar un hogar y una familia puede ser un trabajo complejo y a tiempo completo, el estudio sugiere que realizar una actividad remunerada puede ofrecer cierta protección cuando se trata de la pérdida de memoria, posiblemente debido a la estimulación cognitiva, el compromiso social o la seguridad financiera.

Los especialistas encontraron que si bien las puntuaciones en las pruebas de memoria eran similares para todas las mujeres entre los 55 y los 60 años, después de los 60 años la tasa promedio de disminución de las puntuaciones de las pruebas de memoria era más lenta para las que trabajaron profesionalmente que para las que no lo hicieron (fuente: UCLA/CDC).



Y es que obligar a alguien a realizar actividades que no le gustan, o no remunerarla como se debe por situaciones que no tienen que ver con la calidad y cantidad de trabajo, es violentarla, pero esto puede ir más allá cuando el maltrato no sólo es psicológico, sino que interviene la fuerza y la violencia física. Y tal vez tú te hayas preguntado, qué pasa por la mente de quien maltrata. Pues bien, un estudio realizado por un equipo de la Universidad de Granada (UGR), encabezado por la doctora Agar Marín Morales, y publicado en la revista *Journal of Interpersonal Violence*, ha analizado la activación cerebral de hombres maltratadores ante dilemas de violencia de género.

Este equipo, perteneciente al Centro de Investigación Mente, Cerebro y Comportamiento (CIMCYC), ha comparado el funcionamiento cerebral ante dilemas morales de violencia de género (situaciones de violencia física y psicológica dirigidas a controlar la conducta de sus parejas) y dilemas morales de violencia general (situaciones de violencia entre hermanos, amigos, etc.) en dos grupos de hombres delincuentes: unos condenados por violencia de género (maltratadores) y otros condenados por violar otras normas legales sin violencia contra las personas (otros delincuentes). Todos ellos se sometieron a una sesión de resonancia magnética funcional para analizar las áreas de su

cerebro que se activaban mientras procesaban estos dilemas.

En primer lugar, se diseñó una serie de dilemas relacionados con situaciones de violencia de género y de violencia general que compararon con los dilemas morales clásicos (por ejemplo, “¿Empujaría a una persona a la vía de un tren para detenerlo y evitar que atropelle a cinco personas?”). Los resultados mostraron que estos nuevos dilemas de violencia de género y violencia general activaban las mismas áreas cerebrales que los dilemas clásicos, es decir, las de la *Default Mode Network* (DMN) o red cerebral por defecto, una red implicada entre otras funciones en la empatía y la cognición social, el pensamiento interno o el procesamiento de juicios morales.

En segundo lugar, compararon las activaciones cerebrales de un grupo de maltratadores y otro de delincuentes ante estos nuevos dilemas. Los resultados mostraron que el grupo de ‘otros delincuentes’ activó las áreas cerebrales del DMN durante ambos tipos de dilemas. Sin embargo, los maltratadores no activaron las áreas del DMN cuando procesaban los dilemas de violencia de género, pero sí ante los dilemas de violencia general, lo que sugiere que las decisiones sobre sus parejas no implican un conflicto moral para ellos.

Así, “prohibir a sus parejas o ex-parejas ir en minifalda a una fiesta parece que no les supone un conflicto moral con respecto a la libertad de la mujer”, explican. Estos resultados preliminares parecen mostrar que la activación de las áreas cerebrales involucradas en la toma de decisiones morales no es universal, y su activación ante determinados dilemas

—como los relacionados con la violencia— es específica de los valores morales de la persona (fuente: Universidad de Granada/Fundación Descubre).



Las secuelas de violencia son muchas y aprender a vivir con ellas puede tomar años. Al respecto el equipo del proyecto BELIEVE de la Universidad de Granada (UGR), en el que sobresale la profesora Natalia Hidalgo, ha determinado las numerosas alteraciones cerebrales que provoca la violencia de género en las mujeres maltratadas, en el que supone el primer trabajo de este tipo que se realiza a nivel mundial utilizando técnicas de resonancia magnética estructural con una metodología de ‘cerebro completo’.

Se trata de la primera investigación sobre las diferencias estructurales entre supervivientes y no-víctimas utilizando esta metodología. La mayoría de las investigaciones de neuroimagen previamente realizadas con mujeres supervivientes se habían centrado en analizar una zona concreta del cerebro vinculada con el estrés postraumático. La presente amplía el objetivo, analizando el cerebro en su totalidad.

Como explican los encargados: “Se conoce ampliamente que la violencia de género provoca multitud de secuelas en las mujeres que la sufren, sin embargo, han sido poco estudiadas las alteraciones cerebrales consecuentes a sufrir esta violencia”.

Los resultados de este estudio mostraron diferencias cerebrales estructurales entre quienes no habían sufrido violencia de género y las víctimas en términos de área, volumen y grosor en el surco lateral y las áreas temporales, frontales, occipitales, parietales y límbicas.

Las víctimas de malos tratos mostraban menos volumen y superficie cerebral en el surco temporal derecho e izquierdo, el giro inferior frontal, el córtex cingulado anterior izquierdo y el precúneus y occipital derechos, principalmente. Además, el análisis morfológico mostró una relación entre las alteraciones en estas regiones y diferentes mecanismos causales potenciales, como las experiencias adversas sufridas durante la infancia, el estrés postraumático consecuente a la violencia, y diversas situaciones traumáticas sufridas durante las relaciones violentas, como los intentos de estrangulamiento, los traumatismos cerebrales y la misma gravedad de la violencia.

Una de las contribuciones de estos resultados es, precisamente, el descubrimiento de esta compleja interrelación entre diferentes variables relacionadas con la violencia de género que están provocando una serie de alteraciones cerebrales, no estudiadas ni evaluadas normalmente, pero que puede ocasionar consecuencias en la vida cotidiana de las supervivientes (fuente: UGR/DICYT).



Si bien es cierto que las anteriores parecen malas noticias, pues hablamos de maltrato y las consecuencias que pudieran surgir debido a éste, los avances y resultados nos ayudan a conocer cada vez más las diversas situaciones y tomar verdadera conciencia de problema. De hecho, hay buenas noticias al respecto, según un nuevo artículo publicado en la revista *BMJ Global Health*, las mujeres y jóvenes que reportaron violencia física alguna vez en su vida por parte de sus parejas disminuyó de 55 a 28% entre 1995 y 2016. Los investigadores del Instituto Global de las Mujeres (GWI) de la Universidad George Washington, dirigidos por Mary Ellsberg, en colaboración con la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua en León y la ONG Nicaragüense InterCambios, realizaron un seguimiento sobre la violencia de pareja íntima (VPI) en León, Nicaragua, 20 años después del análisis de prevalencia inicial, titulado *Confites en el Infierno*.

El equipo de investigación también encontró que quienes informaron violencia física por parte de sus parejas en los 12 meses anteriores a las entrevistas disminuyó de 28 a 8%. Hubo disminuciones similares en la violencia emocional a lo largo de la vida de las mujeres durante ese lapso (de 71 a 42%), así como en el periodo de 12 meses previos al estudio (de 43 a 23). No se encontraron diferencias significativas en la prevalencia de violencia sexual a lo largo de la vida de las participantes entre los dos lapsos.

La violencia de pareja íntima (VPI) se define como violencia física, violencia sexual, acoso o daño psicológico por parte de una pareja o cónyuge actual o anterior. Según la Organización Mundial de la Salud,

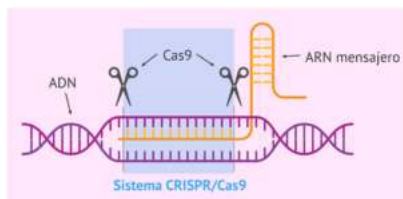
35% de las mujeres en todo el mundo experimentan VPI de tipo sexual o física o violencia sexual sin pareja en algún momento de sus vidas. Aunque los esfuerzos para abordar la violencia femenina en todo el mundo han aumentado en los últimos 25 años, pocos han examinado un periodo lo suficientemente largo como para medir adecuadamente las reducciones sostenidas a gran escala en VPI e identificar las estrategias que realmente funcionan para reducir la violencia.

GWI dirigió el estudio en León, Nicaragua, en colaboración con UNAN León, y la ONG InterCambios, comparando la prevalencia de violencia física, emocional y sexual contra mujeres y jóvenes entre 1995 y 2016. Durante ese periodo, la influencia del movimiento de mujeres nicaragüenses sobre las políticas sociales y los esfuerzos para aumentar el conocimiento de las féminas sobre sus derechos impulsaron a múltiples sectores de la sociedad nicaragüense a abordar la violencia contra las mujeres y las jóvenes. Dando como resultado reformas legislativas y jurídicas, así como en la colaboración entre la policía, los ministerios del gobierno, las organizaciones de la sociedad civil y otros para proteger y apoyar a las víctimas.

Los investigadores consideran que la reducción de la violencia refleja una verdadera disminución en la prevalencia de VPI, e indica que dicha reducción no se debió principalmente a los cambios demográficos, como mayor educación o edad. También concluyen que, como lo demuestra este estudio, la violencia contra las mujeres y las jóvenes se puede prevenir con intervenciones estructurales a gran escala realizadas por grupos de defensoría de la mujer, organizacio-

nes de la sociedad civil, instituciones nacionales e internacionales y otros sectores.

Sin embargo, indican que hay un riesgo de que la violencia continúe y la crisis de COVID-19 pueda amenazar estos logros. Esperemos que en un futuro no muy lejano podamos erradicar por completo estos males que aquejan a nuestra sociedad, pero afectan directamente a las mujeres (fuente: George Washington University).



Y al erradicar estos males podamos escuchar cada vez más noticias de grandes logros como el de la científica francesa Emmanuelle Charpentier y la estadounidense Jennifer A. Doudna, quienes compartieron el premio Nobel de Química 2020 por su investigación sobre la técnica CRISPR/Cas9, “por el desarrollo de un método para la edición del genoma”.

“Este año el premio va sobre reescribir el código de la vida”, anunciaba el secretario general de la academia, Göran K. Hansson, antes de hacer públicos los nombres de las laureadas, los cuales se han recibido con el aplauso de los pocos asistentes debido a la pandemia que cruzamos y la sonrisa del propio Hansson.

La microbióloga Emmanuelle Charpentier (1968, Francia) es la directora de la Unidad Max Planck para la Ciencia de Patógenos (Alema-

nia). La química Jennifer A. Doudna (1964, Estados Unidos) ejerce como profesora en la Universidad de California en Berkeley, tarea que compagina con la investigación en el Instituto Médico Howard Hughes, ambos en Estados Unidos.

Juntas desarrollaron hace ocho años la técnica CRISPR/Cas9, o tijeras genéticas, que permite cortar el ADN en una posición concreta. La idea de poder seccionar el código genético a voluntad de forma muy precisa ha revolucionado la ciencia desde entonces pues permite editar fácilmente el genoma, algo casi imposible antes. Por ello, son muchos los que llevaban años esperando que la herramienta química recibiera el Nobel.

El uso de CRISPR/cas9 es hoy algo común en los laboratorios de química y biología molecular. La técnica también podría llegar a aplicarse para el tratamiento de enfermedades como el cáncer o de enfermedades genéticas, algo que se está estudiando en la actualidad.

El trabajo de las científicas ha recibido numerosos galardones, incluido el Premio Princesa de Asturias de Investigación Científica y Técnica otorgado en 2015. Dos años después compartirían el Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento con Francis Mojica, pionero en este trabajo, reconociéndose así el trabajo de los tres investigadores en la técnica que ahora recibe el Nobel (fuente: La Vanguardia).