

— BAJO LA LUPA —



LA MUJER, LA CIENCIA Y LA PANDEMIA

La discriminación continúa...

Por MSc. Eneida López

En febrero del 2019, la ONU publicó la necesidad que hubiese más científicas, en el mundo. Esto es debido a que el incremento estimado en las oportunidades de trabajo, sobrepasaba el 90% en personal que tenga formación en tecnologías de la educación y la comunicación. Esto significa, según este artículo, que las categorías laborales que tendrán una mayor demanda profesional serán las relacionadas con la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas ⁽¹⁾. Sin embargo, resulta preocupante conocer que en las estadísticas publicadas por la UNESCO, se revela que apenas un tercio de las estudiantes eligen carreras vinculadas a la ciencia, tecnología, ingeniería o matemáticas, y que solo un 3% escoge carreras relacionadas con la tecnología de la información y las telecomunicaciones.

En ese mismo artículo resaltan que una chica de solo 15 años, de Tanzania, Khayrath Mohamed Kombo, participó en agosto de 2019 en el primer Campamento de Codificación en Addis Abeba, Etiopía, junto a más de 80 niñas de 34 países africanos. Durante ese evento se lanzó la iniciativa: "African Girls can code" (Las chicas africanas pueden codificar), un programa conjunto de la Comisión de la Unión Africana y la

Unión Internacional de Telecomunicaciones. La joven Khayrath, se sintió muy contenta con el evento puesto que soñaba con ampliar sus conocimientos en programación, ella es la única chica del club de informática de su escuela, lo que demuestra la carencia de niñas en estas ciencias. Con este programa, unas 2000 niñas africanas, recibirán capacitación como programadoras, creadoras y diseñadoras.

Rebecca Azanaw, otra chica participante del evento, compartió sus experiencias con el Secretario General de la ONU, Antonio Guterres, en el marco de la Cumbre de la Unión Africana que se celebró en Etiopía (Figura 1). En su intervención en ese evento Guterres dijo, estas palabras que son una alerta muy clara para el mundo: *"Si no hay más niñas y mujeres que se unan a estas profesiones (Informática, Ciencias comunicacionales entre otras ciencias) las relaciones de poder del mundo seguirán estando muy dominadas por los hombres"* ⁽¹⁾.

La ONU Mujeres y la UNESCO, en una declaración conjunta expusieron las formas en las que están abordando la falta de representación de las mujeres en la ciencia. Esto lo están realizando mediante la participación o creación de iniciativas como el Programa L'Oréal-UNESCO para la Mujer y la Ciencia, la Organización de Mujeres Científicas del Mundo en Desarrollo y el proyecto de ciencias, tecnología, ingeniería, matemáticas y fomento de la igualdad de género ⁽¹⁾.



Figura. 1. El Secretario General de la ONU, Antonio Guterres en el evento de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas centrado en codificación digital durante la 32ª Asamblea de la Unión Africana en Addis Abeba, Etiopía.

Se resaltó igualmente, que solo el 30 % de los investigadores de todo el mundo son mujeres. Esta disparidad en las ciencias es producto de diversas razones, dentro de las que destacan: la priorización de este tipo de educación en los niños, los prejuicios de género y estereotipos, a lo que se une la brecha digital mundial (que es la separación que existe entre los países que tienen más acceso a internet y sus servicios y los que menos), **“que castiga desproporcionadamente a las niñas y las mujeres”**. Indicando además que hay muy pocas mujeres en puestos de toma de decisiones y en los empleos mejor remunerados de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas.

Finalmente en el artículo sugieren que esta diferencia entre hombres y mujeres en la ciencia, puede mejorar notablemente, priorizando las políticas de contratación, retención y ascenso, al igual que con el aprendizaje continuo y la mejora de las cualificaciones de las mujeres.

En el año 2018 las publicaciones de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Interamericana e Iberoamericana **“El Estado de la Ciencia”**, con el apoyo de la Oficina Regional de Ciencias para América Latina y el Caribe de la UNESCO, desarrollaron el tema de la problemática del género en la ciencia y la tecnología en un artículo denominado

“Las brechas de género en la producción científica iberoamericana” ⁽²⁾.

En ese artículo se destaca la limitada participación de las mujeres en la producción del conocimiento científico y tecnológico y cómo esto es asumido como un problema para Latinoamérica, donde algunos estudios muestran la invisibilización de las mujeres en la ciencia, la desigualdad en su acceso a la formación y a la Investigación, lo que definitivamente incide en su ingreso y permanencia en carreras científicas, grupos de investigación y cargos de decisión jerárquico, entre otros.

La problemática se ha documentado en fenómenos denominados: **“El techo de cristal”**, el **“efecto Matilda”**, o el **“efecto Curie”** ⁽²⁾. Estos han sido tomados como referencia para interpretar la situación de la mujer en el ámbito científico Mundial y han demostrado que, aunque el acceso a la educación ha mejorado muchísimo e inclusive ha sobrepasado la paridad con respecto a los hombres, aún se presentan diferencias en el ascenso y permanencia en las carreras de posgrado. Los datos además indican que las mujeres tienden a seguir el hasta ahora estereotipo, de dejar a los hombres las carreras relacionadas con la Ingeniería y tecnología y seleccionan con mayor frecuencia el área de las ciencias sociales y

algunas áreas científicas y médicas ⁽²⁾.

En Iberoamérica se ha tratado de saltar estas brechas y dictando programas que apuntalan a la disminución de la misma. Pero existe una realidad de autoexclusión de las mujeres producto de la dificultad de conciliación entre su vida privada (Embarazo, maternidad) y su vida profesional. La Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT) y la Red Iberoamericana de Indicadores de Educación Superior (INDICES), mostraron información relevante sobre **“las mujeres en la educación superior, la producción científica de las investigadoras y las colaboraciones científicas que se producen en el ámbito iberoamericano”**, a fin de aportar al debate sobre la brecha de género y observando cómo evoluciona la misma en los diferentes países y Campos del

conocimiento ⁽²⁾.

En los datos del Banco Mundial, se refleja que el 50,6 % de la población regional es femenina, pero a pesar que ese porcentaje se mantiene muy similar en todos los países de la región, se observan variaciones significativas entre la participación de las mujeres, en relación al total de quienes investigan, según los datos reportados por cada país. La RICYT, encontró que un tercio de los países iberoamericanos, muestra una cierta paridad de género, con porcentajes de participación femenina de entre el 48 % y el 53 %. Sin embargo en los países restantes, la brecha se amplía y abarca, según su enunciado: **“una llamativa mayoría de mujeres en Venezuela, con el 61%, hasta una marcada minoría en países como Chile, México y Perú. En estos últimos países las mujeres son un tercio del total de la base científica”** ⁽²⁾.

Las diferencias en la brecha de género presentadas en la **Figura 2**, no necesariamente se relacionan con el grado de desarrollo de los sistemas de ciencia y tecnología de cada país. En algunos países esta brecha se ve equilibrada como en Argentina, otros países en cambio, con sistemas altamente desarrollados en el contexto iberoamericano, como España (40 %) o México (33 %), presentan brechas de género significativamente mayores.

Otra observación importante está relacionada con la educación universitaria, donde la mayoría

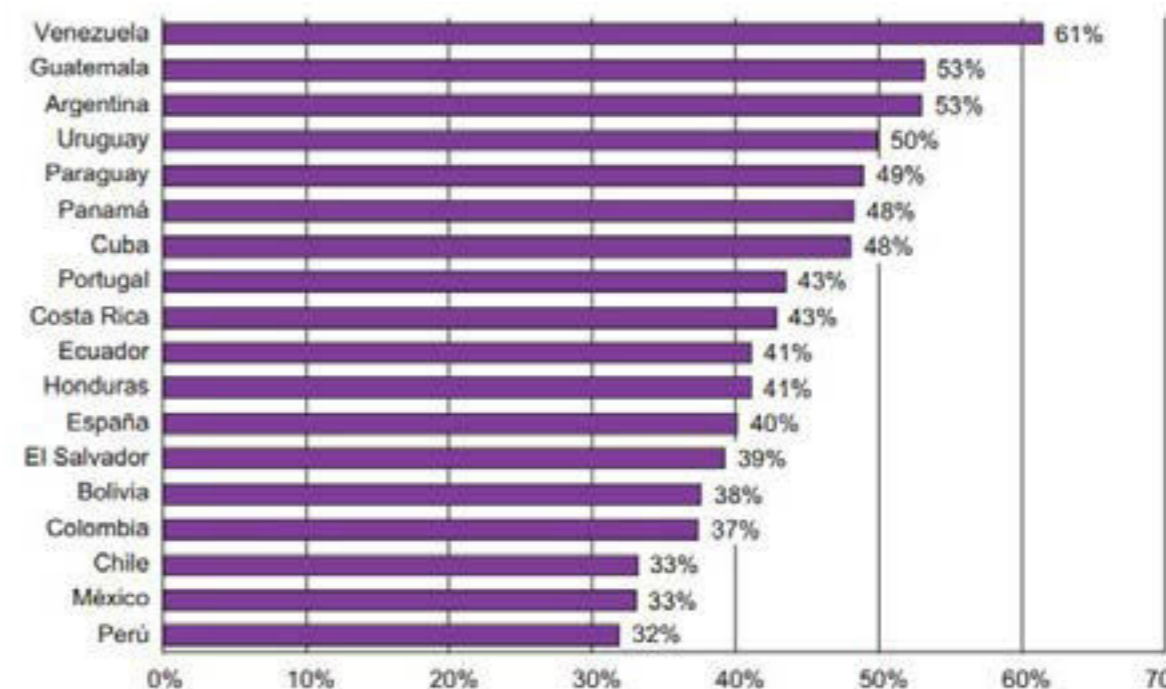


Figura. 2. Porcentaje de Mujeres sobre el total de quienes investigan, por países. http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2018/10/files_Estado-de-la-Ciencia-2018_E_2018_BRECHAS_GENERO.pdf

que lo hacen son mujeres. En México y Bolivia se observa una paridad casi exacta, en cambio en el resto de los países el porcentaje de mujeres supera el 50 %. Este aumento de mujeres en la población estudiantil es un fenómeno de décadas en Iberoamérica ⁽²⁾. Desde los años 80, las mujeres comenzaron a superar en cantidad a los hombres en educación universitaria y posgrado. Sin embargo sigue existiendo brecha en los campos de las ingenierías, industria y construcción. Todos los países presentan una minoría de mujeres, en esas áreas y se observa muy marcada en Chile y El Salvador, donde las mujeres sólo alcanzan al 17 % de quienes se gradúan. En Portugal, sólo el 22 % de las que se gradúan lo hacen en campos de tecnología ⁽²⁾.

En cuanto a la producción científica el análisis de estos autores, muestra que la brecha entre la participación de hombres y mujeres es cada vez menor, alcanzando valores por encima en Brasil y Argentina y valores por debajo en El Salvador, Nicaragua y Chile. Destacan que España, siendo el país con mayor cantidad de publicaciones, las mujeres no logran ser mayoría en ninguna área del conocimiento

Destacan, que inclusive en aquellos países que han alcanzado una mayor paridad de género, los fenómenos de segregación vertical en las estructuras de poder científicos, son aún muy acentuados. Un reflejo del *"techo de cristal"* es que, aunque haya paridad entre los autores de menor producción, cuando la producción alcanza estratos más productivos, la participación de las mujeres desciende rápidamente, inclusive llega a representar menos de la quinta parte de los autores. Esa brecha también se hace evidente en las relaciones de colaboración científica, en este sentido los hombres muestran niveles de relacionamiento mayor que las mujeres, incluso lo hacen con mayor frecuencia, con redes de colaboración fuera de sus instituciones y países.

En Venezuela, también se han realizado estudios de disparidad de género en la ciencia. En el año 2003 Vessuri y Canino ⁽³⁾, investigaron la participación de la mujer en las actividades científicas y tecnológicas, analizando también, la presencia femenina en las instancias de poder de las instituciones de investigación. Para ello analizaron

lo relacionado con las mujeres científicas en la academia, incluyendo la educación superior, sus niveles de grado, maestría y doctorado, adicionalmente, incluyeron el escalafón docente y la investigación.

Los autores muestran los avances de más de veinte años de la mujer, la cual ha superado en los niveles de instrucción en muchas carreras su presencia y efectividad, puesto que las mujeres demuestran tasas de participación más elevadas que las de los hombres desde la escuela media, diversificada y en la educación superior, inclusive acercándose a la paridad en los niveles de postgrado. Lo que implica que la disparidad en los cargos de poder ya no se debe a la preparación sino a algún problema en el ámbito de trabajo.

De este trabajo también concluyen los autores ⁽³⁾ que, en el tiempo analizado en Venezuela, se observaba mayor libertad en la escogencia

de carreras que en el pasado y que en otros países, como también lo reconoció la UNESCO con respecto a Venezuela ⁽²⁾. No encontraron elementos relacionados con una supuesta menor capacidad de las mujeres para estudiar carreras científicas o técnicas, tal como lo indican las cifras de rendimiento académico.

En el nivel universitario una proporción mayor de mujeres que de varones logra graduarse, con notas tan buenas o mejores que los hombres en la mayoría de las disciplinas, y una proporción también muy elevada de mujeres hace estudios de educación universitaria. Considerando este hallazgo, pareciera que la política de igualdad de oportunidades debiera enfocarse en las ingenierías, de esta forma incrementaría el número de mujeres en algunas carreras. De igual forma se debe pensar en incentivos que contribuyan a reequilibrar los números en otras disciplinas que han pasado a ser prácticamente todas femeninas.



Figura 3. La mujer trabaja y se ocupa de sus hijos. Figura tomada de: <https://www.scientificamerican.com/article/women-in-science-may-suffer-lasting-career-damage-from-covid-19/>

La disparidad de género sigue siendo relevante, según los autores a pesar de los avances, ya que, aunque las mujeres parecen equipararse o inclusive superar a los hombres en muchas áreas de la academia, en algunos aspectos cruciales los hombres todavía mantienen una considerable ventaja que les permite beneficiarse de un desarrollo de carrera más rápido y amplio. Aunque las autoras analizan datos desde 1997-2001, probablemente aún se mantenga esta tendencia encontrada en instituciones como: la Universidad Central de Venezuela (UCV), la Simón Bolívar (UESB), la Metropolitana (UNIMET), la Católica Andrés Bello (UCAB), la Carabobo (UC), la de los Andes (ULA), del Zulia (LUZ) y de Oriente (UDO).

En segundo lugar, analizaron el sistema de investigación y desarrollo, a través de tres ejemplos: el IVIC, el Centro de Investigación y Desarrollo de Petróleos de Venezuela S.A., (INTEVEP) y el Programa de Promoción del Investigador (PPI), que acredita y premia a los investigadores activos en el país.

Encontraron que las instituciones universitarias gradúan hoy más mujeres que hombres y la tendencia es al aumento de esta ventaja. De las universidades consideradas en el estudio, sólo en la USB se revierte la proporción, explicable por el predominio de las carreras de Ingeniería en esa universidad. Lo cual debe ser atendido en nuestro país, porque como lo dice la ONU Mujeres, la mayor proporción de trabajo estará en este tipo de carreras. En relación a las instituciones académicas, aunque sigue existiendo carreras donde las mujeres superan a los hombres en las Ingenierías sobre todo en la eléctrica, mecánica y de Sistemas, mientras que, en Matemáticas y Física, sigue siendo un predominio de los hombres. También en relación a las instituciones de Investigación, en esos años se observó un incremento de mujeres, pero continúan siendo los hombres los que ocupan el mayor porcentaje, alrededor del 60 %, en cargos de poder, tanto en la UCV, como en el IVIC e INTEVEP, pero estos datos deben ser actualizados. Igualmente, en el PEI, se observaba la presencia mayor de mujeres en las categorías de niveles bajos, mientras que los niveles más altos eran ocupados por hombres ⁽³⁾.

En este panorama de brecha de género aparece la pandemia COVID 19, en este año 2020. Las primeras investigaciones, sobre lo que estaría ocurriendo con las mujeres durante la pandemia, muestran que está afectando especialmente a las científicas, puesto que cada vez más las personas se ven obligadas a trabajar desde sus casas, y en particular las mujeres, que aunque tengan parejas y algún sistema de apoyo, están realizando una cantidad desproporcionada de tareas del hogar y además el cuidado de los niños. En esta investigación se plantea la preocupación que la COVID-19 puede estar retrasando significativamente, a las mujeres de ciencia. Al permanecer cerradas, escuelas y guarderías, en los próximos meses, sus carreras podrían detenerse e inclusive sin vuelta atrás ⁽⁴⁾.

Otras investigaciones que reafirman esta disparidad de género con respecto a las tareas y responsabilidades domésticas fueron las realizadas por Andersen y col. ⁽⁵⁾. Estos autores refieren que en publicaciones del año 2019, se evidenció que las mujeres en medicina académica, tienen mayor carga de trabajo doméstico dentro de sus hogares que los hombres. Igualmente mencionan un estudio de élite de médicos-investigadores financiados por los NIH en Estados Unidos, que mostró que las mujeres dedicaban 8,5 horas más a la semana a la crianza de los hijos y las tareas domésticas que sus compañeros hombres ⁽⁵⁾. Igualmente estos hallazgos se repiten en estudios que sugieren que las mujeres en el mundo académico, asumen más responsabilidades domésticas que los hombres, incluso viviendo con parejas también académicas (Figura 3). Esto es un indicativo que refuerza la visión que las restricciones impuestas por la Pandemia COVID-19, en cuanto al acceso al cuidado infantil tendrá un impacto desproporcionado en las mujeres de la academia médica y también en la investigación en relación con sus pares hombres ⁽⁵⁾. Estos mismos autores, Andersen y col. ⁽⁵⁾, centraron su trabajo en la literatura de investigación médica publicada, ya que en estos datos se podía evaluar si la brecha de género en la productividad académica se estaba ampliando, debido a la pandemia. La mayoría de los artículos directamente relacionados con COVID-19, se generaron rápidamente después de las restricciones sociales más amplias, en la mayoría de los estados de EE. UU, en marzo 2020. Encontraron 15,839 artículos so-

bre COVID-19 publicados entre el 1 de enero y el 5 de junio de 2020. De este total de artículos solo una muestra de 1,893 tenía un primer autor y / o un último autor con afiliación en los EE. UU. Los investigadores, compararon la proporción de mujeres científicas, en diferentes puestos de autor en esa muestra, con respecto a una muestra de 85,373 artículos publicados en las mismas revistas en 2019. Encontraron que las mujeres representan una proporción de 19 % menos, de primeros autores de artículos sobre COVID-19, en comparación con la proporción de mujeres (primeros autores), de todos los artículos publicados en las mismas revistas el año anterior. Para último autor (Investigador principal), la disminución fue de 3 %. Sin embargo, indicaron que la brecha de género del primer autor en la investigación de COVID-19 podría haber disminuido durante el último mes de pandemia analizado (Mayo).

En el artículo de Kramer ⁽⁴⁾, continuando con su análisis, de diferencia de géneros en publicaciones sobre COVID-19, reportaron un trabajo donde analizaron más de 300.000 artículos denominados pre-print e informes registrados (descripciones de estudios planificados) en todos los campos de la ciencia y encontraron un patrón similar de mujeres que quedaron fuera de las investigaciones



Figura 4. Las mujeres científicas de color, son aún más discriminadas. Tomado de: <https://www.timeshighereducation.com/blog/women-science-are-battling-both-covid-19-and-patriarchy>

recientes: representaban un porcentaje menor, de los primeros autores, en los primeros meses de 2020 que durante los mismos meses del año pasado. Ese hallazgo es significativo, porque los primeros autores suelen ser científicos de carrera temprana, y las mujeres tienen más probabilidades de ser madres de niños pequeños, en ese tiempo, dice Cassidy Sugimoto, coautora del análisis y científica de la información en la Universidad de Indiana en Bloomington ⁽⁴⁾.

Por otra parte reflejan la problemática de las científicas que ocupan cargos en laboratorios de investigación, como es el caso de la bióloga Crystal D. Rogers, que dirige un laboratorio de menos de un año en la Universidad de California. Ella, equilibra el cuidado de su hijo de cinco años y su madre que vive con ella, pero que recientemente comenzó tratamientos de quimioterapia. Aunque Rogers reconoce la necesidad de publicar su trabajo dice que no ha podido buscar subvenciones y financiamiento de forma contundente, debido al aumento de responsabilidades en el hogar. Rogers admite que no tiene ninguna duda que su laboratorio seguirá funcionando, pero de lo que no estaría segura, es de poder obtener la titularidad en estos momentos. *“Tienes que ser excelente para seguir avanzando en el campo”, “¿Pero cómo mantienes la excelencia mientras también intentas equilibrar la vida?”* ⁽⁴⁾.

En una publicación en mayo 2020, por The World University Ranking ⁽⁶⁾, escrito por diferentes mujeres científicas trabajadoras de varias Universidades en USA, se refleja el descontento de muchas mujeres por lo que están viviendo en relación a la invisibilización de la que son objeto las mujeres durante lo que va de pandemia. Plantean que aunque hayan mujeres que son asesoras de políticas públicas, que

diseñan ensayos clínicos, coordinan estudios de campo, lideran análisis de datos, no se conocerían por la cobertura de los medios de comunicación de la pandemia, porque está sesgada hacia los hombres, a pesar de la gran cantidad de mujeres calificadas trabajando en primera línea para dar respuesta ante la COVID-19, en EE.UU.

Las mujeres son citadas con menos frecuencia y peor aún no se incluyen líderes negros y menos mujeres negras científicas, probablemente porque las comunidades de color son las más afectadas en Estados Unidos (Figura 4).

Las autoras del The World University Ranking, plantean que existe un problema potencialmente peligroso y es que los hombres no calificados están siendo escuchados más que las mujeres expertas, lo que refleja el hecho de *“las estructuras de poder de los hombres blancos parecen incapaces de confiar las cuestiones de salud pública más importantes a nadie más que a los hombres blancos”*, independientemente de sus calificaciones.

Este artículo refleja la posición que tiene un grupo de científicas, que están profundamente involucradas en la ciencia de Covid-19. Ellas indican que su experiencia significa poco cuando se trata de una verdadera toma de decisiones en esta emergencia de salud pública. Están frustradas porque su trabajo es pasado por alto y tergiversado en los medios. Saben que les tocará luchar para recuperar el terreno profesional que se les escapa durante esta emergencia.

Temen que estas experiencias produzcan la salida de las mujeres del mundo académico después de la pandemia, en particular las mujeres jóvenes. La desilusión y el cinismo que escuchan en las voces de sus compañeros y amigos las llenan de tristeza. Se niegan a ser vistas como débiles, como si estuviéramos demasiado obsesionados con el prestigio o quejándonos por quedar fuera, cuando en realidad los estrictos filtros del sexismo y el racismo las han dejado a todas con pieles más duras y con mayor resiliencia que muchos de sus colegas masculinos.

Manifiestan que sin duda el artículo que publicaron provocará respuestas predecibles: acusaciones de elitismo; tenemos derechos;

tenemos nuestras prioridades equivocadas; estamos exagerando; somos paranoicos; y es #NotAllMen. Mientras tanto, dicen: muchos de nuestros colegas masculinos nos enviarán mensajes privados de ánimo bien intencionados, preguntando a qué mujeres seguir en Twitter. Igualmente, los periodistas les preguntarán a quién entrevistar y si pueden proporcionar una lista. La respuesta es sí, por supuesto. Hay listas de mujeres expertas; hay listas de autores en artículos científicos; y hay sitios web académicos. Éstas listas existen porque han estado luchando durante años por el progreso de la ciencia a pesar de las barreras patriarcales. Y terminan diciendo: Ojalá pudiéramos concentrarnos ahora en luchar contra Covid-19.

Recomiendo a los amables lectores, que revisen este interesante artículo donde las autoras, mujeres todas, están escribiendo sobre la discriminación que sienten o a la que están siendo sometidas, con la pandemia, desde el punto de vista de investigadoras, trabajadoras de la salud e instituciones donde se toman decisiones, las participantes provienen de prestigiosas Universidades en los Estados Unidos.

La pandemia y las mujeres científicas Venezolanas:

La mujer venezolana, conocida por su fortaleza, heroicidad, inteligencia, luchadora incansable y pilar fundamental de la familia, no podía ser diferente durante esta terrible e inesperada pandemia que nos llegó este año 2020. La mujer, la madre, la maestra, la trabajadora, la campesina, la revolucionaria y la científica, ha aportado con su rol y en cada uno de sus espacios la fuerza y el motor suficiente para mantener viva la esperanza que vamos a lograr vencer este coronavirus, no podría ser menos. Desde antes que nos llegara la COVID-19 el mes de marzo, nos fuimos preparando, tomando conciencia de lo que se avecinaba.

Así por ejemplo el personal de salud, viendo lo que les iba a tocar, por la experiencia y las catastróficas noticias que nos llegaban de Europa, comenzaron a prepararse, en especial las mujeres médicas, enfermeras, científicas. Se iniciaron con una serie de charlas, capacitaciones presenciales y virtuales, organizadas por el Ministerio del Poder Popular de la Salud y su Director de Vigilancia Epidemiológica, y los representantes de la OPS, y el Instituto Nacional de Higiene "Rafael Rangel". Se presentó un Plan de acción diseñado para abordar los primeros casos y tratar de contener la expansión del virus en el país.



Figura 5. Dra. Delcy Rodríguez. Vicepresidenta de la República; MSc. Gabriela Jiménez, Ministra de Ciencias y Tecnología; Dra. Lesbia Muro, Presidenta del INHRR.

En el INHRR, centro de referencia Nacional, para el diagnóstico de enfermedades endemo-epidémicas, como siempre le iba a tocar su rol fundamental en el diagnóstico de esta nueva patología. Así comenzaron las capacitaciones, y las primeras en formarse fueron mujeres, jóvenes trabajadoras en la División de Virología, aprendiendo a realizar las pruebas PCR, en tiempo real con la metodología hasta ahora aprobado por la OMS, para realizar el Diagnóstico confirmatorio del SARS-CoV-2. Desde ese momento y a lo largo de estos 5 meses donde se ha desarrollado la pandemia, las mujeres del laboratorio han jugado un papel esencial en esta lucha por realizar el diagnóstico, oportuno, cierto, confiable, con la calidad y responsabilidad acostumbrada.

También se organizaron para recibir la colaboración y compartir experiencia de una delegación de China que estuvo en el país aproximadamente una semana. Posteriormente se recibió a la delegación Cubana quienes hasta ahora siguen acompañando a la institución en el diagnóstico.

Por otra parte, a medida que se iba incrementando la necesidad de realizar un número mayor de muestras, por el incremento de casos sospechosos, se diseñó una estrategia, fundamental para seguir respondiendo al país como era obligante hacerlo. Con la dirigencia oportuna de la Presidencia de la Institución, la Dra. Lesbia Muro y su personal Directivo, formado en su mayoría por Mujeres muy trabajadoras, dispuestas a sacrificar sus responsabilidades familiares, en pro del llamado de la patria a cumplir con el deber que esta emergencia mundial amerita. Así se fueron expandiendo las fronteras del diagnóstico al Estado Táchira, con un laboratorio Móvil de alto nivel de seguridad biológica, para responder ante la gran cantidad de connacionales que estaban ingresando por esa vía desde Colombia.

Posteriormente, se capacitó a investigadores del Instituto venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), para que se integraran al diagnóstico molecular, con la ayuda fundamental de las trabajadoras del INHRR, expertas y de gran trayectoria en estas técnicas moleculares, puesto que no se podía permitir, cometer errores o poner en riesgo la salud de quienes iban a realizar la prueba o la contaminación del ambiente, con un agente real-

mente letal.

Paralelamente a esta formación en el Diagnóstico, era importante la articulación de la Ciencia con la Salud y es allí donde interviene de una manera muy asertiva la Ministra de Ciencia y Tecnología la MSc. Gabriela Jiménez, integrante fundamental de la nueva comisión presidencial en contra de la pandemia. Gracias a ella se ha dado un impulso a la investigación para conocer además del comportamiento del virus SARS-CoV-2 en Venezuela, la mejora en el diagnóstico, tratamiento y prevención. Además se ha fortalecido el trabajo en conjunto de los científicos y las científicas de diferentes instituciones de la república.

Un merecido reconocimiento por estar en la primera línea de batalla contra esta "brutal" pandemia que ya ha cobrado centenares de víctimas mortales en el mundo y de unos cientos de compatriotas en Venezuela, lo tenemos que ofrecer a la Dra. Delcy Rodríguez, quién no ha tenido descanso y a quién vemos a diario, presidiendo la comisión que evalúa, la situación de la pandemia en Venezuela. La Dra. Rodríguez ejerce un liderazgo indiscutible, viva muestra de lo que ha sido en el pasado y es en el presente, la fortaleza, inteligencia, compromiso y condición humana de la mujer venezolana.

Referencias:

1. ONU. Noticias ONU. Se necesitan científicas. 2019. <https://news.un.org/es/story/2019/02/1451051>
2. Mario Albornoz, Rodolfo Barrere, Lautaro Matas, Laura Osorio y Juan Sokil. "Las brechas de género en la producción científica iberoamericana". 2018. http://www.riicyt.org/wp-content/uploads/2018/10/files_Estado-de-la-Ciencia-2018_E_2018_BRECHAS_GENERO.pdf
3. Vessuri, Hebe y Canino, María Victoria. (2003). La otra, el mismo: El género en la ciencia y la tecnología en Venezuela. Cuadernos del Cendes, 20(54), 55-102. Revisado el 12 de agosto de 2020, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000300004&lng=es&tlng=es.
4. Jilian Kramer. 12 de Agosto 2020. <https://www.scientificamerican.com/article/women-in-science-may-suffer-lasting-career-damage-from-covid-19/>
5. Andersen J., Nielsen M, Simone N, Lewiss R. y Jagsi R.. "Meta-Research: COVID-19 medical papers have fewer women first authors than expected". Junio 15, 2020. <https://elifesciences.org/articles/5880>
6. The World University Ranking. Women in science are battling both Covid-19 and the patriarchy" May 15. <https://www.timeshighereducation.com/blog/women-science-are-battling-both-covid-19-and-patriarchy>

MADRES, PUEDEN AMAMANTAR EN PLENA PANDEMIA PERO CON MASCARILLA

Las madres con COVID-19 en el momento del parto pueden amamantar a sus recién nacidos sin transmitir la infección, siempre que tomen ciertas precauciones de seguridad. Este extraordinario resultado se obtuvo de un estudio que tuvo lugar en tres hospitales de la ciudad de Nueva York, el epicentro inicial del brote en los Estados Unidos. Los médicos identificaron a 120 bebés nacidos desde fines de marzo hasta mediados de mayo en 116 mujeres que fueron positivas para SARS-CoV-2, el virus que causa COVID-19, cuyos resultados fueron publicados en la revista *Lancet Child & Adolescent Health*.

Ninguno de los bebés dio positivo para el SARS-CoV-2 cuando se les realizó la prueba un día después de su nacimiento, informan investigadores de este estudio. Setenta y nueve de los bebés fueron examinados para detectar el virus cinco a siete días después del nacimiento, momento en el cual muchos habían sido dados de alta en sus hogares, con orientación para los padres sobre el control continuo de la infección. Todos estos bebés dieron negativo. Posteriormente, a las dos semanas después del nacimiento, 70 de 72 bebés dieron negativo para el SARS-CoV-2, mientras que dos tuvieron resultados de prueba no válidos; ninguno de los bebés tuvo síntomas de COVID-19. Los 53 bebés que tuvieron una visita de telemedicina de

un mes continuaron sin mostrar signos de la enfermedad.

El uso de una máscara quirúrgica mientras amamanta y limpia las manos antes de manipular a sus bebés evitó que el coronavirus se propagara de las madres a sus bebés, incluso, dentro de la primera hora de nacimiento, según los resultados obtenidos. Esto se suma a un creciente

cuerpo de evidencia que sugiere que los bebés rara vez se infectan después del nacimiento y se enferman gravemente por el virus. El contacto temprano de piel a piel promueve la unión y la lactancia materna y tiene otros beneficios para la salud.

Previamente, la Academia Estadounidense de Pediatría (AEP) había aconsejado a **principios de abril** una separación

— SIN LENTES —

temporal entre las madres infectadas y los recién nacidos y la alimentación con leche materna extraída. Pero esa guía llegó en una etapa de la pandemia cuando estaba claro que el virus era muy contagioso (**SN: 4/2/20**), pero hubo poca investigación sobre los bebés y COVID-19. Sin embargo, basándose sobre los resultados obtenidos con este trabajo, la AEP anunció el **23 de julio** que estaban actualizando su orientación sobre el cuidado de recién nacidos a madres con COVID-19.

Desde entonces, la organización ha revisado estudios y datos del Registro Nacional de Vigilancia y Epidemiología de la infección perinatal por COVID-19. *“Al menos hasta ahora, no tenemos ninguna evidencia de que los bebés contraigan el virus de la madre después del nacimiento y se presenten en el hospital horriblemente enfermos”*, dice Karen Puopolo, una neonatóloga de la Facultad de Medicina Perelman de la Universidad de Pensilvania. Puopolo es el autor principal de la guía de AAP, que ahora declara que un bebé tiene un bajo riesgo de infección cuando se queda con la madre después del parto si usa una máscara y se limpia las manos antes de sostener a su bebé.

“Por alguna razón, este virus no es tan contagioso para los recién nacidos como lo es en otros entornos o simplemente no es tan impactante”, dice ella. *“Eso es genial.”*

LA TECNOLOGÍA 5G CAMBIARÁ NUESTRAS VIDAS

Al igual que ha ocurrido con otras muchas mejoras tecnológicas, el 5G ya está aquí, y lo hará para quedarse, más allá de las guerras tecnológicas entre China y Estados Unidos. La implantación de la red móvil de quinta generación cambiará la manera de comunicarnos, multiplicará la capacidad de las autopistas de la información y posibilitará que objetos cotidianos, desde la nevera hasta los automóviles, puedan conectarse (con nosotros y entre sí) en tiempo real. Su despliegue supone una auténtica revolución tecnológica que permitirá, por ejemplo, realizar intervenciones quirúrgicas teleasistidas, como la que realizaron recientemente en Barcelona, desplegar nuevas flotas de vehículos autónomos y coordinar los trabajos agrícolas través de sensores instalados en distintos puntos de un campo de cultivo.

Pero, ¿qué es exactamente el 5G?

La denominación de 5G se refiere a la quinta generación de redes móviles que conocemos. Atrás quedó la antigua red de 1G, la de aquellos primeros teléfonos móviles que solo permitían hablar. La tecnología 2G introdujo los SMS, y poco a poco nuestro 'smartphone' se convirtió en una herramienta de comunicación cada vez más amplia. Primero se incorporó la conexión a Internet (3G) y después llegó la banda ancha (4G), lo que trajo consigo la reproducción de vídeos en tiempo real (streaming) o la realidad aumentada, algo a lo que ya estamos muy acostumbrados, pero que hace unos años eran completamente inviables.

Cómo cambiará el mundo el 5G

El avance más significativo vendrá de la mano de la velocidad. El 5G permitirá navegar hasta a 10 GBps

(gigabytes por segundo), 10 veces más rápido que las principales ofertas de fibra óptica del mercado. A ese ritmo se podrá, por ejemplo, descargar una película completa en cuestión de segundos.

Además, la latencia (el tiempo de respuesta de la red) también experimentará un avance significativo. Según los operadores, esta podría reducirse a 5 milisegundos, un período casi imperceptible para los humanos, lo cual nos permitirá conectarnos prácticamente en tiempo real. Este dato es especialmente importante, por ejemplo, para minimizar el tiempo de respuesta de un vehículo autónomo de cara a mejorar la seguridad tanto de los ocupantes como de

cualquier peatón que le circunde.

Gracias a esta nueva tecnología podremos, por ejemplo, aumentar exponencialmente el número de dispositivos conectados. Vehículos, robots industriales, mobiliario urbano (bancos, calzada, paradas de autobús) o cualquier dispositivo electrónico que tengamos en casa (desde la alarma, la lavadora, la nevera o el robot aspirador) podrán conectarse y compartir información en tiempo real.

Para lograr todo eso, la tecnología 5G necesitará viajar en ondas de radio de muy alta frecuencia. Mientras más elevadas son las frecuencias tienen velocidades más rápidas y más ancho

de banda. Pero, no pueden viajar a través de paredes, ventanas o tejados, y se vuelven considerablemente más débiles en distancias largas.

Esto implica que las compañías inalámbricas necesitarán instalar miles –o quizás millones– de torres en miniatura para celular encima de cada poste de luz, al costado de los edificios, dentro de cada hogar y potencialmente en cada habitación.

De ahí que el 5G vaya a complementar al 4G, en vez de reemplazarlo completamente. En edificios y en áreas muy concurridas, 5G podría proporcionar un aumento de velocidad. Pero cuando estás conduciendo por la carretera, 4G podría ser tu única opción, al menos por un tiempo.

¿Es peligroso el 5G?

La OMS calificó la tecnología inalámbrica como cancerígeno del nivel 2B, una catalogación muy genérica que, según la propia organización sanitaria, hace referencia a los compuestos "posiblemente carcinógenos para los seres humanos, esto es, cuando se considera que una asociación causal es creíble, pero el azar, los sesgos o los factores de confusión no pueden descartarse con una confianza razonable", una categoría en la que se incluyen sustancias que se tienen como poco nocivas, como el café.

Pero también afirmó la OMS que "Los estudios realizados hasta la fecha no indican que la exposición ambiental a los campos de RF (radiofrecuencia) aumente el riesgo de cáncer o de cualquier otra enfermedad."