

**Producción científica sobre COVID-19 en Iberoamérica.
Un análisis con perspectiva de género**

**Produção científica sobre COVID-19 na Ibero-América.
Uma análise com uma perspectiva de gênero**

***Scientific Research on COVID-19 in Ibero-America.
An Analysis with a Gender Perspective***

Laura Osorio y Juan Pablo Sokil *

Este artículo describe la brecha de género en la producción científica iberoamericana sobre COVID-19, por medio de la identificación de la dinámica de participación de autores, autoras y sus coparticipaciones en las publicaciones científicas indexadas en Scopus entre 2020 y 2021 sobre la temática. Además, busca exponer los principales temas de estudio relacionados con el abordaje del virus. Se utilizaron algoritmos de clasificación de sexo para determinar la autoría de los artículos y mapas conceptuales para relacionar los principales tópicos de estudio en las publicaciones de este periodo. Los resultados dan cuenta de que la brecha continúa acentuada en el campo científico: aunque la copublicación entre autores y autoras se presenta en más del 50% de los trabajos, los hombres participan en el 83% de las publicaciones, mientras que las mujeres lo hacen en un 69%, siendo el 31% de las publicaciones solamente de autores. Asimismo, ellas se conectan más entre sí para publicar. En general los temas de estudio se enfocaron en el tratamiento de pacientes y la gestión de los sistemas de salud, aunque cabe destacar que en la producción de las mujeres aparecieron otras problemáticas relacionadas con el cuidado, la educación y la violencia.

255

Palabras clave: inequidad; brecha de género; publicaciones científicas; bibliometría; minería de texto; COVID-19

* *Laura Osorio:* Observatorio Iberoamericano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad (OCTS) de la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI). Correo Electrónico: laura.osorio@oei.int. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7072-3851>. *Juan Pablo Sokil:* Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina. Correo electrónico: juanpablosokil@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4700-2145>.

Este artigo tem como objetivo descrever a lacuna de gênero na produção científica ibero-americana sobre o COVID-19, por meio da identificação da dinâmica de participação dos autores mulheres e homens e suas coparticipações nas publicações científicas indexadas no Scopus entre 2020 e 2021 sobre o tema; além disso, busca expor os principais temas do estudo relacionados à abordagem do vírus. Metodologicamente, algoritmos de classificação sexual são utilizados para determinar a autoria dos artigos e mapas conceituais para relacionar os principais tópicos de estudo nas publicações desse período. Os resultados mostram que a lacuna continua a ser acentuada no campo científico e, embora a co-publicação entre autores mulheres e homens ocorra em mais de 50% das obras, os homens participam de 83% das publicações, enquanto as mulheres em 69%, sendo 31% das publicações apenas por autores homens. Eles também se conectam mais entre si para publicar. Em geral, os temas do estudo se concentraram no tratamento dos pacientes e na gestão dos sistemas de saúde. Deve-se notar que outros problemas apareceram nas mulheres, relacionados ao cuidado, à educação e à violência.

Palavras-chave: desigualdade; lacuna de gênero; publicações científicas; bibliometria; mineração de texto; COVID-19

This article aims to describe the gender gap in Ibero-American scientific research on COVID-19 through the identification of the dynamics of participation of male and female authors and their co-participation in scientific publications on the subject indexed in Scopus between 2020 and 2021. In addition, it seeks to expose the main research topics related to their approach to the virus. Sex classification algorithms were used to determine the authorship of the articles and concept maps to relate the research topics in the publications of this period. The results show that the gender gap is still ample in the academic field: although co-publication between male and female authors occurs in more than 50% of publications, men participate in 83% of them while women only do so in 69%, being 31% of publications produced only by male authors. Women also connect more with each other to publish. Although the research focused mainly on the treatment of patients and the management of health systems, it should also be noted that other problems appeared in female publications, related to care, education and violence.

Keywords: inequality; gender gap; scientific publications; bibliometry; text mining; COVID-19

Introducción

La participación de las mujeres en la producción científica ha sido ampliamente estudiada (Flores Espínola, 2013, 2010, 2016; UNESCO, 2017 y 2019; González y Fernández, 2016; Sokil y Osorio, 2021, 2022), especialmente en lo que concierne a ciertas áreas del conocimiento como las STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas, por sus siglas en inglés), donde se ha visto limitada históricamente su representación (Penner, 2015; Elsevier, 2017; Elsevier, 2020; Thelwall *et al.*, 2019; Albornoz *et al.*, 2018). Antes de la pandemia mundial del COVID-19, se estableció que las autoras participan activamente en áreas relacionadas a la salud y la educación, mientras que sus pares varones son mayoría en matemáticas y ciencias de la computación, entre otras. Este tipo de heterogeneidad con respecto a la dinámica de producción científica deviene de patrones culturales y estereotipos sociales que han impactado en cómo se distribuyen los roles del trabajo dentro y fuera del hogar y quiénes tienen más o menos posibilidades de participar en el mundo científico. Si bien esto se ha modificado y en la actualidad son otras las condiciones en las cuales hombres y mujeres participan en dichas actividades (Elsevier, 2018; Albornoz *et al.*, 2018; Sokil y Osorio, 2022; De Kleijn *et al.*, 2020), la llegada de la nueva cepa de coronavirus dio cuenta de las desventajas que todavía presentan quienes más ocupan los roles de cuidado del hogar y de cómo esto influye en su trabajo de producción científica (UNESCO, 2020; Minello, 2020; Vincent-Lamarre *et al.*, 2020; Flaherty, 2020; Viglione, 2020; Frederickson, 2020; DeFilippis *et al.*, 2021; Deryugina *et al.*, 2021).

Algunos estudios demostraron que, con estas nuevas dinámicas de trabajo propias de la pandemia, la tasa de publicación (de preimpresiones) de las mujeres bajó en relación a sus pares varones, ya que publicaron menos y dejaron de iniciar proyectos de investigación (Viglione, 2020; Sugimoto, 2020; Squazzoni *et al.*, 2021; Shurchkov, 2020; Vincent-Lamarre *et al.*, 2020; Sáez, 2021). Según otros, si bien el número de mujeres que escribieron preprints creció con relación a años anteriores, el número de autores varones para el mismo periodo creció mucho más que las autoras. En todo el análisis, el crecimiento de los hombres fue mayor que el de las mujeres en STEM, particularmente en áreas de salud y medicina (Frederickson, 2020). Otros estudios demostraron que la participación de las mujeres presenta diversos matices, ya que no todas las mujeres dejaron de participar y producir ciencia, sino sobre todo aquellas con hijos e hijas menores de cinco años. Las mujeres con hijos e hijas de más edad no presentaron complicaciones y, por el contrario, siguieron con su ritmo de trabajo o lo aumentaron (Deryugina *et al.*, 2021).

También existen trabajos que han establecido que frente a las nuevas investigaciones destinadas a COVID -19, sobre el impacto del virus, las condiciones de salud y las repercusiones a nivel socio económico, las mujeres han participado de manera limitada (Amano-Patiño, 2020; Johnson, 2020) o se ha disminuido su producción con la aparición de nuevas investigaciones (Flaherty, 2020; Shurchkov, 2020; Vincent-Lamarre *et al.*, 2020). Este fenómeno se ha atribuido a múltiples factores; entre estos, que la investigación de COVID-19 puede estar moldeada por quienes ocupan puestos de liderazgo, que suelen ser hombres; al ser un tema dinámico y de alto perfil e impacto puede llevar a que las mujeres se les niegue el acceso; las mujeres pueden tener menos tiempo para comprometerse con la investigación durante la

pandemia; los artículos relacionados con la COVID-19 se ven afectados tanto como otros artículos por el sesgo de género en el proceso de revisión por pares (Pinho-Gomes *et al.*, 2020). También a que muchas de las autoras son docentes que vieron afectado su trabajo al tener que pasar a la virtualidad y los tiempos de dedicación a la investigación disminuyeron.

Las investigaciones presentadas hasta aquí se enfocan en la producción de mujeres y hombres dentro del contexto de COVID-19. El interés de nuestra investigación es proponer un enfoque que aporte nuevo conocimiento sobre la dinámica de producción de I+D no solo en la coyuntura de la pandemia, sino también sobre el tratamiento dado al COVID-19. Además, pretendemos estudiar el rol que desempeñaron las mujeres, los hombres y en conjunto, dentro de la producción científica sobre este tema.

Teniendo en cuenta que la pandemia produjo la aparición de un nuevo tema de investigación, de crecimiento exponencial y de rápida expansión dentro de toda la comunidad científica, la idea de nuestro trabajo es demostrar cómo las investigaciones realizadas, con nuevo y actualizado conocimiento, siguen dando cuenta de patrones instalados en el ámbito científico en relación con los roles de género, especialmente en áreas como salud y medicina, que fueron las protagonistas del acervo de conocimiento utilizado para el abordaje de la pandemia. Particularmente nos centraremos en la investigación iberoamericana entre 2020 y 2021 sobre COVID-19, publicada en revistas indexadas a nivel mundial.

258

Metodología

Se descargaron todas las publicaciones científicas iberoamericanas asociadas a COVID-19 dentro del periodo 2020-2021 indexadas en la base bibliométrica SCOPUS. Para identificarlas, seleccionamos todas las que incluyeran algunos de los siguientes términos: “Covid-19”, “SARS-CoV-2”, “2019-nCov” dentro de las palabras clave, título o resumen.

Se procesaron las publicaciones mediante el *software* R y se extrajeron las variables relevantes para este estudio (*EID*, *author_id*, *Authors with affiliations*, *Title*, *Abstract*). Debido a que Scopus solo presenta la letra inicial de los nombres de pila de cada autor y autora (y no su nombre completo), se desarrolló un *web crawler* para extraer el nombre completo de cada autor y autora a partir de la variable *author_id* desde la página web de Scopus, pudiendo obtenerse el nombre completo de los y las autoras que lo tenían disponible.

Posteriormente, se extrajeron todos los nombres de pila y mediante un algoritmo de clasificación de sexo se calculó la probabilidad que tenía cada nombre de ser hombre o mujer (Mullen, 2018). Cabe aclarar que este tipo de algoritmo se basa en registros históricos de nacimientos y asocia los nombres a un determinado sexo biológico; por ello se habla de sexo en lugar de género. Siguiendo lo realizado en Elsevier (2020) y Sokil y Osorio (2022), se descartaron los casos en los que no fue posible identificar el sexo.

Para identificar los temas se utilizaron los *Title* y *Abstract* de cada publicación. Aplicando técnicas de procesamiento de lenguaje natural, se extrajeron los sustantivos/ adjetivos y a partir del cálculo de punto de información mutua (PMI, por sus siglas en inglés) (Mikolov, 2013), se detectaron aquellos que coocurren con mayor probabilidad; con ellos se construyeron mapas conceptuales. Dentro de los mapas se identificaron *clusters* de palabras (conjunto de ideas fuertemente asociadas) mediante el algoritmo Random Walks propuesto por Pons y Latapy (2005).

Para la visualización se utilizó un algoritmo de presentación visual propuesto por Fruchterman y Reingold (1991). Dicho método se basa en la idea de fuerza directa, es decir, cuantas más relaciones existan entre los nodos más cercanos estarán. Por último, se aplicó una técnica de poda de grafos: Árbol Recubridor Mínimo (MST, por sus siglas en inglés) (Graham, 1985), que simplifica la visualización mostrando todos los vértices existentes en el grafo inicial (en este caso conceptos), pero solo mostrando las relaciones más importantes entre ellos.

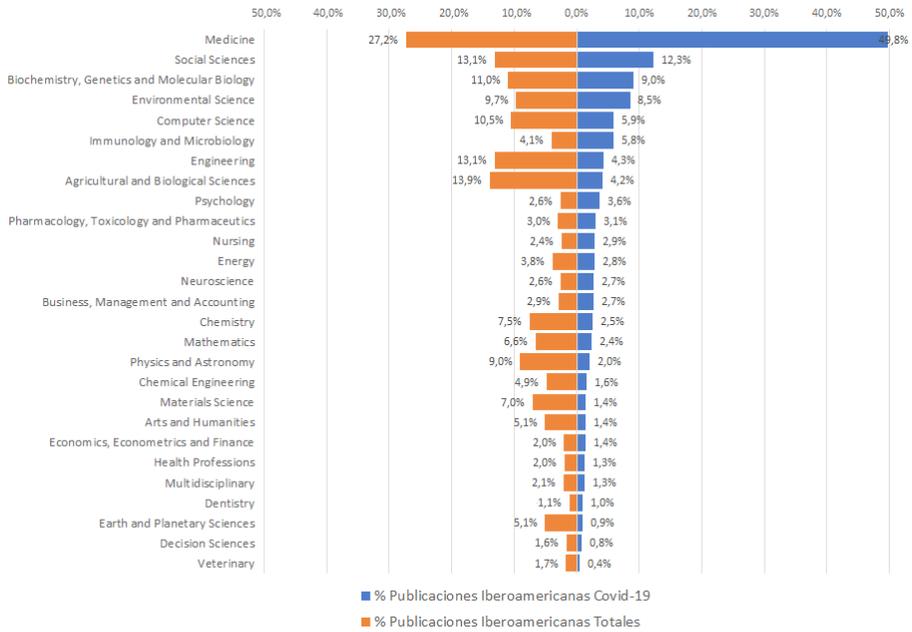
Resultados

En nuestro conjunto de datos, fueron identificadas 32.537 publicaciones con autoría iberoamericana correspondientes a 2020-2021 y 78.115 autores únicos (38.259 mujeres, 49%, y 39.856 hombres, 51%). En términos cuantitativos se observa un alto grado de paridad entre ambos sexos, una característica distintiva de la región. Sin embargo, es necesario aclarar que al desagregar esta información a nivel disciplinario se observan realidades muy distintas, hay países con una brecha de género bastante acotada y otros con una muy grande (Albornoz, 2018; Sokil y Osorio, 2021).

259

En lo referente a las publicaciones, se refleja una distribución disciplinar diferente a la total iberoamericana, a pesar de ser un tema multidisciplinario, las publicaciones científicas sobre COVID-19 tienen un sesgo hacia la medicina.

Gráfico 1. Distribución porcentual de publicaciones por disciplina



260

Fuente: elaboración propia en base a Scopus

El **Gráfico 1** muestra la distribución disciplinaria de las publicaciones, tanto para aquellas asociadas a COVID-19 (lado derecho) como para el total indexado en Scopus para los países iberoamericanos (lado izquierdo); allí vemos que el 50% de las publicaciones pertenece a esta área temática, mientras que en el total iberoamericano es de apenas 27%. Además se observa una diferencia clara en las áreas vinculadas a STEM en *Agriculture and Biological Sciences*, donde los valores de las publicaciones sobre COVID-19 son mucho más bajos que los totales regionales. Esta particularidad (sesgo hacia la medicina) impacta sobre la distribución de autoras y autores lo cual dificulta observar la brecha de género.

Tabla 1. Distribución de autores según disciplina

Disciplina	Mujeres	Hombres	Total autores
<i>Nursing</i>	55,8%	44,2%	1451
<i>Psychology</i>	51,2%	48,8%	1741
<i>Pharmacology, Toxicology and Pharmaceutics</i>	48,4%	51,6%	1642
<i>Social Sciences</i>	48,1%	51,9%	5589
<i>Immunology and Microbiology</i>	48,0%	52,0%	3165
<i>Agricultural and Biological Sciences</i>	47,6%	52,4%	2132
<i>Neuroscience</i>	47,3%	52,7%	1372
<i>Environmental Science</i>	47,0%	53,0%	4250
<i>Medicine</i>	46,5%	53,5%	25963
<i>Biochemistry, Genetics and Molecular Biology</i>	46,3%	53,7%	4673
<i>Energy</i>	45,8%	54,2%	1357
<i>Business, Management and Accounting</i>	45,2%	54,8%	1191
<i>Chemistry</i>	45,0%	55,0%	1282
<i>Computer Science</i>	41,0%	59,0%	2713
<i>Engineering</i>	40,1%	59,9%	1975
<i>Mathematics</i>	34,9%	65,1%	1035

Fuente: elaboración propia en base a Scopus

En la **Tabla 1** se observa que apenas cuatro disciplinas (*Computer Science, Engineering, Mathematics, Nursing*) presentan brecha de género, las tres primeras masculinizadas y la cuarta feminizada, aunque en todos los casos la brecha es menor a la encontrada en estudios previos (Albornoz, 2018; Sokil y Osorio, 2021).

Frente a esta particularidad del fenómeno (su transversalidad), no creemos adecuado segmentar los datos a nivel disciplinar, sino que proponemos segmentar las publicaciones en tres grupos excluyentes según la composición de autoría (artículos con autoría de hombres exclusivamente, artículos con autoría de mujeres exclusivamente y artículos con autoría compartida), presentados en la siguiente distribución.

Tabla 2. Distribución de publicaciones sobre COVID-19 según segmento

Segmento	Cant. publicaciones	Distr. porcentual	Cant. autores	Cant. autor. public.
Artículos de mujeres	5411	17%	9608	1,8
Artículos compartidos	16.993	52%	55.277	3,3
Artículos de hombres	10.133	31%	13.230	1,3
Total	32.537	100%	78.115	2,4

Fuente: elaboración propia en base a Scopus

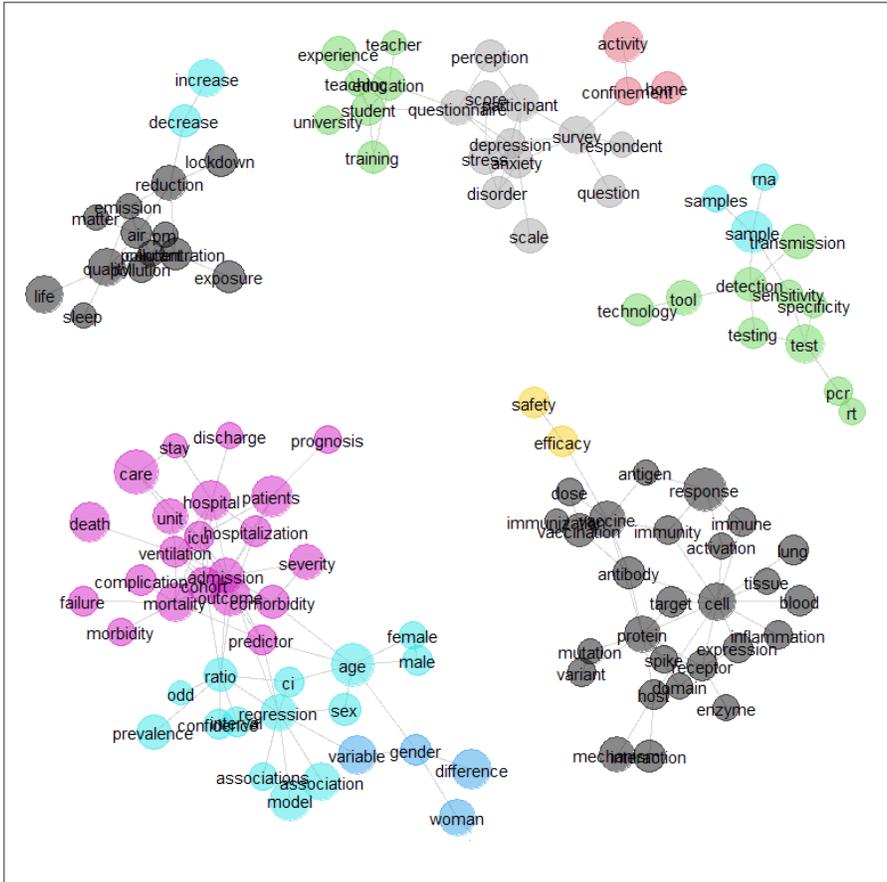
Como hemos visto con anterioridad, la cantidad de autores y autoras son similares (51% y 49%); incluso a nivel disciplinar se encuentran dentro de los márgenes de paridad en la mayor parte de los casos. Sin embargo, utilizando esta segmentación comenzamos a encontrar marcadas diferencias en la producción científica. Un 31% de publicaciones es exclusivo de autores hombres, mientras que las publicaciones exclusivas de mujeres son algo más de la mitad (17%). A nivel de participación, estos valores se incrementan a 83% para los hombres (artículos donde participa al menos un hombre) y a un 69% para las mujeres (artículos donde participa al menos una mujer); además podemos ver que las publicaciones exclusivas de mujeres tienen 1,8 autoras en promedio, mientras que las de hombres apenas 1,3.

262

Sobre estos tres conjuntos de autoría se construyeron mapas de conceptos para tener un panorama sobre los temas trabajados dentro de las investigaciones destinadas al abordaje del COVID-19.

Este mapa, además, se complementa con dos núcleos temáticos no conectados al resto, que estudian temáticas más específicas: en la parte superior uno asociado a las reacciones del cuerpo humano frente al virus; en la parte inferior otro que analiza el impacto de la cuarentena/aislamiento y/o distanciamiento para evitar la expansión del virus.

Gráfico 3. Mapa conceptual de principales conceptos: publicaciones con autoría compartida



264

Fuente: elaboración propia en base a Scopus

En el **Gráfico 3** se presentan los principales conceptos para los artículos con autoría compartida entre mujeres y hombres. Aquí podemos encontrar cinco núcleos temáticos (varios de ellos con diversos temas en su interior).

pacientes internados o afectados por el virus (trastornos de ansiedad, depresión). También se identifican conceptos relacionados con el tratamiento de pacientes agudos en salas de emergencia y de cuidados intensivos y vías de contagio. En la parte superior aparecen con mucha fuerza temas asociados al cuidado: por un lado, los cuidados específicos en pacientes internados en unidades de terapia intensiva; por el otro, el manejo del riesgo de contagio para los propios profesionales de atención sanitaria (el desarrollo de guías y recomendaciones para los procedimientos para su propio cuidado). Otro tópico que tiene fuerte presencia es el vinculado a la educación: en este aparece todo lo relacionado al proceso de enseñanza en todos los ámbitos en entornos virtuales, las políticas asociadas, información, comunicación e inequidad. Por último, a la derecha aparece otro tópico que se dedica al estudio de distintos tipos de violencia asociadas al aislamiento, con fuerte impronta hacia la mujer, pero también hablando sobre los problemas que conlleva en el núcleo familiar.

Discusión

Hasta este punto hemos presentado de manera descriptiva el panorama de producción de las autoras y autores en Iberoamérica relacionadas con el tema emergente del COVID-19. Como se comentó, el sesgo de las publicaciones hacia el campo de conocimiento de medicina hace que sea difícil identificar la brecha de género presente en las diversas áreas. Sin embargo, siguen siendo los campos de enfermería el más feminizado y el de matemáticas más masculinizado. De esta manera, es necesario llevar a cabo otro tipo de análisis que dé cuenta del comportamiento de la publicación tanto de los autores como de las autoras y a nivel de coautoría. Como se mostró en la **Tabla 2**, la cantidad de autoría por tipo de segmento, muestra que son ellos quienes más están realizando trabajos, solo entre autores varones y en coautoría en general, mientras que ellas publicaron mucho menos, representando solo 17% de *papers* hechos entre mujeres. En este sentido, al analizar la cantidad de autoras por *paper* (1,8), se observa que ellas necesitaron asociarse más con otras mujeres para publicar, mientras que la cantidad de varones por *paper* es mucho menor (1,3), lo que muestra que las redes de coautoría entre ellos no son tan necesarias para que puedan participar en publicaciones.

Todo lo anterior nos lleva a sugerir que los patrones culturales y socialmente establecidos en el ámbito científico siguen apareciendo incluso en la pandemia, que, como se mencionó, trajo consigo cambios estructurales y a nivel laboral de las y los investigadores. Si bien las condiciones de participación de las mujeres ha ido cambiando, los estudios que han trabajado sobre estos fenómenos antes de la pandemia han demostrado que existen actitudes individuales hacia la publicación según el campo de investigación en el que se desarrollan las actividades, incidiendo en la selección de problemas de investigación, roles dentro de los proyectos y colaboraciones (Flores Espínola, 2013). Esto último es crucial, ya que determina los tipos de vínculos a la hora de publicar con los pares y con sus superiores, reflejándose en las citas recibidas y los fondos para investigación, entre otras cuestiones. Esto claramente se presenta de cierta manera para los hombres y de otra forma para las mujeres, sobre todo en las áreas de trabajo de las STEM, donde ellos participan de cargos de alta toma de decisión y jerarquía mientras que ellas tienen acceso más

limitado a estos espacios y su vinculación es menos frecuente y más débil (Sokil y Osorio, 2021; Xu y Martin, 2011; Feeney y Bernal, 2010). Según DeFilippis *et al.* (2021), las redes entre mujeres se hacen fundamentales en la medida que, como lo demuestra su análisis sobre el campo de medicina, ellas tienen significativamente más probabilidades de ser primeras autoras si las principales autoras del manuscrito son mujeres, generando la necesidad de mayor colaboración entre ellas para que nuevas generaciones puedan permanecer y se establezcan en este campo de conocimiento.

Siguiendo con el análisis de los grafos de forma comparada, indagando por los puntos en común y en sus diferencias, en primer lugar, se puede ver cómo un mismo término se asocia a distintos contextos en cada grafo. Si tomamos como ejemplo *care* (“cuidado” en español), vemos que aparece en los tres grafos. Sin embargo, se encuentra acompañado por palabras muy distintas en cada caso. En la autoría de hombres los conceptos más cercanos son: *provider-delivery* (asociado al estudio de prestaciones, obras sociales); en la autoría compartida: ICU,¹ *unit*, *nurse* (poniendo el foco en las unidades de cuidado de intensivos); mientras que en el de autoría de mujeres, además de ICU, *unit* y *nurse*, aparecen *health care* y *guidelines* (más asociados a las guías de cuidados para los trabajadores).

Algo similar ocurre con los términos asociados a análisis estadístico (*regression*, *interval confidence*, etc.), que también se encuentran en los tres grupos. Sin embargo, en el de mujeres aparece asociado a estudios psicológicos (estrés, percepciones, ansiedad), mientras que en la autoría compartida y exclusiva de hombres el foco se centra principalmente en el estudio de factores de riesgo, comorbilidades y probabilidades de supervivencia.

267

Otro dato relevante es el tema asociado a violencia, *violence-gender-child-isolation-family-parent*, que se encuentra presente en las mujeres, pero no tiene lugar ni en hombres ni en compartido, ni se relaciona con otros temas de trabajo, es decir, aparece como un tema aislado y sin conexión. Del mismo modo se encuentra el tópico de la educación en la pandemia y en lo que consistió la educación a distancia, la tecnología, el acceso, las políticas destinadas a este ámbito, la información y la comunicación; cuestiones asociadas a las áreas comúnmente relacionadas con las mujeres; educación y ciencias sociales, entre otras. Así, solo en las mujeres aparece como un conjunto importante de trabajo; en los hombres no tiene lugar este tema. En las publicaciones compartidas también aparece reflejado.

Los temas tratados hasta acá, tanto por las autoras como los autores y de manera compartida, se pueden relacionar con la tendencia que previo a la pandemia tenía cada uno de estos grupos para producir información. Las mujeres se asocian a temáticas de cuidado considerando que son mayoría en áreas como salud y educación, generalmente a un nivel micro de análisis. A esto se le suma que se especializan en violencia de género, no así sus pares varones (Sokil y Osorio, 2022). Por otro lado, los autores se asocian a estudios a nivel macro, sistémico y estructural (Elsevier, 2017; Thelwall *et al.*, 2019), pero no se identifican temas particulares de especialización.

1. *Intensive Care Unit*.

Valdría la pena resaltar que el tratamiento del COVID-19 dio lugar a nuevos temas de investigación en diversas áreas del conocimiento, en lo relacionado al abordaje biológico, químico y médico del virus, pero también a nivel social, en lo que podría ser el impacto en la vida cotidiana y laboral, entre otras. Amano-Patiño *et al.* (2020) reconocieron que, si bien en la pandemia se generaron campos innovadores de estudio, por ejemplo en la investigación económica, las mujeres no estaban proponiendo estudios novedosos. Para otras autoras, este conflicto lleva a que las mujeres no puedan introducir enfoques innovadores, ni preguntas de investigación que motiven a introducir una perspectiva de género para los estudios médicos y, en general, de análisis del virus. Se ha demostrado que es más probable que las autoras informen datos desglosados por género y sexo que destacan las diferencias biológicas y sociales subyacentes en las enfermedades y el manejo de la pandemia, entre otras investigaciones (DeFilippis *et al.*, 2021; Pinho-Gomes *et al.*, 2020). Esto último es fundamental para considerar el abordaje de las enfermedades, generación de medicamentos y ensayos clínicos, entre otros, con sujetos diversos, otros cuerpos y otras implicaciones físicas. Por ejemplo, la menstruación y la gestación y el impacto de las vacunas es una de las materias con menor información, generando múltiples dudas por los pocos datos comparables y significativos (Edelman *et al.*, 2022).

Conclusiones

268

El objetivo de la investigación consistió en describir la dinámica de la producción científica iberoamericana en torno al COVID-19 considerando una perspectiva de género. Esto, con el fin de dar cuenta de la persistencia de la brecha de participación entre las y los investigadores y quiénes publican artículos científicos. Si bien este estudio identificó una cantidad de publicaciones indexadas en Scopus de todas las áreas del conocimiento que estuvieran relacionados con el tratamiento del nuevo coronavirus, el sesgo hacia las publicaciones de medicina condicionó el tratamiento de la información, pero develó que la brecha continúa. Se pudo observar que la participación en la mayoría de campos alcanzó la paridad y son solo las STEM las que continúan con una limitada participación de autoras. Cuando se trató del abordaje del virus, las publicaciones de las autoras solo representaron el 17% del total y para publicar, necesitaron generar red con otras mujeres, cuestión que en el caso de sus pares varones se vio menos necesario.

Basándonos en estudios que han trabajado el tema de la brecha antes y durante la pandemia, sugerimos que los patrones culturales sobre los roles del cuidado y determinadas tareas designadas de acuerdo al género influyeron en la forma en la que las y los autores llevaron a cabo sus actividades científicas durante la pandemia. Sin embargo, como se observó para el caso iberoamericano, la producción en I+D en general no mostró fuertes diferencias con respecto a la prepandemia e incluso las mujeres siguieron produciendo información, así que valdría tener en cuenta otras variables para el análisis como la edad, la cantidad de hijos e hijas en edad en escolar y los cargos, entre otras que permitan profundizar en el análisis de la brecha.

Por otro lado, resulta interesante conocer de qué tratan las investigaciones que surgieron en la pandemia, sobre todo frente al tratamiento del virus, ya que permite

establecer la importancia que se le da a ciertos temas y los vacíos que quedan sobre otros. Si bien marcó un hito la generación de información nueva en el abordaje de la pandemia a nivel social y del virus a nivel biológico, químico y físico para la generación de vacunas y testeos que posibilitaron una rápida acción y tratamiento, queda a la vista que el enfoque dado por las y los autores difiere considerablemente, sobre todo cuando se analiza lo que cada uno de estos grupos tiende a desarrollar de manera particular. Pareciera que la perspectiva de género apareciera levemente en el trabajo de las autoras y no fuera un aspecto que pudiera rescatarse en las publicaciones compartidas ni en la de los autores. En este sentido, valdría la pena sugerir que sea tenida en cuenta para suplir vacíos de información, nuevos abordajes para más sujetos, características y comorbilidades.

Por último, el tema de las redes es fundamental para que el trabajo de las investigadoras siga teniendo más presencia en el ámbito científico y en las áreas STEM, pero también en las áreas feminizadas, donde los cargos de decisión siguen estando a cargo de sus pares varones. De esta manera se puede propiciar el acceso, la permanencia y la propuesta de temas y perspectivas nuevas, desde las universidades, centros de investigación y empresas, así como impulsadas por políticas que sean acordes a este tipo de dinámicas.

Bibliografía

Amano-Patiño, N., Faraglia, E., Giannitsarou, C. y Hasna, Z. (2020). Who is doing new research in the time of COVID-19? Not the female economists. VoxEU & CEPR. Recuperado de: <https://voxeu.org/article/who-doing-new-research-time-covid-19-not-female-economists>.

Albornoz, M., Barrere, R., Matas, L., Osorio, L. y Sokil, J. (2018). Las brechas de género en la producción científica iberoamericana. El Estado de la Ciencia. Principales indicadores de ciencia y tecnología Iberoamericanos/Interamericanos (31-46). Buenos Aires: RICYT. Recuperado de: http://www.ricyt.org/wp-content/uploads/2018/10/www.ricyt_org_files_edlc_2018.pdf.

Colleen F. (2020). Women Are Falling Behind. Inside Higher Ed. Recuperado de: <https://www.insidehighered.com/news/2020/10/20/large-scale-study-backs-other-research-showing-relative-declines-womens-research>.

DeFilippis, E., Sinnenberg, L., Mahmud, N., Wood, M., Hayes, S., Michos, E. y Reza, N. (2021). Gender Differences in Publication Authorship During COVID-19: A Bibliometric Analysis of High-Impact Cardiology Journals. NCBI. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8174290/>.

De Kleijn, M., Jayabalasingham, B., Falk-Krzesinski, H. J., Collins, T., Kuiper-Hoynig, L., Cingolani, I., Zhang, J. y Roberge, G. (2020). The Researcher Journey Through a Gender Lens: An Examination of Research Participation, Career Progression and

Perceptions Across the Globe. Elsevier. Recuperado de www.elsevier.com/gender-report.

Deryugina, T., Shurchkov, O. y Stearns, J. (2021). Covid-19 disruptions disproportionately affect female academics. NBER Working Paper Series. Recuperado de: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w28360/w28360.pdf.

Edelman, A., Boniface, E., Benhar, E., Han, L., Matteson, K., Favaro, C., Pearson, J. y Darney, B. (2022). Association Between Menstrual Cycle Length and Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Vaccination. *Obstetrics & Gynecology*, 0(0), 1-9. DOI: 10.1097/AOG.0000000000004695.

Elsevier (2020). The Researcher Journey Through a Gender Lens. An examination of research participation, career progression and perceptions across the globe. Recuperado de: <https://www.elsevier.com/research-intelligence/resource-library/gender-report-2020>.

Feeney, M. y Bernal, M. (2010). Women in STEM networks: Who seeks advice and support from women scientists? *Scientometrics*, 85, 767-790.

Flores Espínola, A. (2010). Mujeres y feminismo en ciencia y tecnología: un análisis de revistas científicas. En M. Navarro, B. Estévez Cedeño y A. Sánchez Cuervo (Eds.), *Claves actuales de pensamiento*, (171-194). Madrid: CSIC.

270

Flores Espínola, A. (2013). Metodología feminista: ¿una transformación de prácticas científicas? (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=98676>.

Flores Espínola, A. (2016). ¿Los estudios CTS tienen un sexo? Mujeres y género en la investigación académica. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, 31(11), 61-92.

Frederickson, M. (2020). COVID-19's gendered impact on academic productivity. Recuperado de: <https://github.com/drfreder/pandemic-pub-bias/blob/master/README.md>.

Fruchterman, T. M. y Reingold, E. M. (1991). Graph drawing by force-directed placement. *Software: Practice and experience*, 21(11), 1129-1164.

González, M. y Fernández Jimeno, N. (2016). Ciencia, tecnología y género. Enfoques y problemas actuales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad -CTS*, 31(11), 51-60.

Graham, R.L. & Hell, Pavol. (1985). On the History of the Minimum Spanning Tree Problem. *Annals of the History of Computing*, 7, 43-57. DOI: 10.1109/MAHC.1985.10011.

Johnson, E. (2020). The Impact of Covid-19 on Women Scientists from Developing Countries: Results from an OWSD Member Survey. OWSD. Recuperado de: <https://>

www.owsd.net/news/news-events/impact-covid-19-women-scientists-developing-countries-results-owsd-member-survey.

Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., Corrado, G. S. y Dean, J. (2013). Distributed Representations of Words and Phrases and their Compositionality. En C. Burges, L. Bottou, M. Welling, Z. Ghahramani y K. Weinberger (Eds.), *Advances in Neural Information Processing Systems*, Vol. 26 (3111-3119). Red Hook: Curran Associates, Inc. Recuperado de: <https://arxiv.org/abs/1310.4546>.

Minello, A. (2020). The pandemic and the female academic. *Nature*. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01135-9>.

Mullen, L. (2018). Gender: Predict Gender from Names Using Historical Data. R package version 0.5.2. Recuperado de: <https://lincolnmullen.com/software/gender/>.

Muric, G., Lerman, K. y Ferrara, E. (2021). Gender disparity in the authorship of biomedical research publications during the covid-19 pandemic: retrospective observational study. *J Med Internet Res*, 23(4), e25379. DOI: 10.2196/25379.

Penner, A. M. (2015). Gender inequality in science. *Science*, 347(6219), 234–235. DOI: 10.1126/science.aaa3781.

Pinho-Gomes, A., Peters, S., Thompson, K., Hockham, C., Ripullone, K., Woodward, M. y Carcel, C. (2020). Where are the women? Gender inequalities in COVID-19 research authorship. *BMJ Global Health* 2020, 5, e002922. DOI: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002922>.

271

Pons, P. y Latapy, M. (2005). Computing communities in large networks using random walks. *International symposium on computer and information sciences* (284-293). Berlín: Springer.

Sáez, C. (2020). ¿Dónde están las científicas en la pandemia? La covid-19 las borra del mapa. Agencia SINC. Recuperado de: <https://www.agenciasinc.es/Reportajes/Donde-estan-las-cientificas-en-la-pandemia-La-covid-19-las-borra-del-mapa>.

Squazzoni, F., Bravo, G., Grimaldo, F., García-Costa, D., Farjam, M. y Mehmani, B. (2021). Gender gap in journal submissions and peer review during the first wave of the COVID-19 pandemic. A study on 2329 Elsevier journals. *Plos One*, 1-17. Recuperado de: <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0257919>.

Sokil, J. P. y Osorio, L. (2022). Producción científica en el campo de los estudios de género: análisis de revistas seleccionadas de Web Of Science (2008-2018). *Revista Española de Documentación Científica*, 45(1), e3120. DOI: <https://doi.org/10.3989/redc.2022.1.1849>.

Sokil, J. P. y Osorio, L. (2021). Mujeres científicas iberoamericanas: su producción y redes de participación. Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología y Género 2021, en prensa. Recuperado de: <https://www.academia.edu/68837353/>

Mujeres_cient%C3%ADficas_iberoamericanas_su_producci%C3%B3n_y_redes_de_participaci%C3%B3n.

Shurchkov, O. (2020). Is COVID-19 turning back the clock on gender equality in academia? Medium. Recuperado de: <https://medium.com/@olga.shurchkov/is-covid-19-turning-back-the-clock-on-gender-equality-in-academia-70c00d6b8ba1>.

Thelwall, M., Bailey, C., Tobin, C. y Bradshaw, N. (2019). Gender differences in research areas, methods and topics: Can people and thing orientations explain the results? *Journal of Informetrics*, 13(1), 149-169. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joi.2018.12.002>.

UNESCO (2021). La pandemia de Covid-19 afecta desproporcionadamente a las mujeres en ciencia e ingeniería. Recuperado de: <https://en.unesco.org/news/covid-19-pandemic-disproportionately-affecting-women-science-and-engineering>

UNESCO (2017). Plan de acción de la UNESCO, para la prioridad «Igualdad de Género». Recuperado de: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227222_spa.

UNESCO (2019). Women in Science (Fact Sheet 2019 FS/2019/SCI/55). Recuperado de: <http://uis.unesco.org/sites/default/files/documents/fs55-women-in-science-2019-en.pdf>.

Viglione, G. (2020). Are women publishing less during the pandemic? Here's what the data say. *Nature*. Recuperado de: <https://www.nature.com/articles/d41586-020-01294-9>.

Vincent-Lamarre, P., Sugimoto, C. y Larivière, V. (2020). The decline of women's research production during the coronavirus pandemic. *Nature Index*. Recuperado de: <https://www.natureindex.com/news-blog/decline-women-scientist-research-publishing-production-coronavirus-pandemic>.

Xu, Y. J., y Martin, C. L. (2011). Gender differences in STEM disciplines: From the aspects of informal professional networking and faculty career development. *Gender Issues*, 28, 134–154. DOI: 10.1007/s12147-011-9104-5.

Cómo citar este artículo

Osorio, L. y Sokil, J. P. (2022). Producción científica sobre COVID-19 en Iberoamérica. Un análisis con perspectiva de género. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad —CTS*, 17(49), 255-272. Recuperado de: [inserte URL].