

EDITORIAL

PREPRINTS INDIOS RELACIONADOS CON COVID-19 EN SERVIDORES SELECCIONADOS

AUTORES

Narayanaswamy Vasantha Raju 1, Murtala Ismail Adakawa 2, NS Harinarayana 3, H Chandrappa 4

1. Bibliotecario Universitario en Government First Grade College, Talakadu , Karnataka, India. 2. Investigador del ICCR, DoS en Biblioteconomía y Ciencias de la Información, Universidad de Mysore, Mysore , Karnataka, India. 3. Profesor , DoS en Bibliotecología y Ciencias de la Información, Universidad de Mysore, Mysore , Karnataka, India. 4. Bibliotecario de la Universidad Marítima de la India, Chennai, India. Correo: murtala@isc.uni-mysore.ac.in

<https://doi.org/10.55634/1.6.8>

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar el crecimiento de la deposición de preprints en servidores por investigadores indios durante la pandemia de COVID-19. En el período anterior a la pandemia, el servidor dominante era arXiv , en el que la investigación de la física y otros dominios relacionados han sido los depositantes más predominantes. Cuando estalló la pandemia y la necesidad de compartir los resultados de la investigación se volvió imperativa, muchos servidores de preimpresión que antes estaban inactivos recibieron activaciones vibrantes de varios científicos de todo el mundo. Esto es con la intención de cerrar la brecha entre los retrasos inherentes al proceso de revisión y la extrema necesidad de compartir información para encontrar soluciones duraderas a la furiosa pandemia. Muchos investigadores, instituciones, países, etc. han contribuido en este sentido. El estudio utilizó un método cuantitativo y una fuente curada por expertos de iSearch Portfolio para publicaciones y preprints relacionados con COVID-19 o el nuevo coronavirus SARS-CoV-2 desarrollado y mantenido por el Instituto Nacional de Salud (NIH), US iSearch COVID- 19 Portfolio . El estudio examinó las preimpresiones indias de COVID-19 depositadas en los servidores de preimpresión bioRxiv y medRxiv. Los hallazgos indicaron que los investigadores indios publicaron sus artículos en grandes cantidades en bioRxiv y medRxiv con medRxiv con las preimpresiones más altas (417, 40,44%) en 2020 frente a su homólogo bioRxiv (118, 10,96%) en el mismo año. De manera similar, las enfermedades infecciosas (excepto el VIH/SIDA) (311) tuvieron la mayor recurrencia de los preprints enviados para depósito en servidores. Le siguen la epidemiología (263), la salud pública y global (122), la bioinformática (59), entre otros. Existe una gran colaboración entre los investigadores que depositaron sus preprints en estos servidores, donde alrededor de 257 (24,93%) preprints fueron coautores de más de 11 autores, seguidos de 3 y 4 autores con 124 preprints respectivamente (juntos representan el 24,06%) y 2-authroed (114 (11,04%) preprints) respectivamente en forma decreciente. El estudio concluyó que los investigadores indios están participando activamente en el depósito de preprints en servidores, en particular bioRxiv y medRxiv .

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo determinar o crescimento da deposição de preprints em servidores por pesquisadores indianos durante a pandemia de COVID-19. No período pré-pandêmico, o servidor dominante era o arXiv, no qual a pesquisa em física e outros domínios relacionados foram os depositantes mais predominantes. Quando a pandemia estourou e a necessidade de compartilhar os resultados da pesquisa tornou-se imperativa, muitos servidores de pré-impressão anteriormente desativados receberam ativações vibrantes de vários cientistas ao redor do mundo. Isso com a intenção de preencher a lacuna entre os atrasos inerentes ao processo de revisão e a extrema necessidade de compartilhamento de informações para encontrar soluções duradouras para a pandemia. Muitos pesquisadores, instituições, países, etc. têm contribuído neste sentido. O estudo usou um método quantitativo e uma fonte com curadoria de especialistas do iSearch Portfolio para publicações e pré-impressões relacionadas ao COVID-19 ou ao novo coronavírus SARS-CoV-2 desenvolvido e mantido pelo National Institutes of Health (NIH), US iSearch COVID - 19 Carteira. O estudo examinou as pré-impressões indianas do COVID-19 depositadas nos servidores de pré-impressão bioRxiv

e medRxiv. As descobertas indicaram que os pesquisadores indianos publicaram seus artigos em grande número no bioRxiv e medRxiv com os preprints mais altos (417, 40,44%) em 2020 contra sua contraparte bioRxiv (118, 10,96%) no mesmo ano. Da mesma forma, doenças infecciosas (exceto HIV/AIDS) (311) tiveram a maior recorrência de pré-impressões enviadas para depósito no servidor. Eles são seguidos por epidemiologia (263), saúde pública e global (122), bioinformática (59), entre outros. Há grande colaboração entre os pesquisadores que depositaram seus preprints nesses servidores, onde cerca de 257 (24,93%) preprints foram coautoria de mais de 11 autores, seguidos de 3 e 4 autores com 124 preprints respectivamente (juntos representam 24,06 %) e 2-authored (114 (11,04%) preprints), respectivamente, em ordem decrescente. O estudo concluiu que os pesquisadores indianos estão participando ativamente do repositório de preprints em servidores, em particular bioRxiv e medRxiv .

PALABRAS CLAVE : COVID-19, preprints, India, bioRxiv , medRxiv , estudio bibliométrico

INTRODUCCIÓN

Cuando la inmediatez se topa con el proceso de toma de decisiones sobre la emergencia sanitaria planteada por la pandemia de COVID-19, los preprints sirven como intermediarios entre los investigadores, la audiencia y el procedimiento de revisión por pares (Majumder & Mandl, 2020; Otridge et al., 2022).

A pesar de que ha habido un anhelo por parte de los académicos de cambiar la nomenclatura preimpresa a “ no arbitrado”, ‘manuscrito’, ‘manuscrito en espera de revisión por pares’, ‘manuscrito no revisado’ (Ravinetto et al., 2021, p. 3), aquí es donde una herramienta de apoyo a la toma de decisiones desarrollada por Good Publication Practice (GPP) y el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) se vuelve imperativo y relevante (Mathew et al., 2022). Existe una percepción diferente sobre la aceptación del preprint como completo (Berg et al., 2016) o incompleto (Añazco et al., 2021), que sigue pendiente y discutible.

La integridad o incompletitud de los preprints se encontró con COVID-19 que ha preparado el escenario para la necesidad urgente de descubrir y la necesidad apremiante de compartir información relevante.

El hecho de que “ los beneficios potenciales de los preprints siempre superen los riesgos de daño ” (Ravinetto et al., 2021, p. 3), implica que los preprints proporcionan hallazgos basados en evidencia fácilmente disponibles para el consumo de la audiencia.

Esto es así en la medida en que la pandemia de COVID-19 ha cambiado la cultura de la investigación generando, en un plazo relativamente corto, un volumen de investigación que incluso los campos más emergentes como el aprendizaje profundo o las nanotecnologías han tardado años en producir (Porter & Hook, 2020).

Esto se debe principalmente a que los resultados de la investigación se comparten con el público antes de la publicación, lo que aumenta la audiencia máxima, incluso si las revistas no son de acceso abierto, lo que aumenta la

productividad de la investigación (Añazco et al., 2021).

Esto surge de la urgencia y el imperativo de compartir información relevante luego de la promulgación del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE), la OMS y muchas revistas académicas instando a los autores a compartir los hallazgos de sus investigaciones en servidores de preimpresión antes de someterse al proceso formal de revisión por pares (Añazco et al., 2021).

La aceleración de la ciencia y la tecnología depende en gran medida de la generación de nuevas ideas alimentado por la creatividad que proporciona innovaciones.

Una de las formas de crear nuevas ideas es la rápida producción y difusión de hallazgos, generalmente comunicados a través de servidores de preprints o revistas (Celi et al., 2021). A partir del 25 de junio de 2021, había alrededor de 140 000 manuscritos sobre COVID-19 publicados o publicados en PubMed, bioRxiv y medRxiv (Tong et al., 2021), lo que indica un nuevo amanecer de rápida evolución de la investigación.

El servidor de preimpresión arXiv fue el primer servidor poblado y popularizado por la comunidad de física, matemáticas e informática en 1991 (Vlasschaert et al., 2020). Algunos investigadores demostraron que ha habido preprints desde 1961, pero cerraron en 1967 debido a la resistencia de las revistas (Otridge et al., 2022).

Para seguir la cola, la comunidad de ciencias de la vida también adoptó el servidor de preimpresión bioRxiv fundada en 2013 con más de 75 000 preprints a partir de marzo de 2020 (Vlasschaert et al., 2020).

En 2018, solo de octubre a noviembre, hubo más de 2,2 millones de descargas en las que alrededor de 170 revistas colaboraron con bioRxiv formando un proceso llamado B2J que facilita la transferencia de preprints a revistas para revisión por pares. (Vlasschaert et al., 2020) .

A diferencia de los preprints en arXiv , los investigadores que depositaron sus preprints en bioRxiv enfrentaron algunas críticas ya que muchas revistas fallaron en tales intentos.

Sin embargo, muchas revistas revisaron y revirtieron sus políticas y ahora aceptan artículos preimpresos (Vlasschaert et al., 2020).

En junio de 2019, se lanzó el servidor de preimpresión medRxiv , cuyo objetivo es “ mejorar la apertura y accesibilidad de los hallazgos científicos, mejorar la colaboración entre investigadores, documentar la procedencia de las ideas e informar la investigación en curso y planificada a través de informes más oportunos de investigaciones completadas ”(Vlasschaert et al., 2020, p. 2).

A pesar de la presentación de resultados en conferencias y publicaciones educativas en blogs, el acceso oportuno a los hallazgos científicos contenidos en los preprints amenaza la autenticidad de las investigaciones, ya que los investigadores muestran preocupación por el peligro de usar la información contenida en los preprints antes de someterse a un proceso de revisión por pares (Vlasschaert et al. al., 2020).

A pesar de los desafíos observados, los preprints sirven como un ingrediente importante para la creatividad y las innovaciones.

Tal vez esto tiene relación con el rápido avance de la física en el desarrollo de equipos, el perfeccionamiento de los métodos de investigación, la mejora de los procedimientos de medición, especialmente en los parámetros cosmológicos utilizados en física de radiación, medicina forense nuclear, radioterapia, oncología de radiación, etc. Esto es cierto ya que Satish et al., (2020) han vinculado la novedad de nuevas ideas con el punto de cambio de detección analizados a través de segmentación binaria o de abajo hacia arriba, disponibilidad de nuevos términos y frases en publicaciones científicas, y tiempo requerido para su aparición pública consumo.

La rapidez con la que se comunican los hallazgos científicos es visible a través de los preprints a pesar de contener un riesgo oculto para el discurso público (Celi et al., 2021) y es por eso que los preprints continúan recibiendo reconocimiento por diversas razones.

Algunas de las razones incluyen sus tasas de citación de 5 veces en comparación con los productos académicos que no son preprints y su poder de penetración para llegar a la comunidad académica 14 meses antes que sus contrapartes que no son preprints (Xie et al., 2021) .

En condiciones de publicación tradicionales, un manuscrito requiere al menos 6 meses de escrutinio por parte de científicos (pares) (Fraser et al., 2021) mediante revisiones ciegas, dobles, triples, etc., según el dominio y la calidad del manuscrito.

Entre los defensores del proceso de revisión por pares, algunos están de acuerdo en que el proceso de revisión por pares garantiza el rigor de los hallazgos científicos, mientras que otros opinan que es lento, imperfecto y

propenso a la parcialidad (Celi et al., 2021).

Esta dualidad abrió ventanas para la introducción de servidores de preimpresión que sirvieran como solución a los desafíos persistentes destacados y una vía a través de la cual los académicos pueden compartir investigaciones en etapa inicial con colaboraciones abiertas de alta velocidad y escrutinio público antes de enviarlas a la revista para el proceso de revisión por pares (Celi et al., 2021) . Al hacerlo, los académicos han descubierto que hay un aumento de aproximadamente 63 veces en la distribución de preprints en los últimos 30 años, pero representa solo el 4% de los artículos de investigación publicados (Xie et al., 2021). Se observa una reducción de la cantidad de días para publicar artículos relacionados con COVID-19 en comparación con las presentaciones que no son de COVID-19, que es dentro de los 120 días (Kodvanj et al., 2022).

PREIMPRESIONES Y SU EVOLUCIÓN

Los preprints, fuerza disruptiva en la comunicación científica, se han convertido en uno de los principales fuentes de información científica con potencial de crecimiento exponencial y como modelo de difundir los resultados de la investigación (Vlasschaert et al., 2020).

Sin embargo, muchos investigadores criticaron la confiabilidad de los hallazgos y advirtió a los autores y editores que “ verifiquen la precisión de los citas y de las citas de preprints antes de publicar manuscritos que citan ellos ” (Gehanno et al., 2022). Para sumar a este argumento, (Bero et al., 2021) compararon la discrepancias de resultados en preprints y artículos de revistas después de la publicación y el spin-in.

Interpretación.

De los 67 preprints estudiados, 23 (34%) no tuvieron discrepancia en los preprints y revistas , 15 (22%) estudios tenían al menos un resultado mencionado en la revista no en la preimpresión, y 8 (12 %) tenían un resultado mencionado solo en preprints (Bero et al., 2021).

En general, ellos encontraron que los resultados en preprints son en gran medida similares a los informados en sus correspondientes revistas , y advirtieron que los revisores deben observar y evaluar críticamente las discrepancias y girar en estos resultados de investigación (Bero et al., 2021).

Probablemente, esta es la razón por la que Kumar Verma et al., (2022) observaron la vacilación entre los bibliotecarios de ciencias de la salud para vacunarse a pesar de su desarrollo en 2021 debido a la seguridad, información negativa y confusión que rodea a la propia vacuna.

Esto podría haber resultado debido a las diferencias en

las actitudes hacia el depósito de preprints en servidores suscritos por los dominios específicos de la revista.

Por ejemplo, Yi y Huh, (2021) encontraron que, de 365 encuestados en su investigación, 56 depositaron enviaron sus manuscritos en servidores de preprint, con más de la mitad tenía la actitud de preferir depositar preprints, promover el acceso abierto, obtener comentarios sobre los preprints, obtener citas, etc.

Los investigadores concluyeron que existe la necesidad de políticas flexibles para editores para aceptar preprints en Corea (Yi & Huh, 2021).

Las preimpresiones eran comunes en el servidor arXiv poblado por física, matemáticas, informática, ciencia, pero la pandemia de COVID-19 ha acelerado el ritmo al que los académicos de otras disciplinas depositan sus contenidos en otros servidores antes de que se lleve a cabo el proceso de revisión (Majumder & Mandl, 2020).

Esto es cierto a pesar de que las preimpresiones se consideran precursores de artículos revisados por pares, necesitan un escrutinio adecuado y la garantía de adherencia a las políticas éticas antes de lanzarlas a la audiencia para el consumo público (Teixeira da Silva, 2021).

Un escrutinio cuidadoso del alto aumento de preprints en el dominio de biomedicina, la pandemia de COVID-19 ha consolidado el auge del uso de estas informaciones como recursos para comprender mejor el patrón de avance del virus y la necesidad de desarrollar un vacuna (Majumder & Mandl, 2020).

COVID-19 Science Update informó sobre temas que van desde equidad en salud, vacuna, variantes, historia natural, pruebas, etc. (Otridge et al., 2022).

A partir de la revisión, está disponible en la literatura que, las políticas que rodean la preimpresión la deposición son específicos de cada país; algunos países tienen una deposición alta mientras que otros tienen una deposición baja. Por ejemplo, Yi y Huh, (2021) realizaron una investigación en Corea y encontraron que hay poco uso de preprints en Corea a pesar de que algunos investigadores mostraron actitudes positivas hacia depositando sus investigaciones en servidores de preprint.

En otras palabras, la investigación indicó que los investigadores en ingeniería tenían conocimientos previos sobre preprints que sus contrapartes médicas.

La especificidad de la disciplina también juega un papel vital en la influencia de los preprints en servidores de ad hoc (Yi & Huh, 2021).

Dado que la investigación india aún está evolucionando, capturar estos temas de importancia es igualmente importante en la comprensión de las actitudes y el comportamiento de los investigadores con respecto a su disposición a depositar preprints en servidores de preprints. Esto ayudará a los formuladores de políticas de varias

maneras a implementar políticas relevantes que podrían orientar la conducta de cumplimiento de estándares internacionales en el depósito de preprints, informes, etc., antes del proceso de revisión por pares.

Esto implica la necesidad de investigar el crecimiento de la preimpresión en un del país o sabio de la disciplina para entender el patrón de contribuciones hechas por investigadores de esos países.

El estudio actual es un intento de comprender el crecimiento de preprints en India durante la pandemia de COVID-19.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La investigación intenta dar respuesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el nivel de participación de los autores indios en el depósito de preprints de COVID-19 en bioRxiv y medRxiv?
2. ¿Cuáles son las características de publicación de los preprints indios de COVID-19, en términos de aportes institucionales, identificando autores prolíficos, muy citados preprints y preprints con mayor puntaje de atención altmetric (AAS) y comprender otras características de la publicación?.

METODOLOGÍA

Los datos para el presente estudio se obtuvieron de iSearch COVID-19 Portfolio, un completa y curada por expertos para publicaciones y preprints relacionados con COVID-19 o el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, mantenido por el Instituto Nacional de Salud (NIH).

Esta base de datos indexa los preprints depositados en siete servidores de preprints, incluidos arXiv, bioRxiv, chemRxiv, medRxiv, preprints.org, Qeios y Research Square, así como revisiones por pares publicaciones sobre COVID-19 indexadas en PubMed.

Para este estudio, consideramos dos importantes servidores de preimpresión de ciencias biomédicas: bioRxiv y medRxiv. De los 44,594 preprints indexados en iSearch COVID-19 Portfolio el 29 noviembre de 2022, estos dos servidores representaron 25.429 preprints (14,70 % para bioRxiv con 6555 preprints y 42,32% para medRxiv con 18874 preprints), que es el 57,02% del total preprints disponibles en esta base de datos.

La cartera iSearch COVID-19 se buscó utilizando el términos "2019-nCoV O 2019nCoV O COVID-19 O SARS-CoV-2 O Coronavirus e India*" para recuperar los preprints indios depositados en bioRxiv y medRxiv.

Búsqueda Avanzada, filtros y campos de búsqueda, como Fecha de publicación, Tipos de publicación, Filtros de origen, Publicación (DOI, PMID), Personas (autores, afiliación del autor, primer autor, último autor) y Contenido (título, resumen, texto completo, condición y texto complementario), se aplicaron para obtener datos de COVID-19 preimpresiones.

Los preprints depositados del 01-01-2020 al 29-11-2022 fueron recuperados mediante Fecha de publicación, Tipo de publicación como “preprints” y Fuente como bioRxiv y medRxiv.

Este proceso dio como resultado la obtención de 3.867 preprints, con 891 preprints encontrados para bioRxiv y 2970 preprints encontrados para medRxiv utilizando las palabras clave utilizadas en el estudio.

Inicialmente, usamos la opción de “ubicación del autor” provista en iSearch COVID-19.

Base de datos de cartera para limitar las preimpresiones indias de COVID-19, pero este proceso resultó en identificar sólo 143 preprints debido a entradas desordenadas y en blanco en la hoja de Excel descargada.

Por lo tanto, abandonamos este proceso y utilizamos la gestión de referencias de código abierto de Zotero, software para obtener el PDF de los preprints a través de sus DOIs.

Los archivos PDF de los 3.867 autores de este artículo examinaron preprints desde el 1 de diciembre de 2022 hasta diciembre 20, 2022 para identificar las preimpresiones indias de COVID-19 en bioRxiv y medRxiv con al menos una autor asociado con instituciones indias.

Este proceso resultó en la obtención de 1031 Indian Preprints de COVID-19, con 240 preprints depositados en bioRxiv y 791 preprints publicados en medRxiv .

Esta muestra se utilizó como el conjunto de datos final para el estudio y el análisis posterior.

Para identificar los preprints indios de COVID-19 que han recibido un alto nivel de citas y tiene un puntaje de atención altmétrica (AAS) alto, obtuvimos nuestros datos de

Dimensiones (<https://dimensions.ai>), una vasta y completa base de datos de investigación científica. Además, nosotros consultó la base de datos Retraction Watch (<http://retractiondatabase.org/>) para descubrir cualquier Razones para la retractación de las preimpresiones indias de COVID-19: la poderosa referencia de gestión Zotero también se utilizó en este estudio.

Efectivamente marca cualquier documento retirado, y proporciona fácil acceso a estos elementos a través de su función de lista de elementos.

RESULTADOS

1. Preprints indios de COVID-19 en servidores de preprint bioRxiv y medRxiv.

La Figura 1 muestra la distribución anual de las preimpresiones indias de COVID-19 (a) y el total número de preprints publicados en servidores bioRxiv y medRxiv y número total de preprints por indios (b).

Está claro en la figura que los investigadores indios han contribuido enormemente en la ampliación de preprints en el medRxiv (417, 40,44%) en 2020 frente a su homólogo bioRxiv (118, 10,96%) en el mismo año.

Tal vez esto se debió al repentino aumento de la pandemia de COVID-19 y la respuesta rápida que los investigadores han emprendido para desarrollar basadas en la investigación que podrían informar a las partes interesadas sobre cómo abordar la propagación de la partícula viral. A pesar de que en el año siguiente 2021, hubo una pequeña disminución en la publicación de preprints durante este período debido al desarrollo de vacunas y rebaño re-

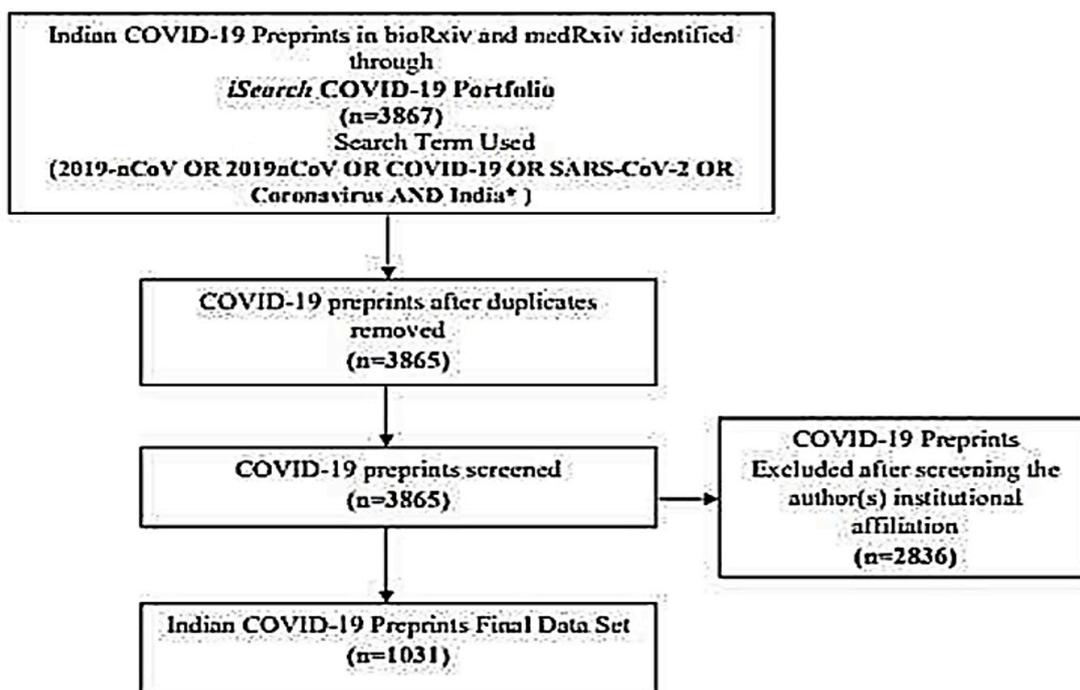


FIGURA 1: DIAGRAMA DE FLUJO QUE REPRESENTA EL PROCESO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

lativo inmunidad, los investigadores indios no cesaron en su búsqueda de soluciones duraderas para la pandemia. Esto resultó en la generación de 272 (26,38%) preprints en medRxiv y 92 (8,9%) en bioRxiv en el año 2021.

La implicación de este hallazgo es que los académicos indios no han sido reacios a la lucha contra el virus y contribuyó al desarrollo de investigaciones que ayudaron en la vacuna desarrollo, logística, por mencionar solo algunos. Esto concuerda con la presentación de Singh et al., (2020) quien sugirió que los académicos indios deberían depositar sus investigaciones en tales repositorios.

Además, esto no es una sorpresa ya que Porter y Hook, (2020) han indicado que, COVID-19 ha afectado la producción de investigación más que el aprendizaje profundo y la nanotecnología han producido elementos combinados. Desde otra perspectiva, en el año 2022, el número de preprints la deposición se redujo drásticamente 102 (9,89%) en medRxiv y 35 (3,39%) en bioRxiv debido probablemente el desarrollo de vacunas y la reducción del número de infecciones en la población.

Hay 791 (76,72%) preprints depositados en medRxiv y 240 (23,28%) preprints en bioRxiv.

En general, hay 1031 preprints presentados por los autores indios de principios de 2020 a noviembre de 2022.

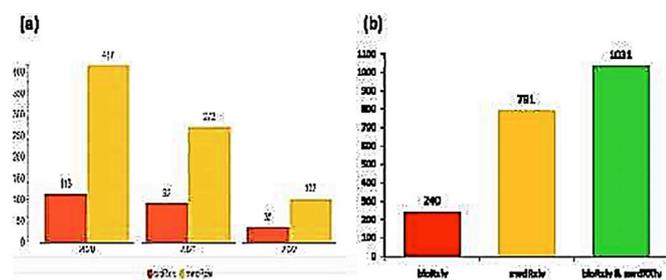


FIGURA 2: DISTRIBUCIÓN ANUAL DE PREPRINTS INDIOS DE COVID-19 (A) Y PREPRINTS DE COVID-19 ENVIADOS A SERVIDORES DE PREIMPRESIÓN BIORXIV Y MEDRXIV (B)

2. Tipos de licencias de preimpresiones indias de COVID-19

La Figura 2 presenta la distribución de licencias de preprint entre los investigadores. Los datos muestran que el 42,58% de los investigadores seleccionó la licencia CC BY-NC-ND 4.0, seguida de 32,30 % elige Todos los derechos reservados, 10,67 % elige CC BY-ND 4.0, 9,12 % eligiendo CC BY 4.0, el 4,85 % eligiendo CC BY-NC 4.0 y solo el 0,48 % eligiendo CC0.

Esto se alinea con los hallazgos de Fraser et al., (2021) quienes informaron que los autores tienen la opción de elegir entre varias licencias Creative Commons al cargar sus preprints a bioRxiv y medRxiv.

Las licencias Creative Commons incluyen CC0 (Sin derecho Reservado), CC BY 4.0 (atribución), CC BY-NC 4.0

(atribución, no comercial), CC BY-ND 4.0 (atribución, sin derivados) y CC BY-NC-ND 4.0 (atribución, no comercial, sin Derivados). Una gran parte de los investigadores indios, el 42,58%, seleccionó la Licencia CC BY-NC-ND 4.0, que permite compartir conocimientos sin ningún tipo de limitaciones para el uso público.

3. Categorías temáticas en las que se publicaron 10 o más preprints de COVID-19

La Figura 3 ilustra la distribución de las contribuciones en diferentes categorías temáticas realizadas por eruditos indios. Los datos revelan que los preprints enviados con más frecuencia a los servidores fueron relacionados con enfermedades infecciosas (diferentes al VIH/SIDA) con 27,74% (286 preprints).

La epidemiología ocupó el segundo lugar con un 22,89% (236 preprints), seguida de las publicaciones públicas y globales. salud (9,89%, 102 preprints) y bioinformática (5,91%, 61 preprints).

Estos hallazgos se alinean con el estudio realizado por Fraser et al., (2021) que encontró que las áreas temáticas de las preimpresiones depositadas en servidores no se limitaban únicamente a la investigación biomédica.

Esto sugiere que la pandemia de COVID-19 ha alentado la colaboración interdisciplinaria entre investigadores, que lleva al examen de los desafíos planteados por la pandemia desde múltiples perspectivas (Porter & Hook, 2020). La visualización de la red de palabras clave de co-ocurrencia se produjo utilizando el Visor de VOS software de red bibliométrica (versión 1.6.18). El diagrama de red fue creado mediante el uso de palabras clave que aparecieron 6 o más veces, de los 4047 términos.

Un total de 163 términos alcanzaron el umbral y dieron como resultado la formación de cinco grupos principales, como se muestra en la Figura 3(a).

El grupo 1 (en rojo) consta de 28 palabras clave con términos como “matemático modelo”, “pronóstico”, “país”, “pico”, “tendencia”, “número”, “modelado”, y otros. Grupo 2 (en verde) consta de 24 palabras clave con términos relacionados principalmente con “hospital”, “covid grave”, “vacunación”, y “población india”, entre otros. El grupo 3 (en azul) tiene 23 palabras clave con términos como “sars-cov”, “variante”, “mutación” y “detección”.

El Grupo 4 (en amarillo) tiene 12 palabras clave que incluyen “vacuna”, “trabajadores de la salud”, “chadox1 ncv”, “Kerala” y “Tamil Nadu”, y otros. El grupo 5 (en morado) contiene 11 palabras clave con términos como “seguridad”, “eficacia vacunal”, “bbv152”, “evaluación” y otros.

Estos grupos destacan la importancia de estudios de COVID-19 realizados en India.

4. Número de autores asociados con preprints de COVID-19

La Figura 4 muestra el número de autores en una publicación. De la figura se observa que , alrededor de 257 (24,93%) preprints fueron coescritos por más de 11 autores.

Esto es seguido por 3- autoría y 4 autoría con 124 preprints respectivamente (en conjunto representan el 24,06%) y 2-authroed (114 (11,04%) preprints) respectivamente en forma decreciente.

Esto implica que hay un aumento de la colaboración entre los académicos indios debido a la pandemia y este patrón de colaboración ha ayudado a encontrar soluciones adecuadas al recrudescimiento de la pandemia y desarrollar vacunas.

Como Porter y Hook, (2020) reiteraron que, cuando un campo se desarrolla rápidamente , como en el caso de COVID-19, hay un cambio observable en la investigación, que incluye nuevos comportamientos , cambios en el patrón de colaboración y usos de la información forma colectivamente el campo.

Esto concuerda con Waltman , et al., (2021, p. 73) quien pidió la colaboración de organismos intersectoriales e internacionales, y recomendó colaboración entre financiadores, organizaciones gubernamentales, instituciones de investigación y editores para alinear sus datos “en torno a un principio” tan abierto como sea posible y tan cerrado como necesario”.

Estas colaboraciones, orientadas a la preimpresión y el intercambio de datos, deben estar en una sistemática y sostenida acompañada de mecanismos de seguimiento y rendición de cuentas (Waltman , et al., (2021).

Desde otra perspectiva, estas colaboraciones llevaron a proyectos del mismo tema. Colaboración, colaboración misma-institucional, incrementada en ciencias biológicas y medicina, y no hay nuevos emparejamientos significativos de relaciones de investigación fuera de la medicina/ biología (Porter & Hook, 2020).

Esto significa que la mayoría de las colaboraciones son en el campo con respecto a la medicina y las ciencias biológicas.

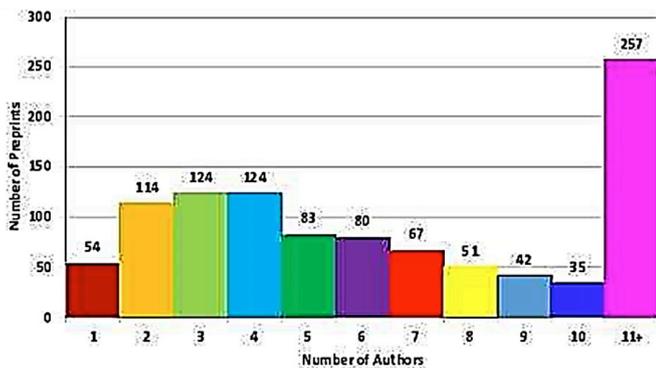


FIGURA 3: NÚMERO DE AUTORES ASOCIADOS CON CADA PREPRINT DE COVID-19

5. Autores e instituciones prolíficos con más de 10 preprints de COVID-19

La figura 5 muestra los principales autores (a) e instituciones (b) que han publicado 10 o más preprints de COVID-19 en India. La tabla revela que Priya Abraham tuvo la mayor cantidad preprints , con 16 que representan el 1,55% de los autores con más de 10 preprints en India.

Otros autores destacados son Madhvi Joshi y Samiran Panda con 14 preprints cada uno, y Balram Bhargava y Nivedita Gupta con 13 preprints cada uno. Los datos indican que la India los investigadores están contribuyendo activamente depositando preprints en servidores.

La mayor parte de los autores están afiliados al ICMR y sus instituciones y han publicado preprints colaborativamente. También existe un patrón en el que los autores se afilian a sus propias instituciones colaborar más a menudo que con autores o instituciones externas.

El análisis destaca aún más las conexiones entre los principales autores de ICMR. Priya Abraham de ICMR-NIV, Pune tiene las conexiones más fuertes, con 113 enlaces, y su principal los colaboradores son Samiran Panda, Balram Bhargava , Nivedita Gupta, Pragya Yadav , Deepak y Patil , y otros.

El AIIMS en Nueva Delhi tiene la mayor cantidad de preprints con 43, seguido por el IISc en Bangalore con 26 preprints y el ICMR-NIV en Pune, con 22 preprints.

Las otras instituciones superiores, como se muestra en la Figura 5(b), trabajan principalmente en el campo de las ciencias médicas y biomédicas, con la excepción del IIPS (Instituto Internacional de Ciencias de la Población), que realizó estudios relacionados con modelos matemáticos y enfermedades infecciosas.

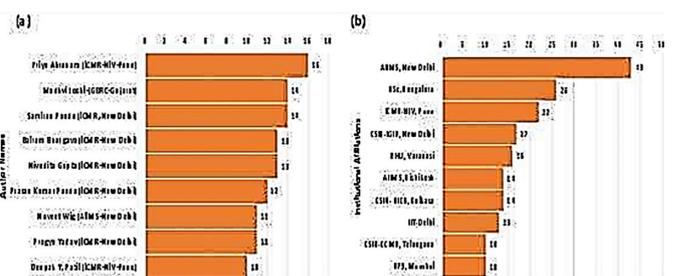


FIGURA 4: AUTORES (A) E INSTITUCIONES (B) CON MÁS DE 10 PREPRINTS DE COVID-19

6. COVID- 19 Preprints publicados en revistas

La Figura 6 presenta una ilustración clara de la cantidad de preprints relacionados con COVID-19 publicado en revistas académicas.

La figura muestra que un total de 1031 preprints fueron enviados a servidores de preprint, con 240 de ellos depositados en bioRxiv y 791 enviados a medRxiv .

De los 240 preprints enviados a bioRxiv , 118 (49,17%)

fueron finalmente publicados en revistas académicas. Por otro lado, 165 (20,86%) de los 791 preprints enviados a medRxiv fueron publicados en revistas. Estos datos suman un total de 283 (27,45%) preprints publicados en revistas académicas. La figura también destaca que casi la mitad de los preprints enviados a bioRxiv fueron publicado en revistas académicas. Esto sugiere un cambio en la forma en que se comunica la investigación, con investigadores eligiendo cada vez más depositar sus resultados preliminares en servidores de preprint en lugar de enviarlos directamente a las revistas. Este cambio destaca el alcance cada vez mayor de de investigación mediante el uso de servidores de preprint en la era actual.

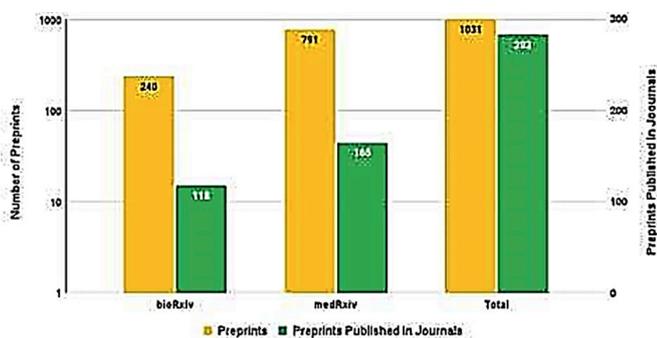


FIGURA 5: NÚMERO DE PREPRINTS DE COVID-19 Y SU APARICIÓN EN REVISTAS

7. Principales revistas que publicaron preimpresiones indias de COVID-19

La tabla 1 muestra las revistas que han publicado 3 o más publicaciones indias sobre preimpresiones.

Las dos mejores revistas en esta categoría son PLOS ONE, una reconocida revista multidisciplinaria, y Scientific Report, otra revista multidisciplinaria.

PLOS ONE ha publicado 14 preprints de autoría india (factor de impacto: 3,752 %) y Scientific Report ha publicado 10 preprints (Factor de Impacto: 4.997%).

Estos resultados muestran que la alta calidad de la investigación india está siendo reconocido a nivel mundial, ya que estos preprints están siendo aceptados y publicados por las principales revistas de clasificación de cuartil alto. Las opciones B2J y M2J disponibles en bioRxiv y medRxiv permiten a los autores transferir fácilmente su manuscrito a revistas sin reenviarlo o formatearlo.

Muchas editoriales importantes, incluida PLOS, ahora alientan autores a depositar sus preprints antes de enviarlos a las revistas.

Esto refuerza aún más la idea de que los servidores de preimpresión son una forma eficaz y eficiente de comunicar la investigación y sus resultados.

RANGO NOMBRE DE LA REVISTA NO. DE PREPRINTS PUBLICADOS 2021. FACTOR DE IMPACTO DE LA REVISTA / ÁREA TEMÁTICA (CLASIFICACIÓN DEL CUARTIL DE LA REVISTA)

1. PLOS ONE 14 3.752 Ciencias Multidisciplinares (Q2)
2. Informes Científicos 10 4.997 Ciencias Multidisciplinares (Q2)
3. Infección, Genética y Evolución 6 4.393 Enfermedades Infecciosas (Q2)
4. Revista Internacional de Enfermedades Infecciosas (Q1)
5. Fronteras en Inmunología 5 8.787 Inmunología (Q1)
6. Revista de Medicina Familiar y Cuidados Primarios
7. Investigación de virus 5 6.286 Virología (Q3)
8. eLife 4 8.713 Biología (Q1)
9. Fronteras en Genética 4 4.772 Genética y Herencia (Q2)
10. Ciencias del Medio Ambiente Total 4 10.754 Ciencias Ambientales (Q1)
11. Materiales biológicos aplicados de ACS 3 - Nanociencia y Nanotecnología; Ciencia de los Materiales, Biomateriales
12. Clínica Enfermedades Infecciosas 3 20.999 Inmunología (Q1)
13. Medicina de Desastres y Salud Pública, ambiental y Ocupacional (Q1)
14. eBiomedicina, Medicina, Investigación Experimental (Q1)
15. Investigación Ambiental 3 8.431 Ciencias Ambientales (Q1)
16. Fronteras en celular e infección. Microbiología e Inmunología (Q2) y Microbiología (Q2)
17. Fronteras en Salud Pública 3
18. Revista de Estructura Biomolecular, Dinámica Bioquímica y Biología Molecular (Q1) y Biofísica (Q1)
19. Journal of Infection Enfermedades Infecciosas (Q1)
20. Revista de Virología Médica Virología (Q1)
21. Patogenia microbiana e Inmunología (Q3) y Microbiología (Q3)
22. PLOS Biología Computacional, Métodos de Investigación Bioquímica (Q1) y Matemática y Computación en Biología (Q1)
23. Vacunas e Inmunología (Q3) y Medicina e Investigación Experimental (Q3)
24. Virología (Q3)

| Rank | Journal Name | No. of Preprints Published | 2021 Journal Impact Factor | Subject Area (Journal Quartile Ranking) |
|------|--|----------------------------|----------------------------|---|
| 1. | PLOS ONE | 14 | 3.752 | Multidisciplinary Sciences (Q2) |
| 2. | Scientific Reports | 10 | 4.997 | Multidisciplinary Sciences (Q2) |
| 3. | Infection, Genetics and Evolution | 6 | 4.393 | Infectious Diseases (Q2) |
| 4. | International Journal of Infectious Diseases | 6 | 12.073 | Infectious Diseases (Q1) |
| 5. | Frontiers in Immunology | 5 | 8.787 | Immunology (Q1) |
| 6. | Journal of Family Medicine and Primary Care | 5 | - | Primary Health Care |
| 7. | Virus Research | 5 | 6.286 | Virology (Q3) |
| 8. | eLife | 4 | 8.713 | Biology (Q1) |
| 9. | Frontiers in Genetics | 4 | 4.772 | Genetics & Heredity (Q2) |
| 10. | Science of The Total Environment | 4 | 10.754 | Environmental Sciences (Q1) |
| 11. | ACS Applied Bio Materials | 3 | - | Nanoscience & Nanotechnology: Materials Science, Biomaterials |
| 12. | Clinical Infectious Diseases | 3 | 20.999 | Immunology (Q1) |
| 13. | Disaster Medicine and Public Health Preparedness | 3 | 5.556 | Public, Environmental & Occupational Health (Q1) |
| 14. | eBioMedicine | 3 | 11.205 | Medicine, Research & Experimental (Q1) |
| 15. | Environmental Research | 3 | 8.431 | Environmental Sciences (Q1) |
| 16. | Frontiers in Cellular and Infection Microbiology | 3 | 6.073 | Immunology (Q2) and microbiology (Q2) |
| 17. | Frontiers in Public Health | 3 | 6.461 | Public, Environmental & Occupational Health (Q1) |
| 18. | Journal of Biomolecular Structure and Dynamics | 3 | 5.235 | Biochemistry & Molecular Biology (Q1) and Biophysics (Q1) |
| 19. | Journal of Infection | 3 | 38.637 | Infectious Diseases (Q1) |
| 20. | Journal of Medical Virology | 3 | 20.693 | Virology (Q1) |
| 21. | Microbial Pathogenesis | 3 | 3.848 | Immunology (Q3) and Microbiology (Q3) |
| 22. | PLOS Computational Biology | 3 | 4.779 | Biochemical Research Methods (Q1) and Mathematical & Computational Biology (Q1) |
| 23. | Vaccine | 3 | 4.169 | Immunology (Q3) and Medicine, Research & Experimental (Q3) |
| 24. | Virology | 3 | 3.513 | Virology (Q3) |

TABLA 1: REVISTAS PUBLICADAS CON 3 O MÁS PREPRINTS INDIOS DE COVID-19

8. Preprints indios de COVID-19 altamente citados

La Tabla 2 muestra los preprints indios de COVID-19 con muchas citas.

Es evidente que ambos bioRxiv y medRxiv, los servidores que albergan estos resultados de investigación, son muy buscados después.

El preprint "Medicamentos antivirales reutilizados para COVID-19-ensayo solidario provisional de la OMS y sus resultados" es el más citado con 263 citas.

Esta preimpresión tuvo una gran demanda debido a su papel crucial en la determinación de tratamientos farmacéuticos efectivos para pacientes con COVID-19.

DISCUSIONES Y CONCLUSIÓN

Los preprints son los resultados preliminares o las publicaciones que aún no han sido revisadas formalmente por pares, en las revistas académicas.

Los preprints se han convertido en una pieza importante del conocimiento académico.

durante la pandemia.

Ha habido un crecimiento considerable en el número de preprints depositados durante la pandemia de COVID-19. Los preprints depositados sobre COVID-19 han superado los preprints de otros dominios temáticos.

Uno de cada diez preprints publicados en el servidor de preimpresión medRxiv en 2020 estuvo relacionado con COVID-19 (Else, nd).

Los preprints también han jugado un papel importante en la difusión y el acceso rápido de vanguardia sobre la enfermedad infecciosa COVID-19 para encontrar intervenciones farmacéuticas a través de vacunas e innovaciones farmacéuticas.

Este estudio ha hecho un intento de comprender la preimpresión COVID-19 de los autores indios, explorando el patrón de publicación indio relacionado con COVID-19 a través de citas y bases de datos bibliográficas como Web of Science, Scopus, PubMed, Dimensions.

Este es el primer estudio que ha tratado de mirar a la India y su patrón de publicación de preprints COVID-19 en los servidores de preprint bioRxiv y medRxiv.

El resultado del estudio encontró que casi el 4,06% (1031 de 25416 (18869 preprints de medRxiv y 6547 bioRxiv preprints) del total de preprints COVID-19 depositados en bioRxiv y medRxiv se originaron en la India.

Previamente se encontró que los indios se mostraron muy reacios a depositar su manuscrito en servidores de preimpresión (sólo alrededor del 3,5%).

Los trabajos de investigación de la India se depositaron

en los servidores de preimpresión arXiv como se encuentra en el anterior estudio (Singh et al., 2020).

En un lapso de casi tres años hubo un crecimiento considerable en depósito de preprints relacionados con COVID-19 en servidores de preprint bioRxiv y medRxiv por parte de autores indios.

Esto debe mantenerse y alentar a los autores a enviar sus trabajos de investigación a preprints antes de enviarlos a revistas académicas para el proceso de revisión formal.

En términos de publicación de preprints de COVID-19 bajo varios derechos de autor y Creative Commons (CC9, se encontró que aunque el mayor número de preprints (42,58%) se publicaron bajo Licencias CC BY-NC-ND 4.0 que permite copiar y redistribuir la preimpresión en cualquier medio o formato, el 32,30% de los preprints indios de COVID-19 se publicaron en "Todos los derechos reservados".

Esta licencia de derechos de autor restringe a otros para copiar o redistribuir estas preimpresiones abiertamente. Esto llama a crear conciencia sobre Creative Commons License y sus más amplios beneficios para la sociedad.

Preprints en el campo de las enfermedades infecciosas, excluyendo el VIH/SIDA, representaron casi el 28% del total de preprints, seguidos de Epidemiología Global con 22,89%.

Esto destaca a la India como fuente de información médica, con investigadores ansiosos por compartir sus hallazgos sobre enfermedades infecciosas en servidores de preprints para educar a la comunidad en general.

Otro hallazgo importante de este estudio es la naturaleza colaborativa de los servicios relacionados con la COVID-19. Sólo el 5,43% de los preprints eran preprints de un solo autor, y casi el 95% de los preprints fueron escritos por dos o más autores.

Este estudio encontró una cuarta parte de los preprints fueron escritos por más de 11 autores.

Esto demuestra la naturaleza colaborativa de las publicaciones relacionadas con COVID-19.

Esta colaboración ha permitido a algunos autores, como Priya Abraham (16 preprints) y Madhvi Joshi y Samiran Panda (14 preprints cada uno), para publicar un alto número de preprints durante la pandemia.

Estos autores están asociados con instituciones como AIIMS Delhi, IISc Bengaluru e ICMR-NIV Pune.

Esto destaca la contribución de las instituciones indias a los esfuerzos mundiales de investigación médica.

Sin embargo, es necesario examinar más a fondo en términos de patrón de colaboración internacional de los autores de la India.

Un hallazgo importante del estudio es que el 49,17 % (118 de 240 preprints) de los indios de COVID-19 depositados en bioRxiv se han publicado en revistas, en comparación con medRxiv donde el 20,86% de los preprints se han pu-

blicado en revistas revisadas por pares.

Otro hallazgo interesante del estudio es que en total 173 revistas han publicado 283

Preprints de COVID-19.

De estas 173 revistas, PLOS One ha publicado el mayor número de preprints (14 de 283), seguido de Scientific Reports con 10 preprints publicados en sus journals.

La mayoría de estas revistas tienen buenos factores de impacto y una clasificación de cuartil de revista alta.

Una de las ventajas significativas de depositar el manuscrito en un servidor de preprints es la posibilidad de aumento del número de citas y menciones en línea en poco tiempo (Fraser et al., 2020).

En este estudio también se observó que en poco tiempo muchas preimpresiones COVID-19 han recibido un número considerable de citas.

Estudios previos también han demostrado que los preprints que se publicaron posteriormente en revistas revisadas por pares, han recibido más citas y menciones en línea en comparación con los artículos remitidos directamente a las revistas y posteriormente publicados (Davis & Fromerth, 2006; Serghiou & Ioannidis, 2018).

Enviar o depositar manuscritos en servidores de preprint tiene un mayor beneficio como la retroalimentación rápida entre pares, mayor alcance y visibilidad, y posible investigación colaborativa.

Esta pandemia ha demostrado cómo los preprints han jugado un papel importante en proporcionar acceso rápido y abierto a los resultados de la investigación para mitigar la propagación de COVID-19.

Como mostró este estudio, los autores indios también han adoptado servidores de preprints para depositar sus manuscritos COVID-19 en grandes cantidades durante esta pandemia.

Esto tiene que ser sostenido, y aquellos autores que depositen sus preprints deben ser incentivados por las instituciones para alentarlos a hacer que sus publicaciones y datos sean abiertos y obtener mayores beneficios de la apertura científica.

CONCLUSIÓN

La pandemia de COVID-19 ha provocado una necesidad apremiante de comunicar rápidamente de la investigación a la comunidad académica.

Para satisfacer esta necesidad, los servidores de preimpresión tienden a convertirse en una plataforma cada vez más importante para compartir los resultados preliminares de la investigación.

Estos servidores proporcionan una forma de difundir ideas y directivas para futuras investigaciones.

Esto está en línea con la misión de la UNESCO de promover la ciencia abierta y la colaboración entre editoriales y

las partes interesadas para que la investigación sea accesible para todos.

El estudio encontró que los investigadores indios han adoptado servidores de preimpresión, como bioRxiv y medRxiv, como un medio de comunicar rápidamente sus hallazgos con la comunidad en general.

Esto es particularmente importante en la lucha contra la pandemia, donde la comunicación rápida y eficaz de la investigación es fundamental.

El estudio concluye que la participación activa de investigadores indios en el uso de servidores de preprints subraya la importancia de la ciencia abierta para abordar problemas globales críticos.

RECONOCIMIENTO: Extendemos nuestro más sincero agradecimiento a Amrollah Shamsi, una perspicaz investigadora independiente con sede en Bushehr, Irán, por sus valiosas contribuciones y debates esclarecedores durante todo el desarrollo de este proyecto.

CONFLICTO DE INTERÉS: los autores no tienen intereses financieros o de propiedad en ningún material discutido en este manuscrito.

BIBLIOGRAFIA:

- 1) Abdill, R. J., & Blekman, R. (2019). Data from: Tracking the popularity and outcomes of all bioRxiv preprints (1.0.1) [Data set]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.2465689>
- 2) Añazco, D., Nicolalde, B., Espinosa, I., Camacho, J., Mushtaq, M., Gimenez, J., & Teran, E. (2021). Publication rate and citation counts for preprints released during the COVID-19 pandemic: The good, the bad and the ugly. *PeerJ*, 9, e10927. <https://doi.org/10.7717/peerj.10927>
- 3) Berg, J. M., Bhalla, N., Bourne, P. E., Chalfie, M., Drubin, D. G., Fraser, J. S., Greider, C. W., Hendricks, M., Jones, C., Kiley, R., King, S., Kirschner, M. W., Krumholz, H. M., Lehmann, R., Leptin, M., Pulverer, B., Rosenzweig, B., Spiro, J. E., Stebbins, M., Wolberger, C. (2016). Preprints for the life sciences. *Science*, 352(6288), 899–901. <https://doi.org/10.1126/science.aaf9133>
- 4) Bero, L., Lawrence, R., Leslie, L., Chiu, K., McDonald, S., J Page, M., Grundy, Q., Parker, L., L Boughton, S., J Kirkham, J., & Featherstone, R. (2021). Comparison of preprints and final journal publications from COVID-19 Studies: Discrepancies in results reporting and spin in interpretation [Preprint]. *Public and Global Health*. <https://doi.org/10.1101/2021.04.12.21255329>
- 5) Celi, L. A., Charpignon, M.-L., Ebner, D. K., Kaufman, A. R., McCoy, L. G., Millado, M. C., Park, J., Saliccioli, J., & Situ, J. (2021). Gender Balance and Readability of COVID-19 Scientific Publishing: A Quantitative Analysis of 90,000 Preprint Manuscripts [Preprint]. *Health Informatics*. <https://doi.org/10.1101/2021.06.14.21258917>
- 6) Davis, P. M., & Fromerth, M. J. (2006). Does the arXiv lead to higher citations and reduced publisher downloads for mathematics articles? <https://doi.org/10.48550/ARXIV.CS/0603056>
- 7) eLife Sciences Publications Ltd. (2023, January 31). eLife's New Model: Open for Submissions. <https://elifesciences.org/inside-elifesciences/741dbe4d/elifesciences-new-model-open-for-submissions>
- 8) Else, H. (2020). COVID-19 in papers: A torrent of science. *Nature*, 588(24/31), 553
- 9) Fraser, N., Brierley, L., Dey, G., Polka, J. K., Pálffy, M., Nanni, F., & Coates, J. A. (2021). The evolving role of preprints in the dissemination of COVID-19 research and their impact on the science communication landscape. *PLOS Biology*, 19(4), e3000959. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3000959>
- 10) Fraser, N., Momeni, F., Mayr, P., & Peters, I. (2020). The relationship between bioRxiv preprints, citations and altmetrics. *Quantitative Science Studies*, 1–21. https://doi.org/10.1162/qss_a_00043
- 11) Gehanno, J.-F., Grosjean, J., Darmoni, S. J., & Rollin. (2022). Reliability of citations of medRxiv preprints in articles published on COVID-19 in the world leading medical journals. *PLOS ONE*, 17(8), 23. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0264661>
- 12) Kodvanj, I., Homolak, J., Virag, D., & Trkulja, V. (2022). Publishing of COVID-19 preprints in peer-reviewed journals, preprinting trends, public discussion and quality issues. *Scientometrics*, 127(3), 1339–1352. <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04249-7>

- 13) Kumar Verma, M., Khan, D., & Yuvaraj, M. (2022). COVID-19 Vaccine Hesitancy among Library Professionals: A Case Study of Indian Health Science Librarians. *Journal of Hospital Librarianship*, 22(3), 204–216. <https://doi.org/10.1080/15323269.2022.2088203>
- 14) Lachapelle, F. (2020). COVID-19 Preprints and Their Publishing Rate: An Improved Method [Preprint]. *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*. <https://doi.org/10.1101/2020.09.04.20188771>
- 15) Lin, J., Yu, Y., Zhou, Y., Zhou, Z., & Shi, X. (2020). How many preprints have actually been printed and why: A case study of computer science preprints on arXiv. *Scientometrics*, 124(1), 555–574. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03430-8>
- 16) Majumder, M. S., & Mandl, K. D. (2020). Early in the epidemic: Impact of preprints on global discourse about COVID-19 transmissibility. *The Lancet Global Health*, 8(5), e627–e630. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30113-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30113-3)
- 17) Mathew, S. T., Razack, H. I. A., & Viswanathan, P. (2022). Development of a decision support tool to quantify authorship contributions in clinical trial publications. *Science Editing*, 9(1), 22–29. <https://doi.org/10.6087/kcse.259>
- 18) Oransky, I., & Marcus, A. (2020, February 3). Quick retraction of a faulty coronavirus paper was a good moment for science. *Stat*. <https://www.statnews.com/2020/02/03/retraction-faulty-coronavirus-paper-goodmoment-for-science/>
- 19) Otridge, J., Ogden, C. L., Bernstein, K. T., Knuth, M., Fishman, J., & Brooks, J. T. (2022). Publication and Impact of Preprints Included in the First 100 Editions of the CDC COVID-19 Science Update: Content Analysis. *JMIR Public Health and Surveillance*, 8(7), e35276. <https://doi.org/10.2196/35276>
- 20) Pathak, M. (2020). COVID-19 research in India: A quantitative analysis. *INDIAN J. BIOCHEM. BIOPHYS.*, 57.
- 21) Porter, S. J., & Hook, D. W. (2020). How COVID-19 is Changing Research Culture (p. 27). <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.12383267>
- 22) Ravinetto, R., Caillet, C., Zaman, M. H., Singh, J. A., Guerin, P. J., Ahmad, A., Durán, C. E.,
- 23) Jesani, A., Palmero, A., Merson, L., Horby, P. W., Bottieau, E., Hoffmann, T., &
- 24) Newton, P. N. (2021). Preprints in times of COVID19: The time is ripe for agreeing on terminology and good practices. *BMC Medical Ethics*, 22(1), 106. <https://doi.org/10.1186/s12910-021-00667-7>
- 25) Satish, S., Yao, Z., Drozdov, A., & Veytsman, B. (2020). The impact of preprint servers in the formation of novel ideas. *BioRxiv*, 14.
- 26) Serghiou, S., & Ioannidis, J. P. A. (2018). Altmetric Scores, Citations, and Publication of Studies Posted as Preprints. *JAMA*, 319(4), 402. <https://doi.org/10.1001/jama.2017.21168>
- 27) Singh, M., Arora, M., Mazumder, A., Goyal, R. M., Parameswaran, G. G., & Meena, J. K. (2022). Comparative analysis of retracted pre-print and peer-reviewed articles on COVID-19 [Preprint]. In Review. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-1850641/v1>
- 28) Singh, V. K., Srichandan, S. S., & Piryani, R. (2020). Preprint submissions by Indian scientists in arXiv. *CURRENT SCIENCE*, 119(6).
- 29) Teixeira da Silva, J. A. (2021). Adjusting the use of preprints to accommodate the ‘quality’ factor in response to COVID-19. *Journal of Taibah University Medical Sciences*, 16(4), 477–481. <https://doi.org/10.1016/j.jtumed.2021.04.003>
- 30) Tong, J., Hubbard, R. A., Saine, M. E., Xu, H., Zuo, X., Kimmel, S. E., Cuker, A., & Chen, Y. (2021). A New Approach for Timely Systematic Reviews of Rapidly Evolving Research: Identifying Evidence in Which We Can Place Our Confidence [Preprint]. *Epidemiology*. <https://doi.org/10.1101/2021.10.19.21265139>
- 31) Vasantha Raju, N., & Patil, S. B. (2020). Indian Publications on SARS-CoV-2: A Bibliometric Study of WHO COVID-19 Database [Preprint]. *Health Informatics*. <https://doi.org/10.1101/2020.06.08.20125518>
- 32) Vlasschaert, C., Giles, C., Hiremath, S., & Lanktree, M. B. (2020). Preprint server use in kidney disease research: A rapid review [Preprint]. *Nephrology*. <https://doi.org/10.1101/2020.03.16.20036590>
- 33) WHO Solidarity trial consortium, Pan, H., Peto, R., Karim, Q. A., Alejandria, M., Henao- Restrepo, A. M., García, C. H., Kieny, M.-P., Malekzadeh, R., Murthy, S., Preziosi, M.-P., Reddy, S., Perriago, M. R., Sathiyamoorthy, V., Røttingen, J.-A., Swaminathan, S., & as the members of the Writing Committee, assume responsibility for the content and integrity of this article. (2020). Repurposed antiviral drugs for COVID-19 – interim WHO SOLIDARITY trial results [Preprint]. <https://doi.org/10.1101/2020.10.15.20209817>
- 34) Xie, B., Shen, Z., & Wang, K. (2021). Is preprint the future of science? A thirty year journey of online preprint services. Undefined. <https://www.semanticscholar.org/reader/c6a6a-2194666c42919ea6f6a18d3e69bb51ce816>
- 35) Yi, H. J., & Huh, S. (2021). Korean editors’ and researchers’ experiences with preprints and attitudes towards preprint policies. *Science Editing*, 8(1), 4–9. <https://doi.org/10.6087/kcse.223>