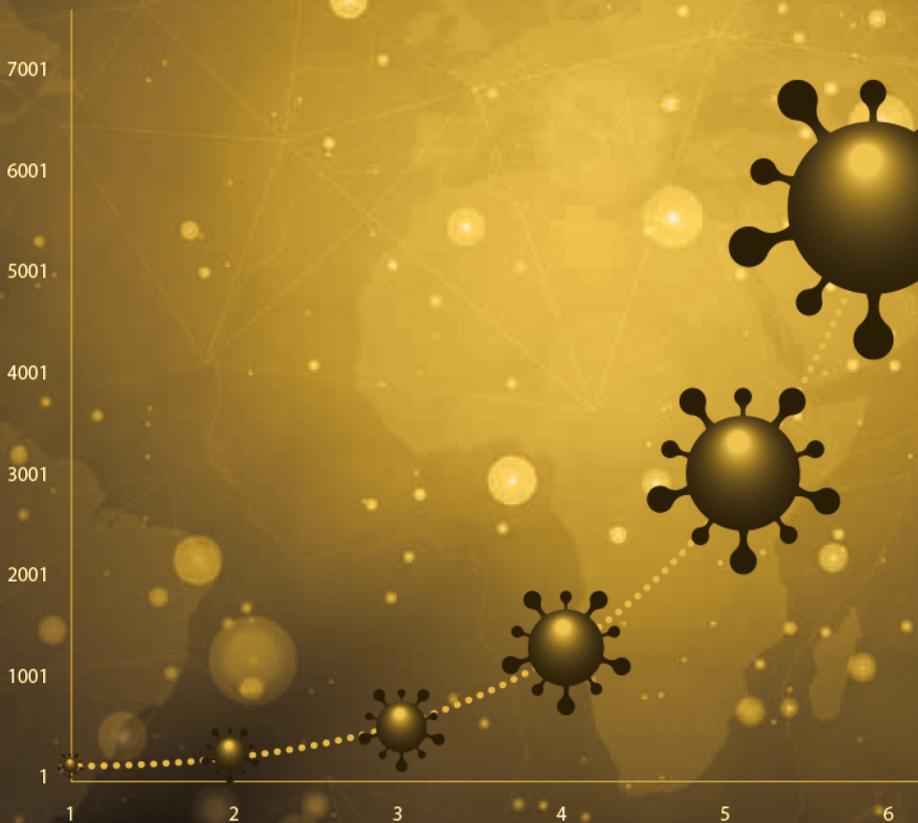


INVESTIGACIÓN Y METRÍA DE LA INFORMACIÓN SOBRE COVID-19: diversos enfoques de la pandemia

Salvador Gorbea Portal
Maricela Piña Pozas

(COORDINADORES)

$$y = ae^{bx}$$



$$\lambda = \frac{\beta(\chi I_{Ga} + I_{Ap} + I_{As} + I_{Hp} + I_{Hs})}{N}$$



Z669.8
I59

Investigación y metría de la información sobre COVID-19 :
diversos enfoques de la pandemia / Coordinadores Salva-
dor Gorbea-Portal, Maricela Piña-Pozas. – México : UNAM.
Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la In-
formación : Instituto Nacional de Salud Pública, 2021.

xxii, 427 p. – (Metría de la información y del
conocimiento científico)

ISBN: 978-607-30-5546-8

1. Bibliometría. 2. COVID- 19 - Investigación. 3. COVID- 19
- Aspectos sociales. 4. Pandemia de COVID-19, 2020-. I.
Gorbea Portal, Salvador, coordinador. II. Piña Pozas, Ma-
ría Maricela, coordinadora. III. Ser.

Diseño de portada: Mario Ocampo Chávez

Primera edición: agosto de 2021

D.R. © UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Ciudad Universitaria, 04510, Ciudad de México

Impreso y hecho en México

ISBN: 978-607-30-5546-8

Publicación dictaminada

Impreso y hecho en México

SALUD

SECRETARÍA DE SALUD



Instituto Nacional
de Salud Pública

SECRETARÍA DE SALUD
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD PÚBLICA

Contenido

Prólogo.....	xi
JUAN ÁNGEL RIVERA DOMMARCO	
Prefacio.....	xvii
GEORGINA ARACELI TORRES VARGAS	
Introducción.....	xix
SALVADOR GORBEA-PORTAL	
MARICELA PIÑA-POZAS	

PRIMERA PARTE. INVESTIGACIONES CLÍNICAS Y DE SALUD PÚBLICA SOBRE LA COVID-19

Desarrollo y validación de un ensayo RT-PCR en tiempo real para el diagnóstico del SARS-CoV-2 en Puerto Rico y Estados Unidos	3
ERNESTO C. GONZÁLEZ	
IVELISSE MARTIN	
Modelación matemática en medidas de mitigación para la epidemia de COVID-19.....	25
ROBERTO A. SAENZ	
Variación en la respuesta al SARS-CoV-2: un enfoque genético y cardiovascular	45
ROCÍO GÓMEZ	
¿Medidas generalizadas o focalizadas? Del confinamiento social al uso de cubrebocas e inmunidad de rebaño en México y en el mundo.....	75
DIANA PALAMI ANTUNEZ	
PERLA RÍOS VILLALBA	

Alteraciones de la Respuesta Inmune en COVID-19 111
EMMA S. CALDERÓN-ARANDA
NORMA A. CALDERÓN-PADILLA
VANESSA C. SÁNCHEZ-ESCALANTE

Nutrición y modulación del sistema
inmune frente a COVID-19..... 137
ESTHER ALHELÍ HERNÁNDEZ TOBÍAS

SEGUNDA PARTE.
ESTUDIOS MÉTRICOS DE LA INFORMACIÓN
Y REVISIONES SISTEMÁTICAS

Crecimiento de la producción científica
y de su impacto sobre la COVID-19 161
SALVADOR GORBEA-PORTAL
MARICELA PIÑA-POZAS

Multidisciplinariedad de la producción científica sobre
COVID-19: estudio bibliométrico comparativo
de enfermedades pandémicas 199
RICARDO ARENCIBIA-JORGE
MARÍA DE LOURDES GARCÍA-GARCÍA
ERNESTO GALBÁN-RODRÍGUEZ
HUMBERTO CARRILLO-CALVET

Prioridades científicas de las naciones ante el COVID-19..... 225
DARLENIS HERRERA VALLEJERA
YANIRIS RODRÍGUEZ SÁNCHEZ

Preparación y respuesta del sistema de investigación de
México ante la pandemia por la enfermedad COVID-19.
Un análisis desde los estudios métricos..... 259
YOSCELINA IRAIDA HERNÁNDEZ GARCÍA
MÓNICA ANZALDO MONTOYA

Incremento de la conducta suicida durante la pandemia COVID-19: revisión rápida.....	281
ROSARIO VALDEZ SANTIAGO MARICELA PIÑA-POZAS ERÉNDIRA MARÍN MENDOZA VANIA MARTÍNEZ GUZMÁN MARÍA ANTONIETA CHAGOYÁN SÁNCHEZ	
Uso, efectividad y evidencia de las Medicinas Complementarias para el COVID-19	311
VICTORIA SANDOVAL-ESLAVA	

TERCERA PARTE.
 ASPECTOS SOCIALES RELACIONADOS
 CON LOS EFECTOS DE LA PANDEMIA

Comunicación de riesgos en el regreso a la nueva normalidad durante la pandemia de COVID-19 en México.....	343
GUADALUPE RODRÍGUEZ-OLIVEROS BRENDA NATHALY GUZMAN VALENCIA EDWARD A. FRONGILLO	
Resiliencia en la nueva normalidad: aprender a convivir con la COVID-19	373
LORENA ELIZABETH CASTILLO CASTILLO LAURA MAGAÑA VALLADARES	
Educación superior en el medio rural y COVID-19	395
NOELIA RODRÍGUEZ PIÑA	
Retos de la enseñanza superior a distancia durante la pandemia por COVID-19. Ventajas, desventajas, experiencias	413
MARÍA DE LA LUZ ARENAS SORDO	

Introducción

La población mundial es de 7 700 millones de personas repartidas en más de 198 países. Hay cinco océanos en el mundo que ocupan el 71% de la superficie de la Tierra y que contienen el 96% del agua de este planeta, que por cierto es no potable. El promedio de vida del orbe en los hombres es de 73 años, mientras que las mujeres alcanzan hasta los 79 años, según estadísticas. Entre 1918 y 1920, 50 millones de personas perecieron durante la pandemia de la gripe española, llamada en ese entonces “La madre de todas las pandemias”. Eso es tres veces más que todas las muertes provocadas durante la Primera y la Segunda Guerra Mundiales.

Hubo otros males que han comprendido largos periodos en la historia, como el cólera, que arrasó al mundo teniendo como punto neurálgico de contagio la India. Se considera que aproximadamente un millón de personas murieron a causa de este problema de salud entre 1817 y 1923. La Gripe Asiática, que atacó de 1957 a 1958, causó 1.1 millones de muertes. Durante dos años, de 1968 a 1970, la Gripe de Hong Kong tuvo como dato fatal un millón de muertes. Desde 1981 a la fecha, el VIH/SIDA ha causado más de 33 millones de muertes. En experiencias más recientes, la Gripe Porcina, o virus H1N1, contó unos 250 000 casos entre los decesos registrados.

En enero de 2020 se reportaron 27 casos de contagio por SARS-CoV-2 en China. Hasta esta fecha, noviembre de 2020, se han confirmado 49 millones de casos en todo el mundo y 1.3 millones de muertes ocasionadas por este nuevo virus.¹

Este sucinto recuento cuantitativo, sin pretender ser exhaustivo, ilustra algunas características del ecosistema del planeta y de los seres humanos que lo habitan, así como de las principales pandemias y epidemias que han puesto en riesgo la propia existencia de la humanidad en el pasado y otras que todavía golpean y ponen a prueba cada día la capacidad de subsistencia de los seres humanos ante estos embates.

Poner en un contexto simple y entendible los elementos y condiciones de los eventos que rodean diariamente nuestro entorno, es un proceso que el hombre ha realizado desde que tomó conciencia de su inteligencia, debido a su interés característico de cuantificar, calcular, medir y analizar datos provenientes de su entorno. Además, Ha podido obtener conocimientos a través de diversos sistemas, métodos, tecnologías y herramientas que le han permitido, a través de la actividad de investigación, contar con información válida y segura para conocer los factores que afectan su convivencia y para tomar decisiones en consecuencia para mejorar su calidad de vida y de su hábitat.

Desde el inicio de esta etapa pandémica, hace prácticamente menos de un año, los profesionales de la salud, del medio científico y de la información, así como, por supuesto, del económico-social, han tenido en un principio más preguntas que respuestas sobre la evolución de un virus que se ha podido conocer a cuentagotas.

En esta carrera contra el tiempo, gobiernos, sociedad civil, empresarios y organizaciones de primer nivel, han invertido tiempo, dinero y una dedicación total a obtener, evaluar y presentar información en todos los frentes, con el propósito de tener respuestas claras en tiempo récord.

1 Infobae (2020). "De la peste negra al coronavirus: cuáles fueron las pandemias más letales de la historia". Disponible en <https://www.infobae.com/america/mundo/2020/03/18/de-la-peste-negra-al-coronavirus-cuales-fueron-las-pandemias-mas-letales-de-la-historia/>

El Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información de la Universidad Nacional Autónoma de México, en colaboración con el Instituto Nacional de Salud Pública de este país, presentan este libro, *Investigación y Métrica de la Información sobre covid-19: diversos enfoques de la pandemia*, en el cual se incluyen avances de investigaciones sobre el tema que tiene y tendrá ocupados por un largo periodo a la humanidad: el SARS-Cov-2 y la enfermedad que éste provoca en los seres humanos, denominada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde marzo del 2020 como la COVID-19. El objetivo que se persigue con esta publicación es difundir resultados parciales de un conjunto de investigaciones que se vienen realizando sobre estos temas en éstas y otras instituciones académicas del sector de salud pública y empresarial en el ámbito nacional y extranjero, desde una perspectiva transdisciplinaria, que aporte nuevo conocimiento e información para la comprensión y la toma de decisiones en materias relacionadas con esta pandemia.

Estos contenidos se han estructurado en tres partes. En la primera, se aborda un panorama general sobre temas clínicos y de salud pública sobre la COVID-19. El enfoque toma en cuenta las características del SARS-CoV-2, el desarrollo y validación de un ensayo PT-PCR en tiempo real para su diagnóstico que mereció la aprobación de la Food and Drug Administration (FDA) de los Estados Unidos de América,² modelos matemáticos de medidas de mitigación para la epidemia de la COVID-19 en México. También se exploran las cuestiones genéticas y cómo afectan el contagio, además de la nutrición y la respuesta inmune del organismo ante este nuevo agente.

En la segunda escala en la ruta de este trabajo, se presenta un recorrido sobre los Estudios Métricos de la Información en temas tales como: el crecimiento de la producción científica y de su impacto, las prioridades científicas de las naciones ante esta enfermedad, la multidisciplinaria de la producción científica sobre COVID-19 a través

2 MSP. Medicina y Salud Pública (2020). "Puertorriqueños desarrollan nuevo método de detección rápida para COVID-19". San Juan, Puerto Rico. Disponible en <https://medicinaysaludpublica.com/puertorrikenos-desarrollan-nuevo-metodo-de-deteccion-rapida-para-covid-19/>

de un estudio bibliométrico comparativo de enfermedades pandémicas, la preparación y respuesta del sistema de investigación de México ante la pandemia, así como el uso de la medicina alternativa como tratamiento complementario, además de abordar el incremento de los trastornos mentales y el suicidio durante la crisis por la COVID-19.

En la tercera y última parte se tocan aspectos sociales relacionados con los efectos de la pandemia como: la estrategia de comunicación del sistema de salud de acuerdo con la nueva normalidad, el uso de la resiliencia ante un panorama poco alentador, y los retos que implica la educación superior en áreas rurales donde no se cuenta con acceso a la tecnología; de igual manera, se exploran los retos y oportunidades que implica la enseñanza en sana distancia a través de medios digitales.

El esfuerzo hecho por tan diversos y plurales frentes, en la búsqueda de respuestas y luz sobre el tema, resulta un evento primordial en esta etapa de la pandemia, aunque aún no se tiene clara una repuesta ante un panorama que se vuelve por momentos oscuro. Sin embargo, el camino recorrido y la información obtenida en conjunto ofrecen una mejor perspectiva, una oportunidad de evaluar lo que se ha hecho y, en consecuencia, permiten tomar las decisiones más acertadas en un futuro inmediato.

Prepararse, conocer, apoyar y difundir es una labor que las instituciones públicas deben considerar prioritarias, por lo que esta invitación es que todos los responsables de las iniciativas en la lucha contra el virus puedan leer y compartir este texto, que surge de la tendencia natural de medir, conocer y tener curiosidad, pero también de descubrir, analizar e intervenir profesionalmente. No hemos perdido la capacidad de impresionarnos, de luchar, de adaptarnos y superar los obstáculos, aunque esto lleve años o décadas.

En resumen, no se tiene aún una conclusión sobre esta pandemia, pero el entendimiento sobre los aspectos principales, el conocimiento y la divulgación, son las mejores armas en una contienda en que la humanidad se juega su futuro como especie.

*Dr. Salvador Gorbea-Portal
Dra. Maricela Piña-Pozas*

Investigación y Metría de la Información sobre COVID-19: diversos enfoques de la pandemia, fue editado por el Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información/UNAM. Coordinación editorial, Anabel Olivares Chávez; revisión especializada y revisión de pruebas, Valeria Guzmán González y LOGIEM, análisis y soluciones S. de R.L. de C.V.; formación, Mario Ocampo Chávez. Fue impreso en los talleres de Gráfica Premier S.A. de C.V. en papel cultural de 90 g. Se terminó de imprimir en septiembre de 2021.