

Investigación COVID-19



Entérate

Investigaciones que se han realizado en torno al SARS-CoV-2

Testimonial

Conoce la experiencia de investigadores e investigadoras.

directorio



Subcomité Editorial

Francisco Javier Fernández Clamont

Presidente

Daniela Cortés Ordoñez

Secretaria Técnica

Editor

Víctor Manuel Torres Meza

Comité Editorial del CEVECE

Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

Luis Anaya López

Leonardo Francisco Muñoz Pérez

Mauricio R. Hinojosa Rodríguez

Víctor Flores Silva

Silvia Cruz Contreras

Lázaro Camacho Peralta

Diseño

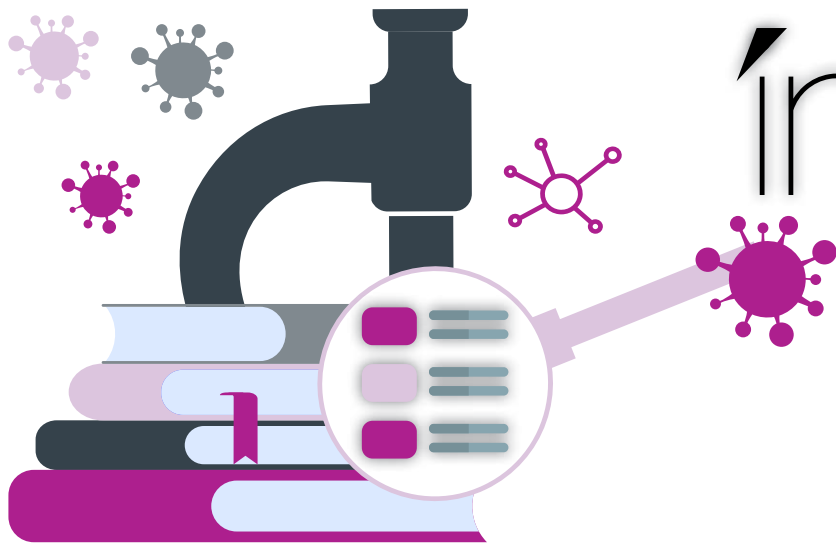
Ana Laura Toledo Avalos

Corrección de Estilo

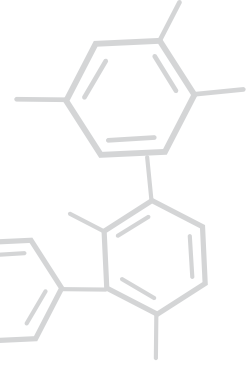
Ma. de Jesús Mendoza Sánchez

CEVECE CERCA DE TI, REVISTA DEL CENTRO ESTATAL DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y CONTROL DE ENFERMEDADES, Año 11, No. 2, abril - junio 2021, es una publicación trimestral editada por el Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Calle Fidel Velázquez No. 805, Col. Vértice, Toluca Estado de México, C.P. 50150, Tel (722) 2-19-38-87, <http://salud.edomexico.gob.mx/cevece>, cevece@salud.gob.mx. Editor responsable: Víctor Manuel Torres Meza. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2013-050712534600-102, ISSN: 2007-5154, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Número de autorización otorgado por el Consejo Editorial del Gobierno del Estado de México CE: CE:208/05/01/21-02. Impresa por Talleres Gráficos Santa Bárbara S. de R.L de C.V., Pedro Cortés 402-1, Col. Santa Bárbara C.P. 50050, Toluca, Estado de México. Este número se terminó de imprimir en marzo de 2021 con un tiraje de 350 ejemplares. Fotografías y pictogramas usados de freepik.com, flaticon.com y thenounproject.com.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades.



Índice



Editorial	5
Entérate	6
Entrevista	7
Mitos y realidades	12
Publirreportaje	14
Infografía	16
Familia y salud	18
Testimonial	21
Epidemiología en tu vida	24
Hacia el futuro	27
¿A dónde ir?	30
Eventos	31



editorial

Víctor Manuel Torres Meza



La epidemia, ahora pandemia, del nuevo coronavirus está avanzando a un ritmo vertiginoso. Afortunadamente, también es el caso de los estudios y la evidencia científica sobre el virus (SARS-CoV-2) y la enfermedad (COVID-19).

En este nuevo número de CEVECE Cerca de ti, damos un rápido y sencillo recorrido de lo más relevante acerca del SARS-CoV2 que ha aparecido en el mundo y sobre la pandemia de COVID-19.

En la sección a cargo de Lázaro Camacho Peralta **ENTÉRATE nos hace énfasis en que investigación a las que nos referimos cuando se trata de una pandemia como la del SARS-CoV-2** puede ir en muchísimas opciones, desde la investigación de tratamientos para la enfermedad, investigación de cómo se originó y transmitió el virus, hasta la investigación de vacunas para tratar de evitar una propagación más rápida.

El Dr. Leonardo Muñoz Pérez en su sección de **ENTREVISTA la realiza a nuestra colega y compañera Dra. Karina Ramírez Heredia, Responsable de Enseñanza e Investigación de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM)**; donde entre sus valiosos comentarios nos señala que se realizó principalmente investigación operativa, debido a la necesidad de tener que implementar procesos de atención específicos para personas con COVID-19, en particular, en áreas específicas para recibir pacientes con sintomatología respiratoria durante la pandemia.

En el momento no hay ninguna cura para la COVID-19. Las y los investigadores están experimentando con una variedad de tratamientos, pero la información errada continúa circulando sobre maneras de prevenir la infección con el virus de la COVID-19 o de tratar la COVID-19. Por lo que en la sección de **MITOS Y REALIDADES te mencionamos los más recurrentes entre las redes sociales en torno a los tratamientos para esta enfermedad.**

Victor Flores Silva en el **Publirreportaje nos lleva a un recorrido por la Biblioteca Virtual de la Secretaría de Salud del Estado de México.** Sin duda, la investigación basada en evidencias, en materia de salud, es la que nos ha proporcionado el conocimiento necesario para sobrellevar esta pandemia. A través de esta biblioteca se brinda principalmente un servicio de apoyo, de carácter académico en materia de salud, a la comunidad en general y específicamente de las y los profesionales de la salud que laboran en la Secretaría.

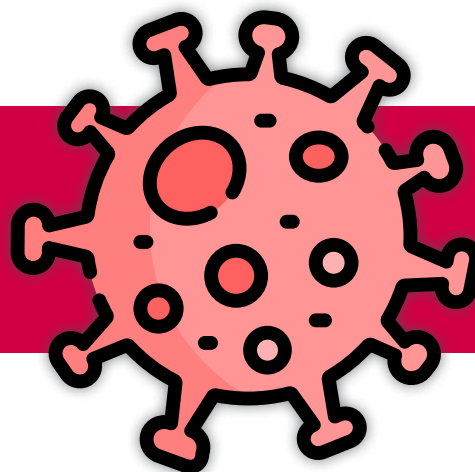
Una forma de que los padres y madres de familia fomenten la investigación a sus hijas e hijos desde la infancia es hacerles preguntas para que puedan compartir sus ideas y escuchar sus respuestas cuidadosamente. La importancia de la investigación en

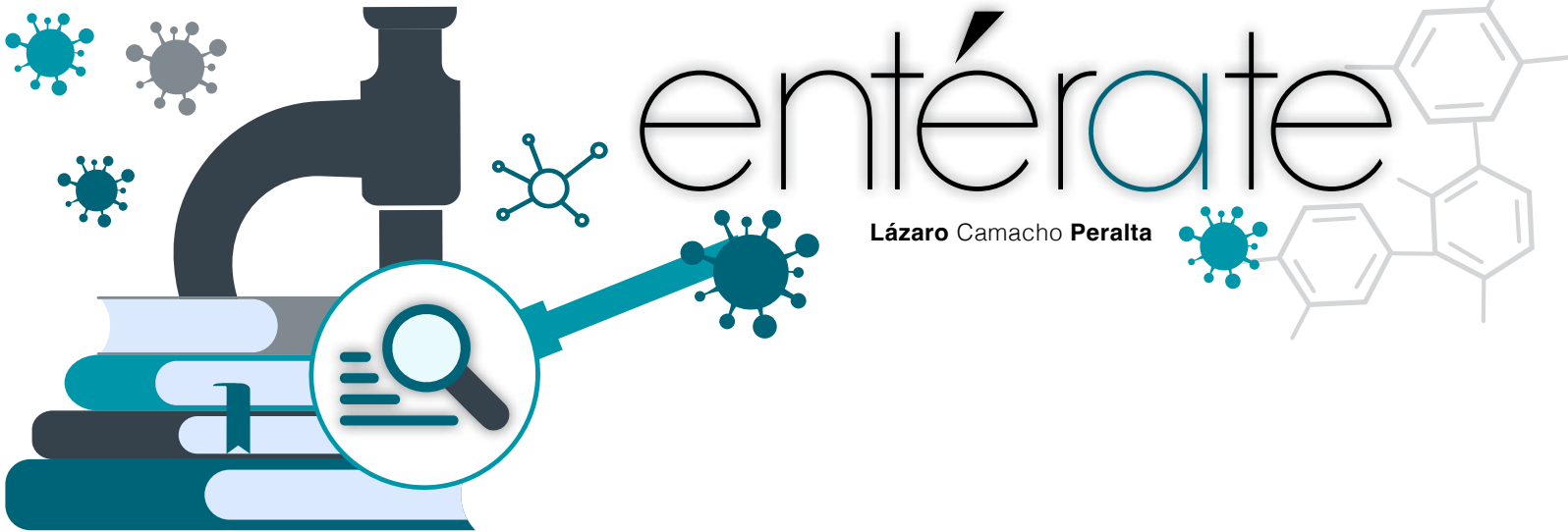
el entorno familiar, núcleo del artículo de Silvia Cruz Contreras en su sección de **FAMILIA Y SALUD.**

En este número, una sección que no puedes dejar pasar es el **TESTIMONIAL de Ma. de Jesús Mendoza Sánchez que lo dedica al brillante médico e investigador Hugo Mendieta Zerón y su lucha para la atención de pacientes con COVID-19 en el Hospital Materno perinatal Mónica Pretelini** y donde nos hace énfasis en "Los investigadores tenemos que invertir mucho tiempo en búsqueda bibliográfica, escribir el protocolo, hacer presentaciones, acudir a los comités y corregir las observaciones, es decir: leer mucho y escribir mucho".

Y en la sección de Luis Anaya **EPIDEMIOLOGIA EN TU VIDA, nos orienta a que la pandemia de la COVID-19 puso a prueba la forma en que el mundo produce evidencia científica, y reveló todas sus fallas.** El primer problema es que la ciencia pura y con ello la investigación científica pura (con esto me refiero al proceso de producir conocimiento científico, ya sea a partir de un enfoque positivista o racionalista) tiene sus tiempos que no son los que la sociedad requiere en un momento dado para resolver un problema urgente, como es el caso de la epidemia de la COVID-19.

Y finalmente en la sección **HACIA EL FUTURO, de Mauricio Hinojosa Rodríguez, reflexiona a más de un año de experimentar una nueva realidad provocada por la pandemia de COVID-19:** es importante señalar el papel que ha asumido la investigación para realizar infinidad de estudios científicos con análisis, metaanálisis, estudios observacionales, estudios de cohorte, estudios piloto, ensayos clínicos, etc., que han ayudado a reunir evidencia para tomar decisiones acertadas



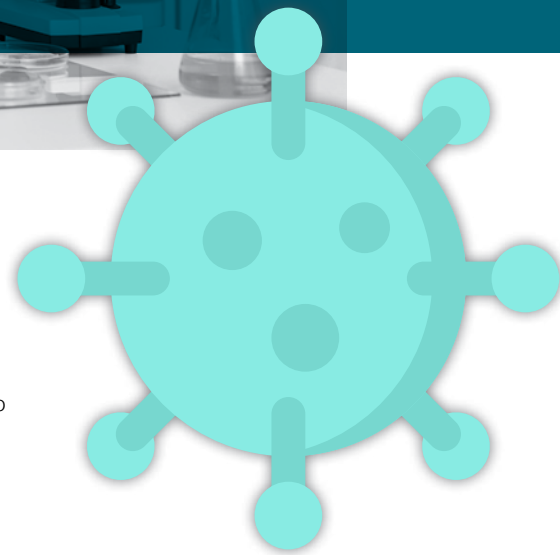


En esta ocasión abordaremos un gran tema, está referido a la actividad de la Investigación con el Síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) a la COVID-19, en principio recordaremos los acontecimientos de hace más de un año:

La **enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) se define como una enfermedad causada por un nuevo coronavirus llamado síndrome respiratorio agudo grave coronavirus 2 (SARS-CoV-2;** anteriormente llamado 2019-nCoV), que se identificó por primera vez en medio de un brote de enfermedades respiratorias en Ciudad de Wuhan, provincia de Hubei, China.¹

Inicialmente se informó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) el 31 de diciembre de 2019. El 30 de enero de 2020, la OMS **declaró que el brote de COVID-19 era una emergencia sanitaria mundial.**^{2,3} El 11 de marzo de 2020, la OMS declaró al COVID-19 una pandemia mundial, la primera designación de este tipo desde que declaró la influenza H1N1 como una pandemia en 2009.

La enfermedad causada por el SARS-CoV-2 fue nombrada COVID-19 por la Organización Mundial de la Salud, y la abreviatura se deriva de "**Enfermedad de Coronavirus 2019**". Este nombre fue elegido para evitar estigmatizar el origen del virus en términos de población, geografía o asociaciones animales.⁴ El 11 de febrero de 2020, el Grupo de Estudio de Coronavirus del Comité Internacional de Taxonomía de Virus emitió un comunicado



anunciando el nombre oficial del nuevo virus: **Síndrome respiratorio agudo severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)**.⁵

investigación de vacunas para tratar de evitar una propagación más rápida.

El 28 de febrero de 2020 en la conferencia matutina encabezada por el Presidente de México, la Secretaría de Salud confirmó el primer caso importado del nuevo coronavirus COVID-19, en la Ciudad de México, en un hombre de 35 años de edad con antecedentes de viaje a Italia. Asimismo, se dio a conocer que el Laboratorio Estatal de Salud Pública de Sinaloa, confirmó un caso más en una persona de 41 años de edad.⁶

Ahora bien, después de estos sucesos, la comunidad médico científica de todo el mundo tendría una tarea obligatoria a realizar de inmediato y eso sería desarrollar investigación; pero ¿qué es investigar? de acuerdo con Luis Quintana Tejera (2014) la investigación "Es un proceso sistemático cuyo fin es enriquecer el conocimiento [...] es la actividad de búsqueda caracterizada por ser racional, metódica, constante, ordenada y que tiene por objetivo alcanzar conocimientos e intentar la solución para problemas de diversa índole: filosóficos, literarios, sociales, científicos, empíricos, técnicos, etcétera"; para Miguel Martínez Miguélez "Investigar es una actividad que conlleva dos acciones (frecuentemente, con la intención de resolver o solucionar un problema): **1. Recoger toda la información necesaria y suficiente para alcanzar esos objetivos o resolver un problema. 2. Estructurar esa información en un todo coherente y lógico, es decir, ideando una estructura lógica, un modelo o una teoría que integre esa información**".

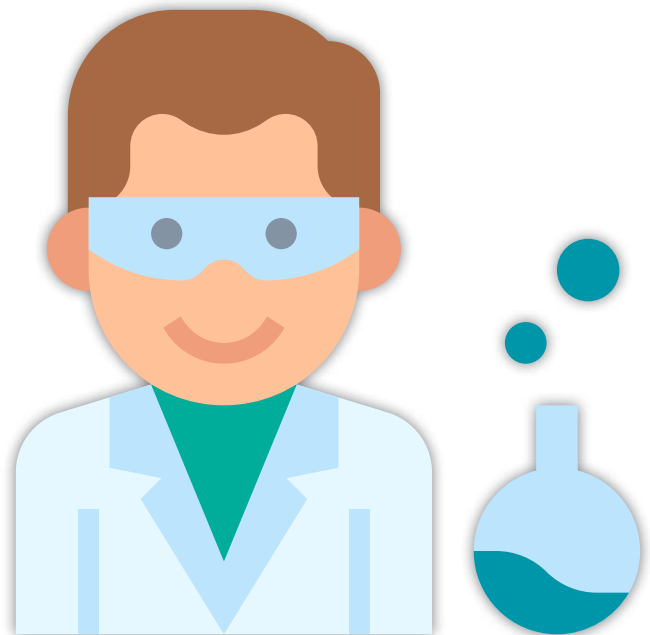
Como puedes ver, no existe una definición única de investigación científica. Según la práctica y los puntos de vista de las y los investigadores de diferentes disciplinas, existen varios tipos.

Pero y entonces ¿a quién le corresponde realizar o coordinar estas investigaciones?, El principal actor que orienta este tipo de decisiones se conforma por las autoridades de salud, los gobiernos y la comunidad médico científica en todas sus especialidades, en específico para la situación del SARS-CoV-2 y la COVID19 el 12 de febrero de 2020 destacadas expertas y expertos en salud de todo el mundo, se reunieron por dos días en la sede de la Organización Mundial de la Salud en Ginebra para evaluar el nivel actual de conocimientos sobre la nueva enfermedad COVID-19, detectar las lagunas existentes y colaborar para acelerar y financiar las investigaciones prioritarias necesarias para ayudar a detener este brote y prepararse para otros que puedan producirse en el futuro.

La reunión, organizada en colaboración con la GloPID-R (Global Research Collaboration for Infectious Disease Preparedness) reunió a las principales entidades de financiación de la investigación y a más de 300 científicos/as e investigadores/as de una gran variedad de disciplinas. Se examinaron todos los aspectos del brote y las formas de controlarlo, y en particular:

- la evolución del virus, su transmisión y diagnóstico;
- la evolución del virus, su transmisión y diagnóstico;
- la investigación sobre el origen del virus en la esfera animal y ambiental, así como las medidas de gestión de la interfaz entre los seres humanos y los animales;
- los estudios epidemiológicos;
- la caracterización clínica y la gestión de la enfermedad causada por el virus;
- la prevención y el control de la infección, incluidas las mejores formas de proteger a los profesionales de salud;
- la investigación y el desarrollo de tratamientos y vacunas candidatas;
- consideraciones éticas relativas a la investigación;
- y la incorporación de las ciencias sociales en la respuesta al brote.

La investigación a la que nos referimos, cuando se trata de una pandemia como la del SARS-CoV-2, puede ir en muchísimas opciones, desde la investigación de tratamientos para la enfermedad, investigación de cómo se originó y transmitió el virus, hasta la





Situaciones a las que hoy se enfrenta la información y la investigación sobre el SARS-CoV-2 y la COVID19.

A la fecha hay innumerables investigaciones de todo tipo sobre el SARS-CoV-2 o sobre la enfermedad COVID19, científicos y científicas de todo el mundo han desbordado los repositorios de Universidades, centros de investigación, laboratorios, revistas especializadas y hasta redes sociales con información de investigaciones relacionadas a la pandemia.

En la actual era digital en que nos encontramos la información científica verificada ha tenido un gran avance y difusión en círculos especializados sobre el actual evento pandémico, sin embargo, también ha existido una desinformación o reinterpretación de estudios e investigaciones serias por un sin número de portales digitales en internet, difusión de fakenews en redes sociales y noticias que, aun y cuando originalmente toman alguna investigación seria, pueden estar sacando de contexto los datos o resultados, no manejan la información de manera exacta o reinterpreta con errores lo que la investigación en cuestión tenía como fin principal. Hoy día entonces, **el público en general tiene tanta información a la mano que en ocasiones no sabe diferenciar entre información de investigaciones serias de la inmensa oferta que da el internet, principalmente de documentos que la comunidad científica autorizada en los temas como la epidemiología**, los tratamientos médicos o las vacunas, por poner algunos ejemplos, representan como avances para la solución de los distintos problemas de esta enfermedad.

Incluso ahora, a más de un año de la pandemia, las primeras investigaciones sobre el SARS-CoV-2 y la COVID19 han generado innumerables modificaciones a las teorías iniciales; hay actualizaciones de esos artículos mes a mes y siguen apareciendo más y más documentos conforme se ha compartido el conocimiento de la enfermedad y de sus posibles tratamientos.

Actualmente se ha resuelto y se logró que haya un catálogo de vacunas contra la COVID19 a escasos 15 meses del descubrimiento del virus, y **se sigue desarrollando investigación por cada modificación que se va presentando en el virus; se sigue avanzando sobre las reacciones que hay por las vacunas, se continua investigando sobre los grupos de edad que no han tenido todavía la aplicación de las vacunas de emergencia;** se mantienen las investigaciones por Eventos Supuestamente Atribuibles a Vacunación e Inmunización (ESAVIS), se persiste investigando sobre un tratamiento en específico o básico para atender la COVID19.

En nuestro país, los Institutos de Salud, las universidades, los centros de investigación especializados, los laboratorios, las

academias medicas etc. comparten y distribuyen información relativa a investigaciones de todo tipo. Las ventajas de poder acceder e intercambiar la información con tanta velocidad, ha propiciado a que se tengan respuestas y soluciones mas acertadas, sin embargo, también se ha tenido que aprender de los errores cometidos pero que se han registrado para generar nuevo y mejor conocimiento.

Bibliografía Revisada y Consultada.

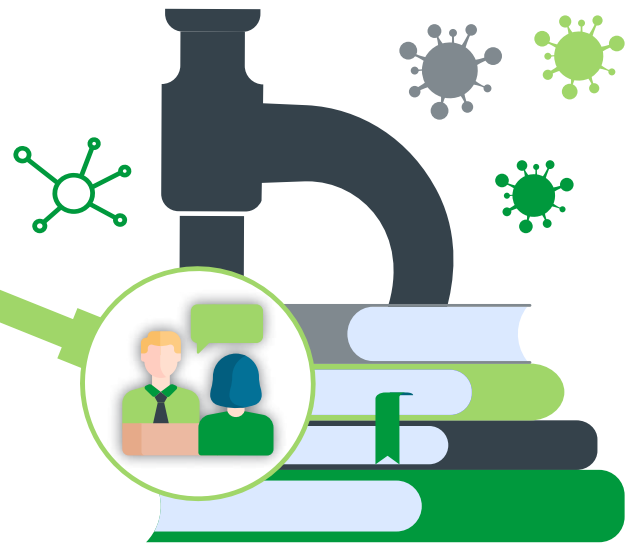
- Aragón-Nogales, R., Vargas-Almanza, I., & Miranda-Navales, M. G. (2019). COVID-19 por SARS-CoV-2: la nueva emergencia de salud. Revista mexicana de pediatría, 86(6), 213-218.
- Gregorio-Chaviano, O., Limaymanta, C. H., & López-Mesa, E. K. (2020). Bibliometric evaluation of Latin American contributions on COVID-19. Análisis bibliométrico de la producción científica latinoamericana sobre COVID-19. Biomedica : revista del Instituto Nacional de Salud, 40(Supl. 2), 104-115. <https://doi.org/10.7705/biomedica.5571>
- González-Rayas JM, Rayas-Gómez AL, González-Yáñez JM, et al. La nueva normalidad en la investigación médica: replicabilidad y reproducibilidad. Rev Biomed. 2020;31(3):108-110.
- Mordojovich, M. A., Cavada, G., Maturana, A., & Lavados, P. M. (2020). Investigación Clínica en tiempos de COVID-19. Revista médica de Chile, 148(5), 707-708.
- Fuentes-Delgado, D., Minaya, G., & Angulo-Bazán, Y. (2020). Rol de los comités de ética en investigación durante la pandemia por COVID-19. Acta Médica Peruana, 37(2), 236-238.

Referencias Bibliográficas

1. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) <https://emedicine.medscape.com/article/2500114-overview#a1>
2. Gallegos A. WHO declares Public Health Emergency for Novel Coronavirus. Medscape Medical News. Available at <https://www.medscape.com/viewarticle/924596> January 30, 2020; Accessed: January 31,2020.
3. Ramzy A, McNeil DG. W.H.O. Declares Global Emergency as Wuhan Coronavirus Spreads. The New York Times. Available at <https://www.nytimes.com/2020/01/30/health/coronavirus-world-health-organization.html> January 30, 2020; Accessed: January 30, 2020.
4. WHO Director-General's remarks at the media briefing on 2019-nCoV on 11 February 2020 Available at <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-remarks-at-the-media-briefing-on-2019-ncov-on-11-february-2020> . February 11, 2020 Accessed: February 13, 2020.
5. Gorbalenya AE. Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus — The species and its viruses, a statement of the Coronavirus Study Group. Available at <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.02.07.937862v1> ; Accessed: February 13, 2020.
6. Secretaría de Salud. 077. Se confirma en México caso importado de coronavirus COVID-19, Disponible en <https://www.gob.mx/salud/prensa/077-se-confirma-en-mexico-caso-importado-de-coronavirus-covid-19>

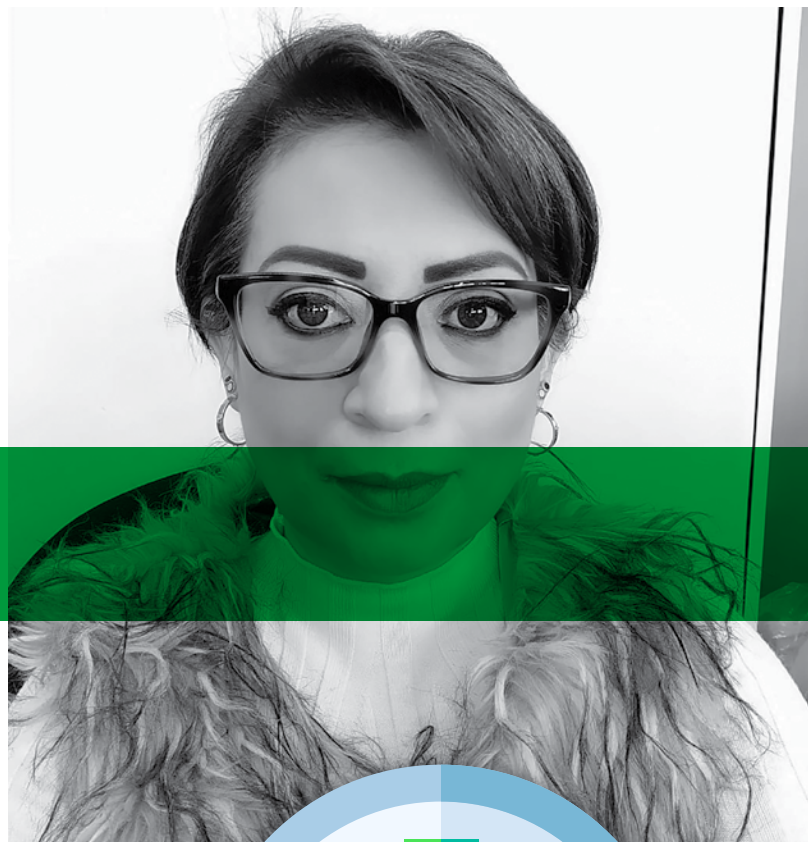
entrevista

Leonardo Muñoz Pérez



Entrevista a la Dra. Karina Ramírez Heredia, Responsable de Enseñanza e Investigación de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM)

La Dra. Karina Ramírez Heredia, es médica cirujana, egresada de la Facultad de Estudios Superiores (FES-Iztacala) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Cuenta con una Maestría en Gestión en Salud por la Universidad del Valle de México (UVM) y un Doctorado en Alta Dirección de Establecimientos de Salud por el Centro de Posgrados del Estado de México (CPEM). Se ha desempeñado como apoyo en el área de Control de Gestión de la Jurisdicción Sanitaria Ecatepec de 2008 a 2011; como Responsable de Promoción de la Salud en la Jurisdicción Sanitaria Tlalnepantla de 2011 a 2013; como Responsable del Programa Prospera y Seguro Popular en la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán de 2013 a 2016, y desde 2016 es Responsable del Área de Enseñanza e Investigación en la misma Jurisdicción.



CEVECE Cerca de ti. ¿Nos podría comentar algunos datos generales de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán del ISEM, como el nombre del titular, la cantidad de personal que ahí labora, los municipios que abarca y el número y tipo de unidades médicas que coordina?

K.R.H. La Dra. Nadia Servín Moreno, es la Jefa de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán. Es una Jurisdicción con gran extensión territorial y densidad poblacional; somos 1278 trabajadores de la salud en la Jurisdicción entre los cuales estamos médicas/os, psicólogas/os, psiquiatras, ginecólogas/os, pediatras, trabajadoras/es sociales, nutriólogas/os, estadígrafos, enfermeras, enfermeras perinatales y personal administrativo. Los municipios de responsabilidad son ocho: Coyotepec, Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Tultitlán de Mariano Escobedo, Tultepec, Teoloyucan, Melchor Ocampo y Tepetzotlán. Incluye 43 unidades médicas de primer nivel de atención, entre las que encontramos unidades móviles, centros de salud urbanos, centros de salud con servicios ampliados, centros de atención primaria a la salud (CEAPS), unidad de especialidad médica para la detección y diagnóstico de cáncer de mama (UNEME, DEDICAM), centro integral de salud mental (CISAME), centro de atención primaria a las adicciones (CAPA-Centro Nueva Vida), unidad de especialidad médica de enfermedades crónicas (UNEME EC), maternidad y un centro de atención odontológica.

CEVECE Cerca de ti. ¿Considera usted que la investigación biomédica o en salud es una actividad importante para la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán y para el ISEM?

K.R.H. Definitivamente es una actividad no solo importante sino esencial, pero aquí quiero aclarar que **la investigación que se realiza en el primer nivel de atención se enfoca a una investigación operativa**, que nos permite **destacar las oportunidades de mejora para los procesos de atención de**



los servicios que se otorgan a la población. Se conocen estas propuestas de mejora como **Proyectos de Mejora Continua.** Ahora bien, los recursos en formación (pasantes) durante el periodo de servicio social que cursan en nuestras unidades realizan por iniciativa algunas investigaciones epidemiológicas generalmente de medidas de frecuencia; en donde llevan a cabo investigación de incidencia, prevalencia de algún padecimiento; es lo que comúnmente ejecutan los recursos en formación en quienes se incrementa el interés por realizar trabajos de investigación.

CEVECE Cerca de ti. ¿Qué mecanismos o estrategias coordina y lleva a cabo el Departamento de Enseñanza e Investigación de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán para fomentar la investigación en salud?

K.R.H. Con base en el manual de funcionamiento de las Jurisdicciones Sanitarias del ISEM, el área de enseñanza desarrolla las siguientes funciones: elaborar, operar, controlar y evaluar el Programa de Enseñanza e Investigación de la Jurisdicción, de acuerdo a un diagnóstico de necesidades de formación, capacitación y educación continua de los recursos humanos, además de lo siguiente:

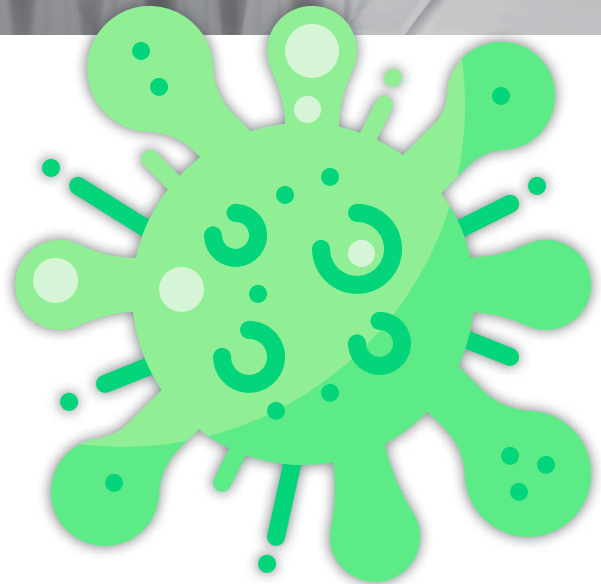
- **Elaborar, proponer y controlar el desarrollo de investigaciones** en el campo de la salud dentro de la Jurisdicción Sanitaria
- **Aprobar, asesorar y vigilar las investigaciones** en las áreas de: biomédica, clínica y en salud pública, así como de investigación operativa en las Unidades Médicas pertenecientes a la Jurisdicción Sanitaria.
- **Integrar en el ámbito de su competencia la información** relacionada al Programa de Investigación en Salud.
- **Dirigir las investigaciones** que se realicen dentro del ámbito jurisdiccional, privilegiando aquellas relacionadas con los programas sustantivos de prevención y control de enfermedades, con el fin de mejorar la calidad de los servicios de salud.
- **Gestionar y registrar los protocolos de investigaciones** en salud al Sistema Estatal de Registro e Investigación en Salud (SERIS web), realizadas en las unidades aplicativas en el ámbito jurisdiccional.
- **Otorgar asesoría sobre el Programa de Investigación en Salud** a las unidades médicas de primer nivel de la Jurisdicción.
- **Evaluar e informar el impacto de los resultados de los proyectos de investigación** implementados en la Jurisdicción Sanitaria.
- **Ofrecer a las áreas de la Jurisdicción los apoyos de enseñanza, capacitación e investigación** que sus funciones y responsabilidades requieran.

CEVECE Cerca de ti. ¿Qué unidades médicas o administrativas de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán tienen la posibilidad de realizar trabajos de investigación en salud?

K.R.H. Cuando existe la voluntad de realizar investigación y contemplando que una investigación nace desde la observación, en cualquier unidad de salud perteneciente a la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán puede desarrollarse un trabajo de investigación.

CEVECE Cerca de ti. ¿Es posible que unidades médicas de primer nivel como Centros de Salud y CEAPS realicen trabajos de investigación?

K.R.H. Reitero que siempre que exista la voluntad de realizar investigación, **las unidades de primer nivel son los pilares de la atención sanitaria, y pueden ser consideradas de manera importante en la investigación biomédica.** Asimismo, es pertinente recordar que los problemas de salud en un 80% deben ser resueltos en este nivel de atención.



CEVECE Cerca de ti. ¿En promedio cuantos trabajos de investigación se realizan anualmente en unidades médicas o administrativas de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán, mencionando aparte al año 2020, que al parecer se consideró un año atípico debido a la pandemia?

K.R.H. La Jurisdicción Sanitaria tiene una meta programática de cuatro proyectos a realizar por año. A pesar de lo atípico que fue el año 2020 se cumplió con la meta programática, pero he de comentar que **el año 2020 fue un año de mayor inquietud a la investigación por la naturaleza de la pandemia.**

CEVECE Cerca de ti. ¿Pudiera mencionarnos si se realizaron investigaciones sobre COVID-19 en unidades médicas o administrativas de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán, y que aspectos relacionados a la atención de la pandemia abarcaron?

K.R.H. Se realizó principalmente investigación operativa, debido a la necesidad de tener que **implementar procesos de atención específicos para personas con COVID-19**, en particular, en áreas especiales **para recibir pacientes con sintomatología respiratoria durante la pandemia.** Los procesos sujetos de estudio incluyeron: protocolos de atención a todo paciente que acudiera a los servicios de salud, también las medidas pertinentes para que el personal de salud garantizara una atención de calidad, calidez y con la seguridad debida para ellos, ellas y las/os usuarios.

CEVECE Cerca de ti. ¿Pudiera decirnos qué otras temáticas se incluyeron en los estudios de investigación realizados en las unidades médicas o administrativas de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán, en el 2020?

K.R.H. Se realizaron también estudios dirigidos a lo más importante de la institución, a nuestro personal. Tenemos **estudios de investigación sobre la salud mental de los recursos humanos en formación**, que en el 2020 se enfrentaron a situaciones que les generaron incertidumbre ante la presencia de un padecimiento poco conocido. Situación que sembró miedo e incluso pánico entre el personal de salud en formación, provocándole incluso desequilibrio emocional. Ese estudio nos permitió que los recursos en formación sobre todo no quisieran retirarse de manera espontánea y mantuvieran una actitud adecuada a su labor, y aunque no se encontraban asignados o asignadas en áreas específicas de atención a personas con COVID-19, logramos que permanecieran en

las unidades de salud, continuando con el desarrollo de habilidades y destrezas, y así concluir satisfactoriamente su formación en las áreas de la salud.

CEVECE Cerca de ti. ¿Cuáles considera usted como los principales obstáculos o dificultades que enfrenta el personal de salud de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán para realizar algún estudio de investigación?

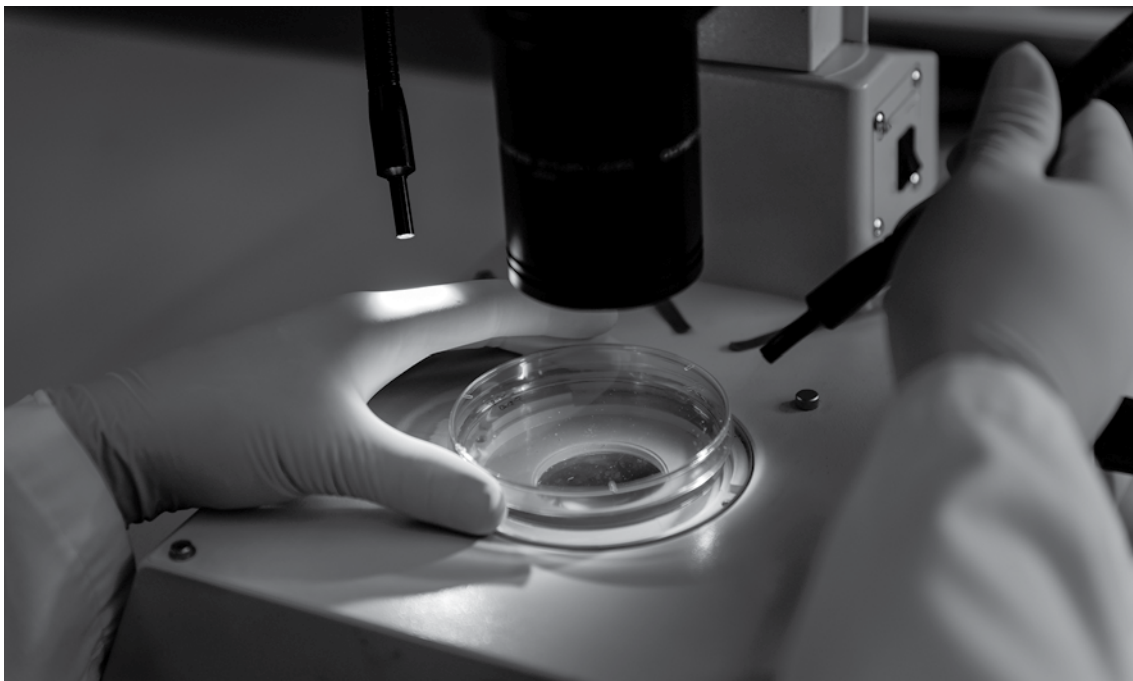
K.R.H. La mayor dificultad que considero existe, es que **el personal de salud al paso del tiempo olvidamos que una investigación puede surgir desde algo tan sencillo como lo es la observación.** Además, es necesario que el personal que desee participar en un estudio de investigación debe considerar que para realizarlo se requiere de tiempo, el cual pudiera abarcar un horario más allá del que le ocupa su jornada laboral. Por otra parte, la actuación del personal de salud se limita solamente a las actividades propias de su perfil profesional y dentro de su horario de trabajo, dejando a un lado el interés por la investigación, lo que por voluntad puede lograr.

CEVECE Cerca de ti. ¿Cómo considera usted que pudiera incentivarse la realización de estudios de investigación en las unidades médicas y administrativas de la Jurisdicción Sanitaria Cuautitlán?

K.R.H. Considero que el estímulo que mayormente puede motivar al recurso humano definitivamente será económico; sin embargo, **se puede tomar en cuenta algún estímulo en tiempo a quien se dedique a actividades de investigación; también la invitación a participar en programas de investigación de nivel estatal, e incluso favoreciendo intercambios o estancias a quienes tengan la visión e ilusión de realizar estudios de investigación.** Cabe señalar que sí existen convocatorias de participación, pero generalmente no se tiene una respuesta asertiva a ello, por lo que todo estímulo que motive de manera extra la participación a esas convocatorias sería de gran utilidad para el personal de salud.

CEVECE Cerca de ti. ¿Quisiera usted agregar algo respecto al tema que nos ocupa?

K.R.H. La investigación es una punta de lanza en el primer nivel de atención que **nos permite generar cambios tanto organizacionales como en los procesos de atención en la salud pública que ocupa a nuestra institución**, por el bien de todas y todos nuestros queridos usuarios que confían en los servicios que solicitan.





mitos y realidades

Víctor Manuel Torres Meza

Cómo desacreditar los mitos sobre COVID-19 (coronavirus)

Es muy probable que **hayas oído hablar de un alimento, medicamento u otro método que declara prevenir, tratar o curar la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-19)**. Pero mientras que quizás sea tentador usar un producto o método cuestionable para mantenerte sano/a durante la pandemia, es muy poco probable que este funcione, y tal vez cause daños graves.

En el momento no hay ninguna cura para la COVID-19. **Las y los investigadores están experimentando con una variedad de tratamientos**. Pero la información errada continúa circulando sobre maneras de prevenir la infección con el virus de la COVID-19 o de tratar la COVID-19.

Esto es lo que dice la ciencia:

- **Vacunas contra la influenza (gripe) y la neumonía.** Las vacunas contra la neumonía, como la vacuna neumocócica, no ofrecen protección contra el virus que causa la COVID-19. La vacuna contra la influenza (gripe) tampoco te protegerá del virus que causa la COVID-19. Pero se recomienda la vacuna anual contra la gripe (influenza) para todas las personas mayores de 6 meses.
- **Enjuague nasal salino.** No hay ninguna evidencia que enjuagarse la nariz con un enjuague salino proteja contra la infección que causa la COVID-19.
- **Altas temperaturas.** La exposición al sol o a temperaturas más altas de 77 grados F (25 grados C) no previene el virus que causa la COVID-19 ni cura la COVID-19. Puedes contagiarte con la COVID-19 cuando el tiempo está soleado, caluroso y húmedo. Tomar un baño caliente tampoco te ayudará a no infectarte con el virus que causa la COVID-19. Tu temperatura corporal normal no cambia, sin importar cuál sea la temperatura del agua de tu baño o ducha.
- **Temperaturas bajas.** El frío y la nieve tampoco pueden matar al virus que causa la COVID-19.
- **Antibióticos.** Los antibióticos matan las bacterias, no los virus. Pero quizás se les dé antibióticos a las personas internadas en el hospital a causa de la COVID-19 porque también presentan una infección bacteriana.
- **Atomizadores con alcohol y cloro.** Rociarte el cuerpo con alcohol o cloro no mata los



virus que han entrado a tu organismo. Estas sustancias también pueden dañarte los ojos, la boca y la ropa.

- **Beber alcohol.** Beber alcohol no te protege del virus que causa la COVID-19.
- **Ajo.** No hay ninguna evidencia de que comer ajo dé protección contra la infección con el virus que causa la COVID-19.
- **Lámpara ultravioleta para desinfección.** La luz ultravioleta puede usarse como desinfectante para superficies. Pero no uses una lámpara ultravioleta para esterilizarte las manos ni otras áreas del cuerpo. La radiación UV puede causar irritación en la piel.
- **Redes 5G para dispositivos móviles.** Evitar la exposición a o el uso de redes 5G no previene la infección con el virus que causa la COVID-19. Los virus no pueden trasladarse en las ondas de radio ni las redes para dispositivos móviles. El virus que causa la COVID-19 se está propagando en muchos países donde no hay redes 5G para dispositivos móviles.
- **Desinfectantes.** Cuando se aplican a las superficies, los desinfectantes pueden ayudar a matar microbios tales como el virus que causa la COVID-19. Pero no uses desinfectantes en tu cuerpo, ni te los inyectes, ni los bebas. Los desinfectantes pueden irritar la piel y son tóxicos si se tragan o se inyectan en el cuerpo. Tampoco laves las frutas y verduras con desinfectantes.
- **Suplementos.** Muchas personas toman vitamina C, zinc, té verde o equinácea para estimular el sistema inmunitario. Pero es poco probable que estos suplementos afecten la función del sistema inmunitario o que prevengan la infección. El suplemento plata coloidal, que se ha puesto a la venta como tratamiento para la COVID-19 no es ni seguro ni eficaz para el tratamiento de ninguna enfermedad.

Bibliografía

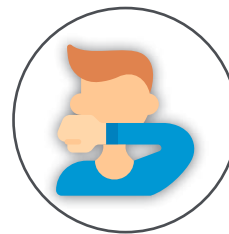
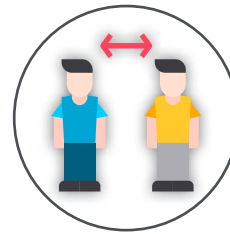
- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-myths/art-20485720>
- <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/myth-busters>
- <https://www.insp.mx/nuevo-coronavirus-2019/mitos-realidades-covid-19.html>
- <https://www.paho.org/es/noticias/20-4-2021-mitos-que-circulan-contra-covid-19-que-hay-cierto>
- <https://www.christopherreeve.org/blog/life-after-paralysis/mitos-sobre-la-covid-19>
- <https://www.medicalnewstoday.com/articles/es/exploramos-los-mitos-del-coronavirus>
- https://www.medicasur.com.mx/es_mx/ms/Mitos_y_realidades_sobre_el_coronavirus_COVID_19

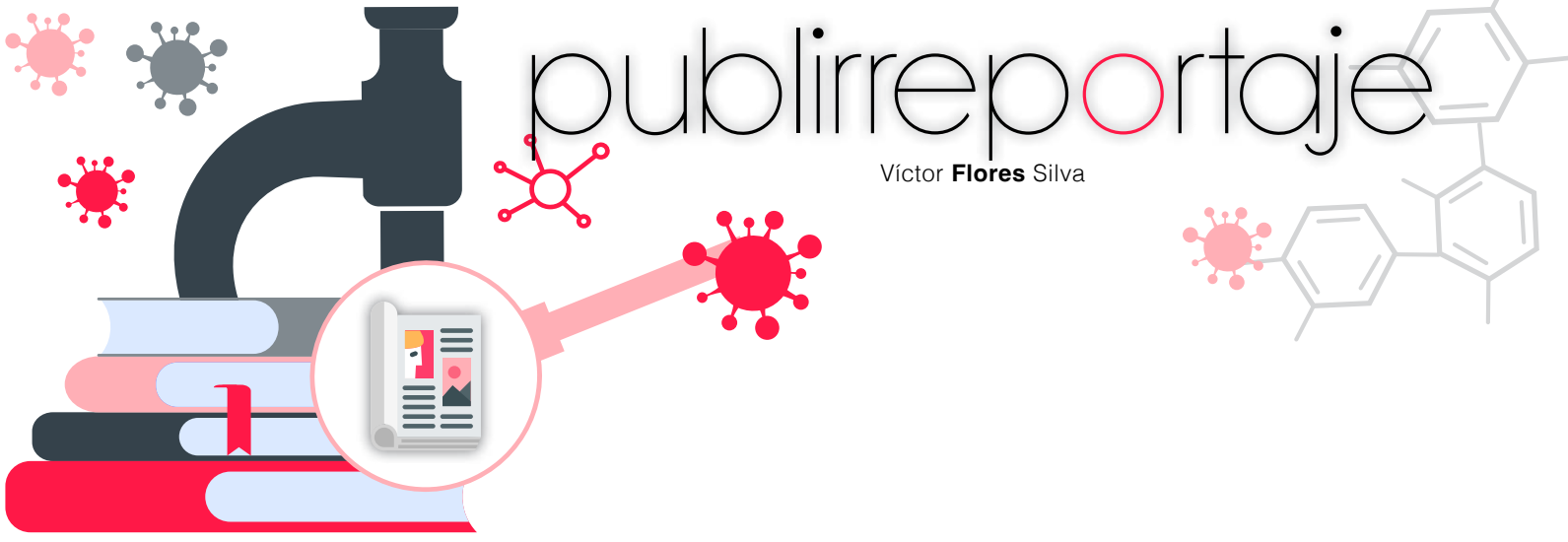


Consejos efectivos para la prevención de COVID-19

Hay medidas que puedes tomar para reducir el riesgo de infección. Cuando sea posible, vacúnate contra la COVID-19. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC, por sus siglas en inglés) de los EE. UU. también recomiendan seguir estas precauciones para evitar la COVID-19:

- **Evita el contacto cercano** (menos de 6 pies o 2 metros) con cualquier persona que esté enferma o que presente síntomas.
- **Mantén la distancia entre tú y los demás** (dentro de un radio de 6 pies o 2 metros, aproximadamente) especialmente si la COVID-19 se está propagando en tu comunidad, sobre todo si tienes un mayor riesgo de contraer enfermedades graves. Ten en cuenta que algunas personas pueden tener COVID-19 y contagiar a otras, aunque no tengan síntomas o no sepan que tienen COVID-19.
- **Lávate las manos con frecuencia con agua y jabón** durante al menos 20 segundos o usa un desinfectante para manos a base de alcohol que contenga al menos 60 por ciento de alcohol.
- **Cúbrete la cara con una mascarilla de tela** cuando estés en lugares públicos, como la tienda o el supermercado, donde es difícil evitar el contacto cercano con otros y otras. Si hay mascarillas quirúrgicas, puedes usarlas. Los respiradores N95 deben reservarse para proveedores de atención médica.
- **Cúbrete la boca y la nariz con el codo o un pañuelo desechable cuando tosas o estornudes.** Desecha el pañuelo usado y lávate las manos o usa un desinfectante de manos.
- **Evita tocarte los ojos, la nariz y la boca.**
- Si estás enfermo/a, **evita compartir platos, vasos, ropa de cama y otros artículos de la casa.**
- **Limpia y desinfecta las superficies de alto contacto** diariamente.
- **Quédate en casa;** no vayas al trabajo, a la escuela ni a lugares públicos si estás enfermo/a, a menos que vayas a recibir atención médica. Evita usar el transporte público si estás enfermo/a.





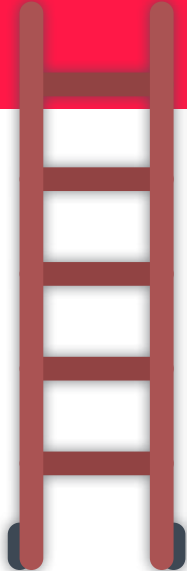
Biblioteca Virtual Secretaría de Salud del Estado de México

La nueva normalidad ha dejado en los diferentes ámbitos de la humanidad, una gran variedad de enseñanzas, siendo en el área de la salud, tal vez, la de mayor importancia. La falta de investigación, y con ello de información respecto a este tipo de sucesos, marcaron la pauta sobre la forma en que se ha afrontado la actual pandemia por COVID-19, todo ha sido casi nuevo, teniendo que adaptarnos a lo que día a día, a través de la investigación científica, se va conociendo del virus SARS CoV-2.

Es, sin duda, **la investigación basada en evidencias, en materia de salud, la que nos ha proporcionado el conocimiento necesario para sobrellevar esta pandemia.** La forma y los mecanismos de cómo nos podemos hacer de la información derivada de la investigación científica, nos van abriendo el camino del conocimiento para tomar las decisiones sobre bases científicas que nos permitan realizar las actividades individuales y colectivas de una mejor manera.

La mayoría de nosotros/as ha comprobado que **esta pandemia nos obligó a hacer uso más constante y recurrente de los sistemas informáticos, de las redes sociales y de la señal de internet, debido a la necesidad de contar con información de manera más ágil y oportuna, en cualquier sitio y en cualquier momento, sobre diferentes ámbitos del conocimiento.**

En el presente artículo lo enfocaremos en la **Biblioteca Virtual de la Secretaría de Salud del Estado de México**, como la encargada de **proporcionar contenidos y servicios bibliográficos y documentales de forma no presencial**, utilizando para ello medios tecnológicos.





A través de esta biblioteca se brinda principalmente un servicio de apoyo, de carácter académico en materia de salud, a la comunidad en general y específicamente de las y los profesionales de la salud que laboran en la Secretaría, con el propósito de promover y facilitar la investigación en esta materia, como a las y los profesionales de la salud.

Cabe señalar que para el uso de la biblioteca se **cuenta con una guía rápida en la que se establecen las indicaciones necesarias para el adecuado uso de las diversas fuentes de información de nivel nacional e internacional** que integran la biblioteca, con la finalidad de elevar la calidad del servicio que se brinda.

Hoy en día debemos tener presente que vivimos en una sociedad que genera conocimiento basto; la biblioteca en el entorno digital **es una estrategia que facilita el acceso a la información mediante el desarrollo de servicios digitales de calidad, disponibles en un entorno electrónico para su acceso remoto y tener mayor aprovechamiento de sus recursos documentales** de su acervo especializado, ya que estamos en un nuevo mundo digital.

El Gobierno del Estado de México, desde el inicio de la declaración de la epidemia por el virus SARS CoV-2, se ha preocupado por **impulsar la divulgación de artículos científicos referentes a la misma, principalmente en las áreas del diagnóstico, atención y posibles tratamientos de la COVID-19,** poniéndolos a la disposición de científicos, trabajadores/as de salud y de todo el público en general de forma gratuita a través de la Biblioteca Virtual de la Secretaría de Salud, que a la fecha acumula poco más de 35 mil 745 visitas.

Resulta relevante mencionar que el sitio digital de la Biblioteca se actualiza constantemente, con

el propósito de que su repositorio documental se encuentre vigente dentro del contexto de la pandemia, permitiendo obtener información fidedigna relacionada con la transmisión y sintomatología del COVID-19.

A esta compilación de documentos se accede a través de la liga **<http://ddsisem.edomex.gob.mx/bvirtual/login.php>, cuenta con más de 600 artículos y permite la descarga de archivos referentes del virus SARS-CoV-2.**

Para ubicar la información científica relacionada con la COVID-19, es necesario ir a la sección de "Documentos de interés" en el menú de la Biblioteca y colocar en el buscador las palabras clave: COVID, COVID-19, SARS-CoV-2 más el tema de interés, como diagnóstico, epidemiología, coronavirus, vacuna.

La selección de artículos es parte de las redes de información digital que el actual Gobierno ha dispuesto para toda la población, en especial para el personal de salud, investigadores/as y divulgadores/as de ciencia, estudiantes en medicina y periodistas especializados.

Bibliografía

- Fundación Carlos Slim (2021). ¿Qué nos dicen las redes sociales en tiempos de COVID-19?. Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en <https://saluddigital.com/comunidades-conectadas/que-nos-dicen-las-redes-sociales-en-tiempos-de-covid-19/?fbclid=IwAR1hnxYquaJdDBio6o6A8ZzrvVbJuG9VIX2WsjGajT9RhQKpQuab--jqVl>
- Secretaría de Salud (2021). Boletines informativos. Consultado el 07 de abril de 2021. Disponible en https://salud.edomex.gob.mx/sem/ac_boletines_informativos.
- Secretaría de Salud (2021). Portal digital de la Secretaría de Salud. Consultado el 07 de abril de 2021. Disponible en https://salud.edomex.gob.mx/hraez/biblioteca_hemeroteca.

Tabaquismo y COVID-19



La adicción a la nicotina se produce cuando se necesita la nicotina y no se puede dejar de usarla. La nicotina es la sustancia química del tabaco que hace difícil dejar de fumar. Esta produce efectos placenteros en el cerebro, pero estos efectos son temporales, así que tomas otro cigarrillo.



Complicaciones

El humo del tabaco contiene más de 60 sustancias químicas conocidas que causan cáncer y miles de otras sustancias nocivas. Incluso los cigarrillos "totalmente naturales" o de hierbas tienen sustancias químicas nocivas. Ya sabes que las personas que fuman cigarrillos tienen muchas más probabilidades de desarrollar y morir de ciertas enfermedades que las personas que no fuman. Pero puedes no darte cuenta de la cantidad de problemas de salud diferentes que causa el fumar:

- **Cáncer de pulmón y enfermedad pulmonar.**
- **Otros tipos de cáncer.** Incluido el de boca, garganta (faringe), esófago, laringe, vejiga, páncreas, riñón, cuello del útero y algunos tipos de leucemia.
- **Problemas del corazón y del sistema circulatorio.**
- **Diabetes.**
- **Problemas oculares.**
- **Infertilidad e impotencia.**
- **Complicaciones durante el embarazo.**
- **Resfriado, gripe y otras enfermedades.**
- **Enfermedades de los dientes y las encías.**

Factores de riesgo

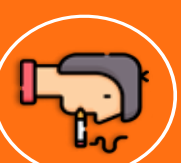
Cualquier persona que fume o consuma otras formas de tabaco corre el riesgo de convertirse en dependiente de la nicotina. Los factores que influyen en quiénes consumen tabaco incluyen:



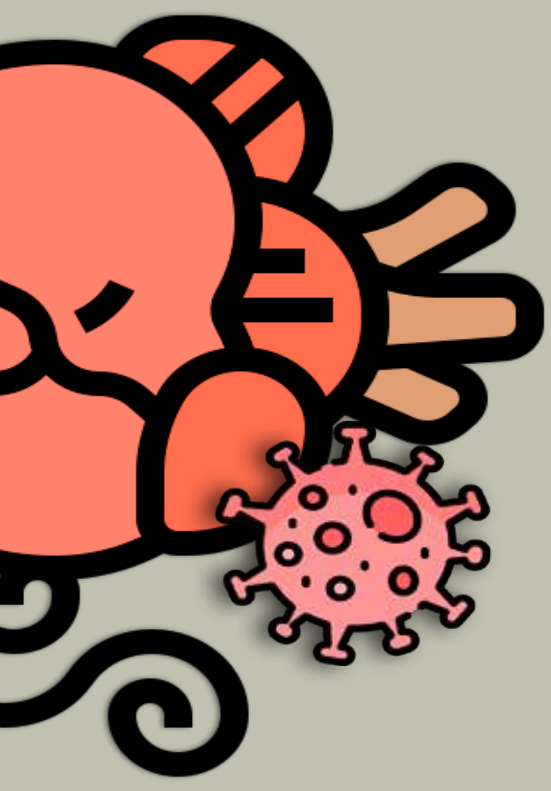
Edad

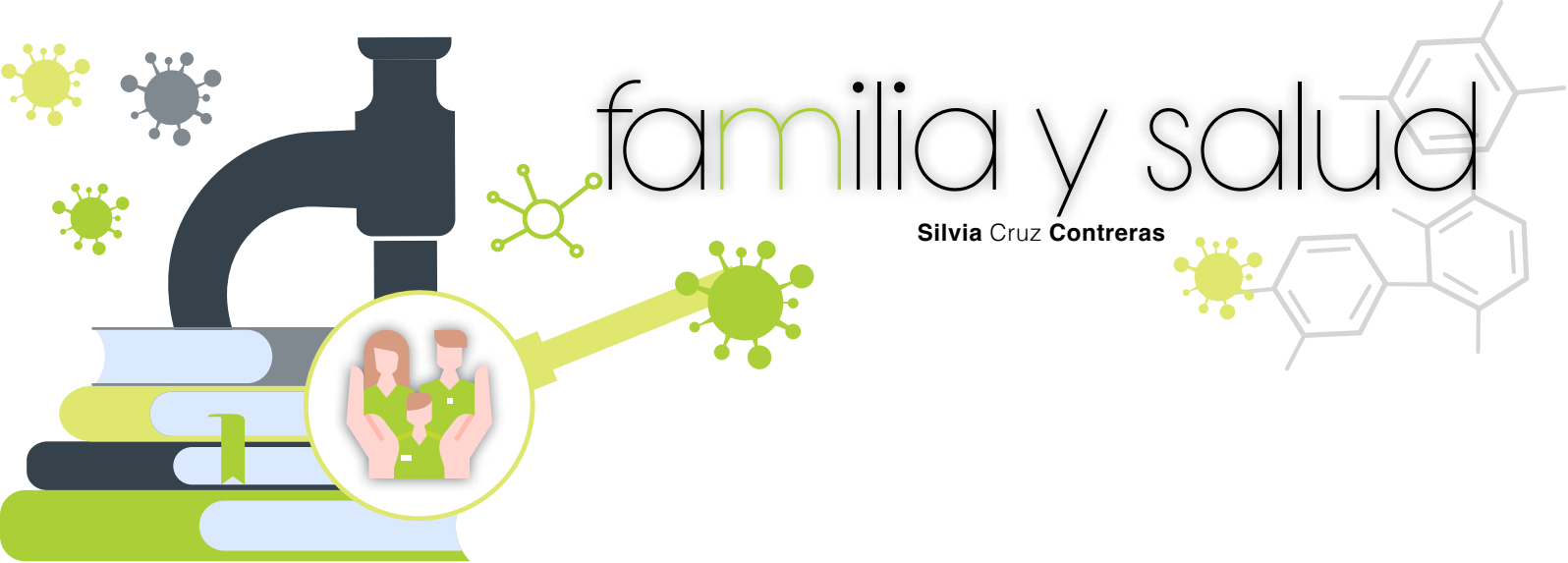


Genética



Padre o madre fumadora





familia y salud

Silvia Cruz Contreras



Sin duda, la salud está influida por la vida familiar y las familias se ven afectadas por las enfermedades de sus miembros que repercuten en todo el entorno del hogar.

La familia, se puede decir, es la unidad básica de la salud y la enfermedad por lo que, tanto en la academia como en la práctica médica debe ser la unidad mínima de estudio e investigación, por conformar el ambiente más importante en el que se presentan, ocurren y se resuelven los problemas de salud. Lo anterior, confirma que el quehacer del personal sanitario, además de concretarse exclusivamente en la atención del individuo enfermo, debe centrarse en los factores de riesgo de la familia, como uno de los principales objetivos de investigación durante cualquier tipo de emergencia sanitaria.



La investigación en salud, desde la familia, se refiere a un tipo de investigación que toma a la familia como unidad de análisis para generar conocimientos acerca de la relación de este grupo social con la salud de sus integrantes y de la población en su conjunto. Pretende exponer las relaciones entre la sociedad, la familia y la salud, así como entre las políticas de salud, los sistemas de atención de salud y las necesidades de la familia. Este tipo de investigación informa sobre el **comportamiento familiar comprometido con la salud:** su función en la **protección de la salud** de sus integrantes, en la **formación de valores, costumbres y hábitos saludables**, así como el **ambiente socio psicológico del grupo familiar**; aspectos relacionados con el **desencadenamiento y la recuperación de la enfermedad**, con la **función de apoyo ante el diagnóstico, el tratamiento, las intervenciones, la discapacidad y la muerte.** En esta visión de la investigación desde la familia, la atención primaria en salud y la medicina familiar son claves para enfocar la investigación en el primer nivel de asistencia que aporte el conocimiento necesario para extremar el cuidado de la población, y ante la propagación de la COVID-19 es necesario que



en el seno familiar se fomenten y se sigan las recomendaciones de los expertos en salud pública para la prevención y promoción de la salud, así como en el cuidado integral y continuado de la salud de las personas a nivel comunitario.

Desde otro punto de vista, **en la investigación y generación de nuevo conocimiento científico, la familia (padres y madres) representa un factor importante para motivar a las hijas e hijos en la educación científica e investigación, por ello es importante que desde edad temprana se les aliente a formular preguntas, predecir, ofrecer explicaciones y explorar en un ambiente seguro, a fin de proporcionarles el apoyo necesario para desarrollarse en el estudio de las ciencias cualquiera que sea su denominación, al mismo tiempo que se desenvuelven como personas que razonan científicamente.** Como padres y madres de familia, no es necesario ser un/a científico/a o poseer un título universitario para ayudar a las niñas y los niños a aprender ciencias. Es más **importante la disposición que se tenga para fomentar la curiosidad natural del niño/a y tener el tiempo para observar y aprender juntos.**

Nuestra sociedad, cada día está tecnológicamente más avanzada, necesitará de ciudadanas y ciudadanos que hayan recibido una instrucción más avanzada en las ciencias y tecnología a diferencia de la educación que la mayoría de nosotros/as recibí en la escuela. **La pandemia por la COVID-19 ha puesto en relieve la necesidad impostergable en la generación de investigación y conocimiento científico, y por supuesto la importancia de la formación científica en las aulas y universidades del país.** Aún aquellas y aquellos niños que no deseen llegar a ser físicas y físicos, biólogos/as, epidemiólogos/as, infectólogas o infectólogos, químicos/as o ingenieros/as, etc. necesitarán tener conocimientos de las ciencias y tecnología para uso en sus vidas cotidianas.

El hogar es el lugar ideal para comenzar a explorar y platicar sobre las ciencias con las y los menores de la familia, es necesario entonces incorporar actividades y lenguaje científico a las rutinas diarias, demostrarle a las y los hijos cómo funcionan las ciencias en la vida diaria y proveerles cómo se mencionó con anterioridad, un ambiente seguro dentro del cual puedan explorar y experimentar. **Una forma de que los padres y madres de familia fomenten la investigación en sus hijas e hijos desde la infancia es hacerles preguntas para que puedan compartir sus ideas y escuchar sus respuestas cuidadosamente.** Ayudar a las hijas e hijos a ver las cosas desde nuevos puntos de vista y a razonar analítica y críticamente, sintiéndose más seguros/as de su propia habilidad para resolver problemas en su vida y en la comunidad.





En este mismo sentido, es importante que a nivel familiar se informe y se esté consciente de que la pandemia por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) **trajo cambios inesperados en la forma en la que se produce y publica el conocimiento científico**, incluso controversias respecto del tipo y calidad de la información que se está divulgando entre las familias y la sociedad. Ello porque en el contexto de la pandemia, **la comunidad científica ha respondido aumentando en forma excesiva sus investigaciones y haciéndolas rápidamente accesibles**. Esto si bien tiene el objetivo de generar avances en el conocimiento del SARS-CoV-2 (COVID-19), **trae consigo ciertos riesgos, debido a que no todo lo publicado mantiene los estándares de calidad requeridos**. Por ello, es recomendable que cada integrante de la familia, se allegue de información e investigaciones científicas en torno a la pandemia por la COVID-19, proveniente de **fuentes formales, institucionales, serias y debidamente respaldadas científica y metodológicamente**. Debiéndose considerar por ejemplo, **lo publicado en preprint como datos preliminares, y aun frente a artículos provenientes de revistas auditadas, asegurarse que los estudios científicos estén basados en conocimientos sólidos y evidencias**, porque el tipo de información que cada integrante de la sociedad obtenga, llámese familias o comunidad, es clave en el control de la enfermedad COVID-19.

Así, desde el principio de la pandemia por el virus SARS-CoV2, **se puede ver en los distintos medios de comunicación masiva mucha información, noticias de diferentes fuentes, investigaciones y avances científicos en torno a la pandemia, haciendo difícil la comprensión para saber qué es cierto y qué cosas son falsas** porque abundan las fake news o noticias falsas. Y debido a que vivimos en la era de la inmediatez y necesitamos información y respuestas rápidas; desde la familia y salud se debe fomentar la adquisición de información en investigaciones formales y serias. Ante cualquier duda, lo recomendable es acudir a fuentes de información oficiales de los diferentes gobiernos y de instituciones sanitarias y científicas. Por ejemplo a nivel internacional se pueden consultar algunos documentos científicos, información e investigaciones recientemente publicadas de la enfermedad COVID-19 en las **páginas oficiales del Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) Coronavirus. Lo que los padres deben saber; Organización Mundial de la Salud (OMS): Brote por nuevo Coronavirus COVID-19; Web divulgativa para familias de la AAP (Academia Americana de Pediatría): Nuevo Coronavirus 2019. HealthyChildren; Web de Kidshealth: Coronavirus (para padres). Kidshealth.org; CDC: Centros para el Control y la**

Prevención de Enfermedades. En México, la página <https://coronavirus.gob.mx/> tiene diferentes apartados como sección para niños, adultos mayores, mitos y realidades, información para la población, materiales de consulta y artículos científicos, entre otros; donde se presenta información actual, confiable y oficial. **La Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, en la página <http://ciencia.unam.mx/especial/coronavirus>** también presenta información y publicaciones relevantes en torno al coronavirus; así como el **Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) <https://www.insp.mx/lineas-de-investigacion.html>** por mencionar algunos.

Bibliografía

- Desafíos de las publicaciones científicas en la pandemia por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Disponible en http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902020000300198&lng=es&nrm=iso
- La maldita pandemia: una oportunidad para la Atención Primaria de Salud. Disponible en <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-familia-semergen-40-avance-resumen-la-maldita-pandemia-una-oportunidad-S1138359320300903>
- La investigación familiar y el valor de la metodología cualitativa para el estudio del afrontamiento a la enfermedad sicklemica. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662010000100006
- Investigación en Medicina de Familia: Una visión positiva. Disponible en https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1699-695X2010000100002
- Departamento de Educación de los Estados Unidos. Oficina de Comunicaciones y Relaciones Comunitarias. Cómo ayudar a su hijo a aprender ciencias. Primera edición en septiembre de 1992. Revisión en 2004 y 2005.



testimonial

Maestría de **Jesús Mendoza Sánchez**



El Desafío Más Importante No Es Escribir Un Protocolo Sino Generar Conocimiento...

Soy Hugo Mendieta Zerón, originario de Toluca. Estudié medicina en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), posteriormente cursé Medicina Interna y la Maestría en Ciencias Médicas por la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y tuve oportunidad de continuar los estudios de doctorado en España con el Curso Interuniversitario de Doctorado en Endocrinología en la Universidad de Santiago de Compostela. Regresé a México repatriado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT), a la UAEMex en el año 2009 y desde entonces he estado trabajando impartiendo clases, participando en programas de posgrado tanto de investigación como de especialidades médicas y en la Jefatura de investigación del Hospital Materno Perinatal "Mónica Pretelini Sáenz" del Instituto de Salud del Estado de México (ISEM), además de la consulta privada.

Desde que iba en la primaria me llamó la atención la investigación... estar viendo biología y todo lo relacionado con divulgación científica me parecía interesante. Ya en la preparatoria participé en pequeños eventos nacionales de investigación, como las expo-ciencias, en las que tuve la oportunidad de ir a las dos primeras: en Morelos y Puebla. También asistí a las olimpiadas de las ciencias en matemáticas, fui a las nacionales de química y biología y obtuve lugares importantes y, en general, la investigación siempre me pareció importante y complementaria en cualquier rama del conocimiento. Ya cursando la carrera de Medicina, a partir del tercer año tuve la oportunidad de que me siguieran algunos compañeros para formar un grupo de estudiantes interesados en la investigación, y así hicimos varias actividades dentro de nuestras posibilidades, como visitas a sitios de investigación fuera de Toluca e invitación de ponentes para conferencias; eso fue fortaleciendo mi idea de continuar en la investigación, y afortunadamente así ha sucedido, complementando la clínica con la investigación, porque considero que si uno cae en lo rutinario se pierden oportunidades para innovar o aportar algo, y de hacer la diferencia en beneficio de los pacientes, para explicar



una enfermedad, implementar tratamientos y limitar el daño.

Cuando inició la pandemia por COVID en el 2019, estando en el Hospital Mónica Pretelini, me compartió sus ideas el Dr. José Meneses Calderón, recientemente fallecido, ya que él se documentó sobre los coronavirus y me propuso trabajar en equipo para desarrollar protocolos, teniendo la opción del manejo con nitazoxanida, y así escribimos tres abordajes diferentes. Si imaginamos que la pandemia es un caos y no se tiene con qué hacerle frente porque se desconoce el padecimiento y no hay tratamiento ... surge entonces una oportunidad que ya está disponible, que es barata y reconocida ampliamente con miles de millones de dosis aplicadas desde los años 60's y 70's y aparte de segura, se encontraba ya en los sistemas de salud ¿qué más se podía pedir? No había nada que perder porque su rango de seguridad era viable, de modo que con la información disponible planteamos los protocolos para tratar a las pacientes embarazadas y a nosotros mismos como personal de salud al ver que estaban muriendo muchos médicos y enfermeras en Italia y otros países. **No sin dificultades, nuestros resultados han sido muy buenos y se han publicado en las redes y de manera colegiada en artículos internacionales, porque se trata de una mortalidad materna acumulada por COVID- 19 de 3.1% en el Hospital Mónica Pretelini,** cuando que en otros estados está en 20% haciendo que la principal causa de muerte materna en México sea la COVID-19 y de ahí que ahora se implemente la vacunación para embarazadas como una acción desesperada para abatir esta mortalidad. **Los resultados en el personal de salud también han sido muy buenos porque de 150 compañeras y compañeros contagiados por COVID-19 incluidos en la publicación, solamente hubo una desafortunada defunción y 3 hospitalizaciones cuando lo esperado era del 20%.**

Ya también publicamos otra experiencia con la nitazoxanida, es decir, que realmente tenemos tres publicaciones. Lo más curioso de todo, es que cuando publicamos en una revista internacional nuestra primera experiencia con pacientes privados, al día siguiente de la emisión me llamaron de Laboratorios Romark de Estados Unidos, en donde trabaja el inventor de la nitazoxanida, el Dr. Rosignol-Cavier, porque ellos estaban por iniciar sus protocolos, que recientemente publicaron ya de manera preliminar, con cientos de pacientes y en los cuales confirman que la nitazoxanida inhibe en el 85% de los casos, la progresión a una enfermedad crítica de la COVID-19. **Sabemos que cada idea que uno tiene, se le ocurrió a alguien más en China, Japón o Rusia, y cuando consultamos las bases de datos de protocolos, vimos que hay muchos con nitazoxanida pero son pocos los que han logrado una publicación y por eso nos queda la satisfacción de que fuimos los primeros en publicar su uso en humanos...** luego vendrían otras dos publicaciones.

A nivel interno, en el hospital donde laboro, contamos con el apoyo del Director de la unidad, el Dr. José Anaya, quien escuchó el planteamiento del Dr. José Meneses Calderón y le convenció de que era una buena alternativa al tener cero opciones, sabiendo que podíamos morir médicos y enfermeras a niveles inverosímiles... plantear la posibilidad de evitar todo ese caos, usando nitazoxanida, estuvo claro que se tenía que tomar la opción. Entonces hubo apoyo pero el problema era que no había nitazoxanida en ese momento, aunque aparece en el cuadro básico de la institución, entonces solicitamos donaciones y encontramos respuesta... Pero lo más difícil de todo es hacer el protocolo... **Las y los investigadores tenemos que invertir mucho tiempo en búsqueda bibliográfica, escribir el protocolo, hacer presentaciones, acudir a los comités y corregir las observaciones, es decir: leer mucho y escribir mucho.** Y pienso que eso es lo más pesado y quizás por lo que a los médicos/as clínicos no les interesa la investigación, porque tienen que invertir mucho tiempo, aunque el desafío más importante no es escribir el protocolo sino la generación del conocimiento, que no se da por generación espontánea. En esta pandemia nos cuestionamos que no había evidencia para tal o cual fármaco pero cabe preguntarnos ¿qué estamos haciendo como grupo o los propios hospitales si no hay evidencia de las cinco probables alternativas? Porque fue claro que a todos nos llegaron pacientes con COVID-19 y no podíamos decir que no daríamos nada porque no había nada publicado... entonces teníamos que integrar algún esquema. Debe haber paciencia para escribir y que se conjunten el apoyo administrativo con los buenos resultados.

Puedo decir que la jefatura de investigación y capacitación del ISEM tiene una buena estructura de trabajo que le ha permitido escuchar todas las inquietudes de las y los investigadores; pero a nivel federal, al haber una pandemia fuera de control para la que no había medicamento, se pudieron haber integrado diferentes protocolos o invitar a que se generara una base de datos nacional para saber qué era lo que estaba funcionando o no. No se puede criticar o impedir sin ofrecer una alternativa real, porque no era posible decir a las y los pacientes que podían irse a su casa solamente con paracetamol y esperar que tuvieran suerte... Pero la realidad es que eso seguirá pasando porque en México se está haciendo una batalla en solitario, cada médico/a en su consultorio, ya sea en la zona rural o en ciudades pequeñas, toma decisiones sin importarle que le digan que no dé nada, porque ve que se están muriendo muchas personas, y no porque quiera hacer daño o porque se ocurra dar antibióticos, colchicina, dexametasona, paracetamol, anticoagulantes y demás para dañar al paciente..., es simplemente que la y el médico están solos, no hay una institución que los respalde; a diferencia de quienes trabajamos en una institución, como fue nuestro caso, que de alguna manera permitió sistematizar la información.



Deberemos entonces, acumular la información, sistematizarla y analizarla a través de bases de datos para saber qué funciona, porque podría venir otra pandemia y porque actualmente tenemos brotes de sarampión, sigue presente el VIH/SIDA y otras enfermedades habidas y por haber, pero entonces ¿qué haremos si no está fluyendo análisis alguno? Personalmente creo que el nivel federal de la Secretaría de Salud debe orientar a quien tiene la inquietud de hacer algo, porque existen caminos en los que caben las propuestas y se debe permitir acercamiento a quienes saben, además de ser orientadores/as para guiar a la gente para trabajar.

La fuerza sanitaria más grande en el país, es la de las y los médicos generales, quienes han resistido en los consultorios de cadenas de farmacias que además de que le dan empleo al médico, podrían colaborar si hubiera disposiciones del gobierno relacionadas con la obligación de manejar archivos electrónicos o bases de datos para que la/el médico con cédula profesional registre lo que está ocurriendo en su consultorio y se pueda analizar la información... Simplemente para diabetes o hipertensión que son las enfermedades más comunes, trabajar una base de datos podría ayudar a detectar complicaciones. Sé que es necesaria la capacitación, y capacitar para que todos y todas hagan investigación sería muy difícil... pero se debe hacer y al mismo tiempo proveer de las herramientas básicas. Pienso en una opción que sería contar con un expediente electrónico o simples hojas de Excel para meter datos de algo que nos interese y posteriormente analizar entre todos y todas.

Ha sido un reto y al mismo tiempo una satisfacción, ver que han salido adelante la mayoría de las y los pacientes, que se tuvo una opción de tratamiento incluso para familiares y me pregunto ¿qué habría pasado de no haber tenido conocimiento sobre la nitazoxanida? ¿cuántos familiares habrían muerto? Es una gran lección el estar leyendo mucho para buscar un camino o una luz en el desafío que planteó un microorganismo aparecido de manera tan agresiva. Académicamente también ha sido un desafío y una satisfacción el ya tener resultados para mandar a publicar... yo pude haber tenido en un mes el protocolo y haber desistido a la primera si no aceptaban el artículo, porque así pasó... pero afortunadamente, al final causó un mayor impacto y fue aceptado.

Otra experiencia fue que al estar buscando protocolos sobre nitazoxanida, de alguna manera interactué personalmente con un investigador indú, internista, que trabaja en los Estados Unidos y estaba terminando un doctorado; él ya tenía una publicación sobre dosis hipotética correcta de nitazoxanida para lograr efecto contra coronavirus. Así, a partir de un correo electrónico surgió una colaboración sólida, de tal suerte que ya tengo dos publicaciones con este compañero y eso nos permite darnos cuenta de que realmente no hay límites para poder interactuar con gente de otros países, porque si hay intereses comunes y se habla el mismo idioma, como en este caso es la investigación, pueden surgir excelentes colaboraciones. También hubo otros contactos con más investigadores de países como Ecuador, El Salvador, Brasil y Argentina que permitieron crear buenas mancuernas y sin conocernos, porque todo ha sido a través de las redes sociales, pero entrando al mismo ámbito de las y los manejadores de nitazoxanida. El principal desafío que enfrentamos fue el de convencer a los revisores y revisoras cuando mandas un artículo, porque no te conocen, no eres su vecino, pero es válida la información que estamos enviando y tan es así que cuando ya sale el artículo publicado es más satisfactorio.

Entre los futuros profesionales de la salud, cuando están en formación, veo que no hay interés en la investigación, no les gusta, les parece aburrido. Cuando uno/a se encuentra en este ámbito, no podemos decir que es extremadamente emocionante o que liberamos tanta adrenalina por escribir dos o tres párrafos, pero la adrenalina que se libera cuando se comparte una información, es más duradera porque es para siempre, ya está escrito en papel y no importa que uno viva, treinta, cincuenta o setenta años, el artículo ya se hizo eterno.

Si había mucha apuración por cambiar normatividad en el terreno educativo nacional y acelerar el porcentaje de titulación, por eso quitaron la tesis. Actualmente en las y los alumnos de medicina, según mi experiencia desde que soy docente, queda uno o una de cien con inclinación científica... desconozco cómo esté la situación en otras carreras profesionales, pero puede ser igual o peor y aunque sí hay materias que impulsan la investigación -como seminario de titulación-, no se llega a la profundidad necesaria. **Invito a las y los docentes a que trabajen en equipo con sus academias y laboratorios, que escribamos periódicamente y atraigamos a algunos/as estudiantes para así crecer, porque de otro modo continuaremos siendo repetidores/as del conocimiento, pero sin aportar nada.** Tampoco se trata de escribir algo sofisticado o que requiera investigación de millones de dólares, puede ser algo muy básico pero importante y que no nos haga sufrir por presupuesto. Debemos reconocer que la formación científica es muy importante tanto para docentes como para alumnos/as y que podemos hacer trabajo en equipo para superarnos.

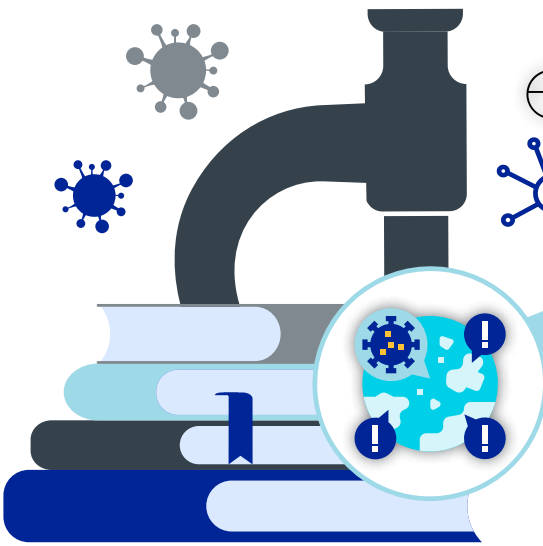
Actualmente la pandemia por COVID-19 va para menos porque en mi propio hospital ya son mínimos los casos positivos, pero de alguna manera la transmisión del virus es fuerte, tanto que terminó desafortunadamente con la población más comprometida en cuanto a su estado de salud y vimos cómo aplicó el principio de la Selección Natural. Ahora, con la oportunidad de la vacuna, se da un empuje, una esperanza y motivo de tranquilidad sin que importe el tipo de biológico. Estoy realmente convencido de que habrá más vacunas porque, mientras otros países están aplicando uno o dos tipos, en México son varias y seguramente se aprobarán otras más, de tal suerte que el próximo año tendremos ocho, nueve o más vacunas y saldremos adelante con un plan nacional de vacunación continuo, como el de influenza, que será periódico.

Lo que no me agrada mucho, es que la población actúa de manera negligente... hay mucha gente que no se cuida, y si viene un nuevo brote ¿a quién se culpará? ¿A quienes trataron de cuidarse o al sujeto único que no se cuidó y contagió a todos? Hay que mantener la guardia arriba y establecer directrices de trabajo y de actuación social para prevención, siempre.



epidemiología en tu vida

Luis Anaya López



En cualquier investigación, si hacemos buenas preguntas tendremos buenas respuestas. Aunque sea para saber ¿dónde dan más baratos los tomates?

Como siempre, iniciaremos definiendo el tema que nos toca discutir con ustedes. Nuestra pregunta de siempre: **¿qué es la investigación?** La Real Academia Española dice que es la **acción y efecto de investigar**, entonces para entenderlo tenemos que saber ¿qué es investigar? tiene tres acepciones, me enfocaré en dos; la primera: **indagar para descubrir algo y la segunda que en realidad es tercera acepción, es realizar actividades intelectuales y experimentales de modo sistemático con el propósito de aumentar los conocimientos sobre una determinada materia.**

¿A dónde nos lleva lo anterior? bueno a que investigar lo hace todo el mundo, esto es muy importante porque gracias a ello en los hogares mexicanos diariamente se produce un milagro, dado que nuestras amas de casa investigan dónde están más baratos los tomates, el arroz, las verduras, etc. y por ello que el presupuesto familiar alcanza, a pesar de no tener ingresos muy grandes en la gran mayoría.

Pero, en esta ocasión he de enfocarme a la segunda, la cual yo llamo **investigación científica**. Entonces he de tratar el tema de la investigación científica y la pandemia de la COVID-19.

La pandemia de la COVID-19 puso a prueba la forma en que el mundo produce evidencia científica y reveló todas sus fallas. El primer problema es que la ciencia pura y con ello **la investigación científica pura** (con esto me refiero al proceso de producir conocimiento científico, ya sea como a partir de un enfoque positivista o racionalista) **tiene sus tiempos que no son los que la sociedad requiere en un momento dado para resolver un problema urgente, como es el caso de la epidemia de la COVID-19.**

Pero entonces ¿qué pasa con la investigación y la actual pandemia? bueno afortunadamente existe otra investigación científica, la llamada investigación científica operativa y éste es el campo de la epidemiología.

Permítanme ahondar un poco en esta diferencia: la investigación pura y la investigación operativa. Hace algunos años en las ponencias previas al congreso universitario de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), tuve la oportunidad de escuchar al científico mexicano René Raúl Drucker Colín, especializado en Fisiología y Neurobiología, quien hacía esta diferenciación, que me parece, aclara lo que quiero explicarles. El Dr. Drucker decía que no debemos confundir los problemas científicos de los problemas del país y ponía el ejemplo de la desnutrición. Ya sabemos que la desnutrición es por la falta de comida, cualquier investigación científica pura terminaría corroborando esto, entonces no es un problema de la ciencia, pero si es un problema del país entonces se requiere de la investigación científica operativa para resolver el problema.

Pero volvamos al tema, ¿cuál es la situación de la investigación y la COVID-19, será que requerimos hacer investigación científica operativa y entonces **tenemos que hacer investigación epidemiológica para resolver la pandemia. En esta ocasión se realiza una gran cantidad de estudios epidemiológicos y de diferente calidad, algunos muy buenos y otros no tanto.**

He de ser honesto con ustedes, me ha desilusionado la forma en que se ha producido este fenómeno en el mundo. Desde mi particular punto de vista la gran mayoría de quienes que hicieron investigación en esta época creían que estaban haciendo ciencia pura y no ciencia aplicada, esto provoca que todo mundo investigue lo que le viene en gana y no se enfoque en resolver el problema.



Me explico: ante este tipo de problemas, como lo es la Pandemia de la COVID-19, **la investigación epidemiológica se debe de enfocar a resolver tres problemas operativos para controlar la pandemia; el primero es conocer la cadena de transmisión; el segundo es conocer las fuentes de contagio y el tercero es disminuir los susceptibles.**

Desde mi opinión, la Organización Mundial de la Salud (OMS) debió de enfocar los esfuerzos de investigación en el mundo en los tres puntos antes expuestos y llegar a resolver estos problemas porque **aún no tenemos claridad en la cadena de transmisión y con ello se han hecho muchas especulaciones de tal forma que se aluden de manera irresponsables formas de contacto realmente irracionales.**

Cuando hablamos de **fuentes de contagio es porque si las conocemos podemos resolver la epidemia**, aunque depende del tipo de fuente; por ejemplo, si la fuente es fija como sucede con la enfermedad diarreica, se localiza la fuente y se controla la epidemia; sin embargo, en esta ocasión la **fente es dispersa y por lo tanto, más difícil de controlar**, por esa razón se tomó la decisión del distanciamiento social y otras medidas.

Finalmente, **para poder asegurar el control de una epidemia de fuente dispersa y aérea como es el caso de la COVID-19, se requiere que se eliminen los susceptibles.** Esto quiere decir que **necesitamos que todas las personas estén inmunizadas para controlar la epidemia.** La inmunización en una población es a través de dos formas: una natural y otra artificial; en esta última se requiere de vacunas para poder inmunizar a la población. Debemos de reconocer que en esta ocasión y en este punto en específico se conjuntaron la investigación

científica pura y la operativa, aunque he de confesarles que la investigación pura tiene ya un buen tiempo realizándose.

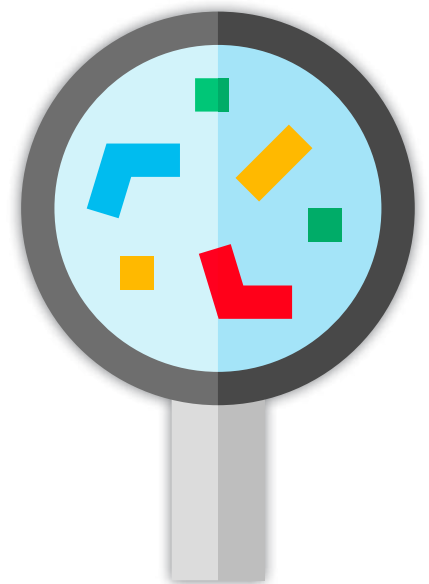
Creo que el papel de la OMS era fundamental para reorganizar la investigación epidemiológica que se desarrolla en todo el mundo y que su papel en este y otros puntos era fundamental y esto nos lleva a preguntarnos ¿por qué la OMS, no tomó el liderazgo que le correspondía en la realización y difusión científica de la investigación epidemiológica sobre la epidemia de la COVID-19?

Una investigación independiente sobre la respuesta a la pandemia global trató de responder a la pregunta ¿Cómo el mundo no logró frenar la COVID-19?

El año pasado, durante la Asamblea Mundial Anual de la Salud, los países exigieron que la OMS iniciara una revisión independiente de cómo se desarrolló la crisis de la COVID-19, para que pudiera extraer lecciones para el futuro. El informe resultante, publicado el 12 de mayo, fue elaborado por un panel de 13 expertos en salud mundial designados en parte por la OMS, pero independientes de ella.

De acuerdo con esta investigación sobre la respuesta a la pandemia mundial; se concluye que la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue demasiado cautelosa al comunicar los riesgos de la COVID-19 a principios del año pasado. El informe plantea que, si hubiera sido más audaz y las naciones hubieran prestado atención a su guía, la pandemia podría haberse reducido.

La extensa investigación identifica que fue en febrero de 2020 el mes en que, en un universo paralelo, el devastador número de víctimas de la pandemia podría haberse reducido si los países hubieran actuado



rápidamente para limitar la propagación del virus. A continuación, enumera acciones concretas que podrían ayudar a prevenir un destino similar en caso de que surja otro patógeno con potencial pandémico, y establece un plan sobre cómo las vacunas pueden llegar a los países de ingresos bajos y medianos lo antes posible, para poner fin a la actual crisis. "La realidad es que todavía estamos en medio de esto", explica la miembro del panel Joanne Liu, especialista en emergencias de salud de la Universidad McGill en Montreal, Canadá

Hasta aquí lo que plantea esta investigación y lo publicado en NATURE, permítanme ahora plantearles lo que, desde mi perspectiva, significa esta investigación y sus alcances, pero sobre todo sus fallas.

El primer punto que quiero discutir con ustedes es la pregunta: **¿cómo el mundo no logró frenar la COVID-19?**

Me llama la atención que se usa cómo y no por qué, quienes nos dedicamos a la investigación científica sabemos que un cómo plantea que no sabemos mucho del problema y a lo más que llegaremos es a describirlo; en cambio si fuera un por qué entonces tendría que investigarse las causas y por lo tanto las conclusiones permitirían evitar las causas y con ello controlar el problema, o sea, frenamos próximas epidemias como la de la COVID-19.

¿En qué nos basamos para afirmar lo anterior? veamos las conclusiones donde básicamente se describe el problema y no se habla de las causas; dicen "la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue demasiado cautelosa al comunicar los riesgos de la COVID-19 a principios del año pasado, y para ellos esa fue la razón de no frenar la COVID-19. Debemos entender entonces que para no tener una epidemia como la COVID-19 basta con que la OMS dejara de ser cautelosa y con eso evitaremos futuras pandemias.

En otra conclusión se dice **"el devastador número de víctimas de la pandemia podría haberse reducido si los países hubieran actuado rápidamente para limitar la propagación del virus"**, pero no explican el por qué esta falta de acción permitió la propagación de la transmisión.

Un puñado de países asiáticos tomó medidas rápidas en febrero del año pasado para frenar la COVID-19, incluida la institución de pruebas integrales para el SARS-CoV-2 y el seguimiento de las personas que dieron positivo. "Pero el resto del mundo se quedó en sus manos", dice Liu. Ella y sus colegas evaluaron cómo la OMS comunicó el riesgo en febrero de 2020 y decidieron que el sopesamiento cauteloso de la evidencia incompleta por parte de la agencia podría ayudar a explicar por qué muchos países no tomaron medidas.

Entre las recomendaciones más sólidas del Informe se encuentra la formación de una organización fuera de la OMS, un Consejo Mundial de Amenazas para la Salud, que responsabilizaría a los países por frenar las pandemias. El consejo incluiría a los presidentes, presidentas y primeros ministros y ministras de varios países de ingresos altos, medianos y bajos, y su función sería amonestar a los gobiernos si no se preparan o no responden a las emergencias de salud, sobre la base del asesoramiento de agencias científicas.

En este sentido, algunos investigadores/as dicen que las sugerencias del panel sobre cómo fortalecer a la OMS son demasiado vagas. Pero el panel hace algunas recomendaciones ambiciosas, incluida la creación de un consejo de líderes mundiales dedicados a combatir las pandemias, dice Stephen Morrison, Director de Política de Salud Global en el Centro de Estudios Estratégicos e Internacionales en Washington DC. "Están tratando de aprovechar un momento que todos saben que pasará bastante rápido".

En resumen, **la investigación en la pandemia de la COVID-19 aún no resuelve las grandes dudas operativas para el control de la epidemia** y la OMS que es el organismo el cual debió de organizar

esta gran investigación operativa no tuvo ni tiene la capacidad para entenderlo y a pesar de ser estudiados por un comité de expertos "independientes" es obvio que esto no es más que una auto-evaluación, las cuales terminan siendo siempre discursos triunfalistas.

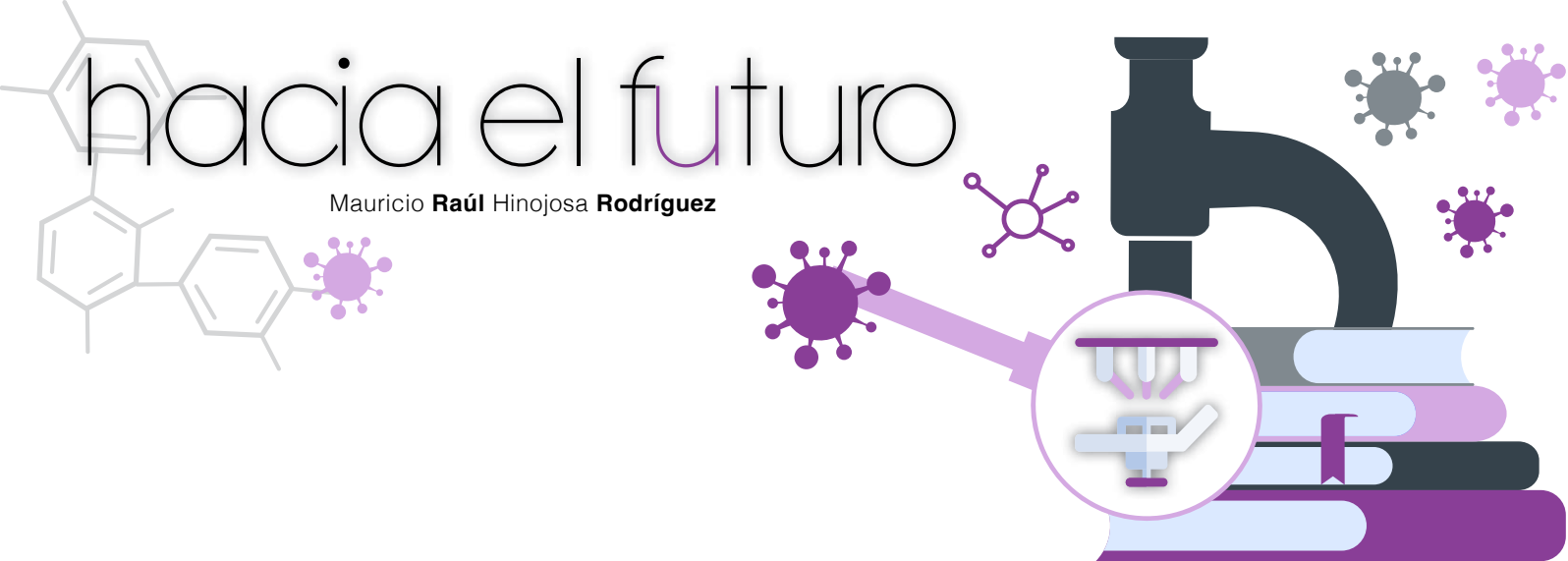
Bibliografía

- Real Academia Española <https://dle.rae.es/investigar?m=form>
- Amy Maxmen Cómo el mundo no logró frenar el COVID nature noticias en <https://www.nature.com/articles/d41586-021-01284-5>
- OPS, OMS (6 de Febrero de 2020). Requerimientos para uso de equipo de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCov) en establecimientos de salud. Consultado el 5 de abril 2021, en https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&alias=51736-requerimientos-para-uso-de-equipos-de-proteccionpersonal-epp-para-el-nuevo-coronavirus-2019-ncov-en-establecimientos-de-salud&category_slug=materiales-cientificos-tecnicos-7992
- WHO. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. 2009 disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=B5E85CDAC7AB12D2BB90BD570EB806C3?sequence=1
- Adams JG, Walls RM. Apoyar al personal sanitario durante la epidemia mundial de COVID-19. JAMA . 2020; 323 (15): 1439-1440. doi: 10.1001 / jama.2020.3972 ArtículoPubMedGoogle AcadémicoCrossref
- Hunter E, Price DA, Murphy E y col. Primera experiencia de detección de COVID-19 en trabajadores sanitarios en Inglaterra. The Lancet . 2020; 395 (10234): e77-e78. doi: 10.1016 / S0140-6736 (20) 30970-3PubMedGoogle AcadémicoCrossref
- Pan American Health Organization. Core Indicators 2019: Health Trends in the Americas. Washington, D.C.: PAHO; 2019. En https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51542/9789275121290_eng.pdf?sequence=6&isAllowed=y
- WHO. Prevención y control de infecciones (PCI) durante la atención médica cuando se sospecha una nueva infección por coronavirus (nCoV). Guía Provisional. Consultado el 5 de abril 2021.
- WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2. 2. WHO. Asesoramiento sobre el uso de mascarillas en la comunidad durante la atención domiciliaria y en los centros de salud en el contexto del nuevo brote de coronavirus (2019- nCoV). Guía Provisional. Consultado el 5 de abril 2021.
- WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2. 3. WHO. Cuidados en casa para pacientes con sospecha de infección por el nuevo coronavirus (2019-nCoV) con síntomas leves y manejo de contactos sin síntomas. Guía provisional. Consultado el 25 de abril 2021.



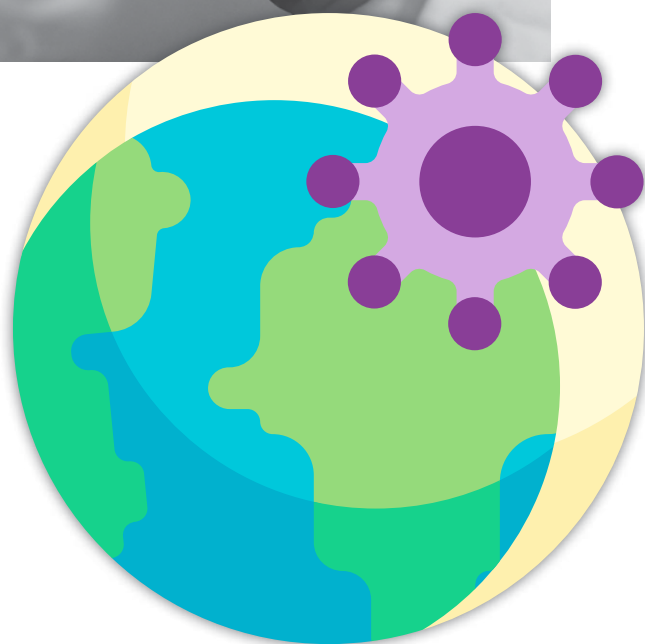
hacia el futuro

Mauricio Raúl Hinojosa Rodríguez



A más de un año de experimentar una nueva realidad provocada por la pandemia de COVID-19, es importante señalar **el papel que ha asumido la investigación para realizar infinidad de estudios científicos con análisis, metaanálisis, estudios observacionales, estudios de cohorte, estudios piloto, ensayos clínicos, etc., que han ayudado a reunir evidencia para tomar decisiones acertadas.**

En el futuro próximo, debe de tomarse en cuenta esta evidencia para que otra pandemia afecte al menor número de población en todo el mundo especialmente en nuestro país, razón por la cual quiero mencionar la rapidez con que el sector académico y científico han recurrido a simposios, videoconferencias y conversatorios virtuales que **han generado mucho conocimiento en relación a los descubrimientos y resultados de estudios** que junto con la financiación de Universidades, Institutos, laboratorios, empresas y gobiernos han contribuido a encontrar la solución a la actual pandemia. Todos los organismos anteriores, se han organizado en grupos de trabajo multidisciplinario en materia de coronavirus, que aprovechan las ventajas competitivas de habilidad única en la investigación de nuevas enfermedades, tecnología de vanguardia y organización altamente colaborativa.



No debemos olvidar que la investigación durante esta pandemia no se realizó desde cero pues **ya se habían desarrollado estudios para conocer el comportamiento de este tipo de virus y sus posibles mutaciones, es por eso que en primer lugar se debe mencionar qué tan importante es el análisis de la respuesta de las células T al SARS-CoV-2**, esto proporcionaría un atlas para guiar la evaluación de las vacunas, diseños de vacunas y proyectar así el impacto de las variantes que pueden seguir desarrollándose.

Con el inicio de la pandemia, en todo el mundo **comenzó una era de investigación como no se había visto. Los estudios comenzaron a revisarse y publicarse con la finalidad de romper las cadenas de transmisión en primer lugar, después para indagar sobre el origen del virus, sobre su letalidad, sobre la velocidad de transmisión y en otras direcciones pero principalmente para conformar la Cadena Epidemiológica** (agente, reservorio, puerta de salida, mecanismos de transmisión, puerta de entrada y huésped susceptible, y otras), tomando en cuenta reportes epidemiológicos, boletines y resultados de investigaciones.

Además, se crearon **hipótesis sobre la influencia de la altura sobre el nivel del mar**, para la diseminación del SARS-CoV-2, **el tipo de sangre de las personas, inmunidad** de las y los latinos, la mayor **afectación a los grupos** de afroamericanos, **grupos vulnerables, clima, contaminación, duración del virus en diferentes superficies**, proyecciones de su comportamiento, ensayos clínicos de potenciales medicamentos, el inicio de la creación de una vacuna, la supuesta inmunidad de menores de 15 años, la revisión de las políticas públicas de prevención o del Reglamento Sanitario Internacional, los diferentes impactos por confinamiento tanto en la salud mental, como en la economía, en adolescentes, en adultos/as mayores, etc.

Los estudios comenzaron a crecer en cada país una vez que se descartó la definición de caso, (viajeros/as que habían estado en la provincia de Whuan en China, y que presentaban síntomas como fiebre de más de 38 grados Celsius, tos y dolor muscular), entonces, la transmisión se hizo local y la definición de caso se modificó. Desde entonces, la investigación respecto de la COVID-19 se ha desarrollado a pasos agigantados.

Un segmento importante que destaca en la investigación sobre el comportamiento de la COVID-19, es el de las **herramientas matemáticas que permiten realizar proyecciones, modelados y simulación que pueden determinar, por ejemplo: la velocidad de transmisión del SARS-CoV-2** como lo hace actualmente el Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades (CEVECE), para las 4 diferentes regiones del Estado de México. Además, se comprueba la utilidad de la Inteligencia Epidemiológica al aplicarla a la evolución de la pandemia en nuestra entidad a fin de generar información sustentada en evidencia científica, que no sólo apoye la toma de decisiones en materia sanitaria, sino que además favorezca la ejecución de programas y la difusión de información que provoque la participación comunitaria.

El uso de herramientas como las mencionadas, son las que permiten saber cuándo puede terminar la pandemia, si se ha aplanado la curva de casos y defunciones, o cuándo es seguro reabrir la economía. Pero, para conocer los resultados de manera útil se necesitan producir análisis diferentes y específicos con información real que derive evidencia para la toma de decisiones.

Como ya se ha mencionado, como parte de la investigación científica, **las metodologías de Modelado y Simulación pueden utilizarse para generar planes de respuesta futuros. Un modelo es una representación del mundo real usando un conjunto de ecuaciones matemáticas.** Una simulación por computadora trata de reproducir numerosas instancias de un mismo modelo utilizando parámetros variados, tratando de reproducir múltiples casos para un cierto período. El uso de modelos y simulación, en conjunto con datos obtenidos de casos previos de epidemias y enfermedades contagiosas puede proveer mecanismos efectivos de predicción. La



simulación funciona mostrando los efectos del distanciamiento social por ejemplo y las cuarentenas en el caso de dispersión de COVID-19. Este modelo, aunque simple, sirve para comprender cómo el virus se dispersa, y podemos ver y experimentar las consecuencias de diversas políticas básicas de aislamiento.

Para la actual y futuras pandemias, las y los epidemiólogos, en colaboración con otros/as expertos/as, pueden **definir los modelos de estudio, y en conjunto con especialistas en modelos y simulación definirán aplicaciones en computadora que permitirán comprobar diversas hipótesis**. Estos modelos deben ser simples de entender y modificar. Las y los expertos del área precisan poder cambiar los modelos con facilidad para poder incluir factores que pueden cambiar la evolución de un brote (cuando hay nueva información acerca de la influencia del medio ambiente sobre el virus y su expansión). A su vez las simulaciones se deberán ejecutar rápida y eficientemente para poder obtener un gran número de resultados que sean significativos para romper cadenas de transmisión.

Otro aspecto importante para tener en cuenta cuando se desarrollen modelos y simulaciones durante una pandemia será permitir la **colaboración de expertos/as de manera remota a nivel global**. El tener modelos nuevos y los resultados de las últimas simulaciones a mano, **trabajando de manera conjunta en todo el mundo posibilitará avanzar en la solución del problema con mayor rapidez, dejando compartir recursos y facilitando el trabajo grupal**, lo anterior, permitirá que las y los investigadores puedan ejecutar simulaciones a distancia utilizando computadoras con alto poder de desempeño de manera remota y visualizar los resultados en dispositivos personales para facilitar el análisis y la experimentación.

Al mezclar servicios de la web con y sistemas de información geográfica, científicos/as, académicos/as y gobierno, podrán obtener información detallada sobre la dispersión del virus, y compartir el análisis de dicha dispersión con otros grupos. A su vez, poniendo los modelos y las simulaciones en dispositivos en la nube, dejará que usuarios/as de distintos dispositivos tengan acceso a los resultados de las simulaciones para permitir análisis avanzado.

De esta manera, **dependencias del gobierno y sus expertos/as podrán estudiar los resultados de las simulaciones sin precisar de aplicaciones complejas**; las y los epidemiólogos podrán utilizar y compartir sus recursos, y los resultados finales pueden ser analizados por diversos expertos/as, incluyendo ingenieros/as de sistemas, científicos y funcionarios/as del gobierno. De momento, a nivel mundial, la Organización Mundial de Salud (OMS), se **organizó un foro mundial sobre investigación e innovación a fin de impulsar la adopción de medidas a nivel internacional frente al nuevo coronavirus (SARS-CoV-2)**. El foro, que se celebró durante los días 11 y 12 de febrero de 2021 en Ginebra, se organizó conjuntamente con la Iniciativa de Colaboración Mundial para la Preparación ante Enfermedades Infecciosas. Las y los participantes debatieron diferentes áreas de investigación, como la identificación del origen del virus o el intercambio de muestras biológicas y de datos sobre secuencias genéticas.

Tenemos así que la forma de investigar en este tiempo, nos permite apreciar una evolución y hemos estado siendo testigos/as de los primeros matices de esta transformación en la que instituciones privadas y públicas, dan a conocer convocatorias para proyectos de diversa índole que permitan atender la actual pandemia. **En este mismo contexto, medios de comunicación académica y científica se han unido, abriendo sus plataformas (antes privadas) para dar cobertura y acceso a expertos/as e investigadores/as.**

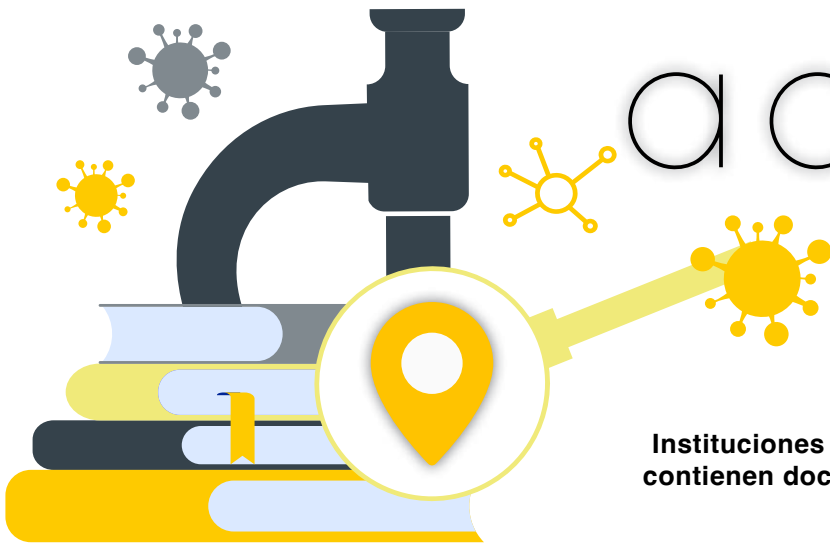
Bases de datos especializadas han dispuesto recursos de información específicos con el nombre de COVID-19, para aportar en el tema. Incluso, algunas revistas que cobran por acceso han permitido consulta libre; bibliotecas de todo el mundo permiten el ingreso y consulta a través de Internet. Igualmente, se conocen iniciativas con plataformas para apoyar la investigación alrededor de la pandemia empleando software libre. Varias revistas científicas han creado números especiales sobre la pandemia.

Así la pandemia, con su crisis económica y social, también evidencia el esfuerzo por la comunidad científica para buscar y crear soluciones. Sin embargo, por las mismas condiciones de aislamiento social, laboral y, en muchos países como el nuestro, la difícil situación económica con serios problemas de financiamiento a la investigación se vuelven factores que se convierten retos a futuro para la obtención de resultados satisfactorios.

Bibliografía

- Esfuerzos de Investigación en curso. La Jolla Institute for immunology. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: https://www.lji.org/covid-19/research-efforts-underway/?gclid=Cj0KCQiA0-6ABhDMARisAFVdQv-HSaMoAvJQfMsLUfYxwVrIIRdSf_bNuGQj1IMdnfAJ6fqEXib1drwaArutEALw_wcB
- Investigación de COVID-19 en México. Tecnológico de Monterrey. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: <https://www.mexicovid19.app/research/Modelar%20lo%20impredecible:%20elecciones%20sobre%20el%20desarrollo%20de%20herramientas%20de%20apoyo%20a%20la%20toma%20de%20decisiones%20para%20COVID19%20en%20M%C3%A9xico/24>
- Cómo predecir la propagación de futuras pandemias usando modelos y simulación. Prevention web. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: <https://www.preventionweb.net/news/view/72037>
- Sitio Web oficial del Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades. Estadísticas COVID-19. Documentos Científicos. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: https://salud.edomex.gob.mx/cevece/estadisticas_covid19
- La OMS trata de acelerar la investigación y la innovación frente al nuevo coronavirus. Organización Mundial de Salud. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: <https://www.who.int/es/news/item/06-02-2020-who-to-accelerate-research-and-innovation-for-new-coronavirus>
- Global Burden of Disease (GBD). IHME Measuring what matters. COVID-19 Projections. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: <https://covid19.healthdata.org/mexico?view=total-deaths&tab=trend>
- La investigación y las estrategias de investigadores en tiempos de pandemia. Consultado el 04 de febrero de 2021 en: <https://www.uibertadores.edu.co/investigacion-estrategias-investigadores-tiempos-pandemia/>





Instituciones internacionales y en el Estado de México que contienen documentos científicos a cerca del SARS-CoV-2 y COVID-19

Organismos Internacionales y especializados.	Organización Mundial de la Salud (OMS)	La OMS recopila los últimos descubrimientos y conocimientos científicos internacionales multilingües sobre COVID-19. A partir de búsquedas en bases de datos bibliográficas, búsquedas manuales y la adición de otros artículos científicos referidos por expertos.	https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/global-research-on-novel-coronavirus-2019-ncov
		"5 minutos científicos" es una serie de videos que reflejan las conversaciones científicas de la OMS. Los expertos de la OMS explican la ciencia relacionada con la COVID-19 en cada episodio de 5 minutos.	https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/media-resources/science-in-5
	Organización Panamericana de la Salud (OPS)	Documentos técnicos de la OPS - Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19)	https://www.paho.org/es/documentos-tecnicos-ops-enfermedad-por-coronavirus-covid-19
	Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC USA)	Agenda Científica de los CDC para COVID-19 es guiar el desarrollo de la base de evidencia necesaria para fortalecer las acciones, la orientación y la política de salud pública esenciales para limitar la propagación y el impacto del SARS-CoV-2 y, en última instancia, acabar con la pandemia por COVID-19.	https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/science/science-and-research.html
	Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades (ECDC)	Centro europeo para la prevención y el control de enfermedades que integra información general, especializada y de carácter científico sobre el nuevo coronavirus.	https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/all-reports-covid-19
Revistas y editoriales Internacionales	Nature/scientific reports	Nature ha pasado los últimos 150 años defendiendo y apoyando el trabajo científico. En las revistas de investigación Nature, tienen la misión de asociarse con investigadores de todo el mundo para llevar sus descubrimientos más importantes a la audiencia más amplia posible.	https://www.nature.com/collections/jjghbagfjg
	The Lancet/COVID-19 content collection	Lancet publica el contenido más reciente relacionado con COVID-19 en epidemiología, tratamientos, vacunas y mucho más. Aquí puede explorar el contenido de COVID-19 publicado en todas las revistas y tipos de contenido de Lancet.	https://www.thelancet.com/coronavirus/collection?startPage=&currentPage=&ContentItemCategory=Articles
	Springer Nature	Springer Nature se compromete a respaldar a la respuesta global al COVID-19, lo que permite un acceso rápido y directo a las últimas investigaciones, pruebas y datos disponibles.	https://www.springernature.com/la/researchers/campaigns/coronavirus?sap-outbound-id
	ELSEVIER	Investigación médica y de salud pública de Elsevier sobre el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2) y COVID-19	https://www.elsevier.com/connect/coronavirus-information-center
	Emerald Publishing	Emerald Publishing es una de las primeras editoriales digitales líderes en el mundo, que encarga, selecciona y exhibe investigaciones.	https://www.emeraldgrouppublishing.com/about/our-stance/our-impact/covid-19-latest-research-publishing-opportunities
Repositorios y documentos a nivel Nacional y en EDOMEX.	Repositorio CONACYT COVID-19	Recursos de información derivados de las investigaciones en todo el mundo referentes a esta epidemia global, con la intención de informar a la sociedad con materiales de consulta y artículos científicos de calidad sobre este tema.	https://covid-19.conacyt.mx/jspui/
	Repositorio de productos del INSP sobre COVID-19	El CENIDSP desarrolla un repositorio institucional con documentos técnicos, proyectos de investigación en curso, publicaciones científicas, y videos e infografías sobre las diversas acciones que el INSP está realizando para atender la emergencia por COVID-19.	https://www.insp.mx/repositorio-documentos-institucionales.html#inicio
	Repositorio Institucional de la UNAM	Sitios web de la UNAM con información y servicios relacionados con la contingencia por SARS CoV2.	https://repositorio.unam.mx/sitios-covid19-unam/
	CEVECE/Documentos científicos	Los estudios más representativos de la experiencia epidemiológica y para el tratamiento, que se han documentado a nivel nacional e internacional en torno a la COVID19, incluyendo la evidencia científica respecto a sus determinantes sociales	https://salud.edomex.gob.mx/cevece/documentos_cientificos
	Biblioteca Virtual	Documentos técnicos, científicos y de orden médico, reunidos y catalogados por el Instituto de Salud del Estado de México ISEM.	http://ddsisem.edomex.gob.mx/bvirtual/login.php



eventos

CEVECE



Así Sonos

“Coronavirus: ¿es peor que te de o que no te de?”

Dr. Víctor Manuel Torres Meza
 Director del Centro estatal de vigilancia epidemiológica y control de enfermedades (CEVECE)

www.dominiomedios.com 96.5 FM / DominioMedios @DominioMedios

GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO

EDOMEX
 DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.

CEVECE

Reunion de trabajo diaria del
CEVECE

Centro Estatal de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades
 Secretaría de Salud del Estado de México

14 enero del 2021

Relevancia de las Orientaciones para la resiliencia al clima y la sostenibilidad ambiental de las instalaciones de salud

Unidad de Servicios de Salud y Acceso
 Departamento de Sistemas y Servicios de Salud

OPS

Hernán A. Luque S.
 Asesor Regional de Organización y Calidad de Servicios de Salud

ASOCIACIÓN DE MÉDICOS GENERALES Y FAMILIARES MEXIQUENSES A. C.

INVITA A LA CONFERENCIA VIRTUAL CON EL TEMA :

EPIDEMIOLOGÍA DE COVID 19 EN EL ESTADO DE MÉXICO Y VACUNOLOGÍA.

IMPARTIDA POR EL DR. VÍCTOR MANUEL TORRES MEZA DIRECTOR DE CEVECE



SÁBADO
 16 DE ENERO
 2021
 10:00 HRS

TRANSMISIÓN EN VIVO
 A TRAVÉS DE :
ZOOM



Fidel Velázquez No. 805,
 Colonia Vértice,
 Toluca,
 Estado de México,
 C.P. 50150.
 Teléfono: (722) 2-19-38-87.



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.