



NOVIEMBRE 2020 | SEGUNDA QUINCENA | AÑO 8 NÚMERO 121



Biología  
Cirujano Dentista  
Desarrollo Comunitario  
Enfermería  
Ingeniería Química  
Médico Cirujano  
Nutriología  
Posgrado  
Psicología  
QFB

# 16<sup>º</sup> Congreso de Investigación

La investigación rumbo a una nueva normalidad

¡Todos nos  
Cuidamos en  
FES Zaragoza!

# ÍNDICE



**Dr. Enrique Graue Wiechers**  
Rector  
**Dr. Leonardo Lomelí Vanegas**  
Secretario General  
**Dr. Luis Agustín Álvarez-Icaza Longoria**  
Secretario Administrativo  
**Dr. Alberto Ken Oyama Nakagawa**  
Secretario de Desarrollo Institucional  
**Lic. Raúl Arcenio Aguilar Tamayo**  
Secretario de Prevención, Atención y Seguridad Universitaria  
**Dra. Mónica González Contró**  
Abogada General  
**Mtro. Néstor Martínez Cristo**  
Director General de Comunicación Social

**Dr. Vicente Jesús Hernández Abad**  
Director

**Dra. Mirna García Méndez**  
Secretaria General

**Dr. José Luis Alfredo Mora Guevara**  
Secretario de Desarrollo Académico

**CD. Yolanda Lucina Gómez Gutiérrez**  
Secretaria de Desarrollo Estudiantil

**Mtro. Jorge Enrique Carbajal López**  
Secretario Administrativo

**Lic. Carlos Padilla Tello**  
Jefe de la Unidad Jurídica

**Mtro. Mario Manuel Ayala Gómez**  
Editor Responsable

**Lic. Erika Esther López Gómez**  
Formación y diseño

**Lic. Pável Álvarez Domínguez**  
Reportero y fotógrafo

**Mtra. Ana Luisa Vélez Monroy**  
Cronista

Redacción: Pável Álvarez Domínguez | Mario Manuel Ayala Gómez

*Gaceta Zaragoza*, Año 8, No. 121 (27 de noviembre de 2020) es una publicación quincenal, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, a través de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, edificio de gobierno planta alta Campus I, Av. Guetlatoo Núm. 66, Col. Ejército de Oriente, C.P. 09230, Ciudad de México. Tel. 57736313, correo electrónico [gaceta@zaragoza.unam.mx](mailto:gaceta@zaragoza.unam.mx)  
Editor responsable: Mtro. Mario Manuel Ayala Gómez. Certificado de Reserva de derechos al uso exclusivo 04-2013-021211473600-102, ISSN: 2007-7203, Certificado de Licitud de Título y Contenido No. 15895, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la institución. Prohibida la reproducción total o parcial del contenido por cualquier medio impreso o electrónico, sin previa autorización.

- 3** Inició 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza
- 5** La investigación del desarrollo del cáncer y células trocales
- 6** Presentan atlas de riesgo por Covid-19
- 11** Profesionales de la salud y formación de recursos humanos en ciencias de la salud durante la pandemia de Covid-19
- 15** Terapia familiar en el contexto de la teleasistencia
- 16** Exponen estudios de neuropsicología clínica durante la pandemia de Covid-19
- 17** Importancia de la esterilización ante la pandemia de Covid-19
- 19** Crean protocolo contención emocional a estudiantes universitarios durante la pandemia de Covid-19
- 21** Proponen estilos de vida saludables para la nueva normalidad
- 25** Consideran teletrabajo planificado como nueva alternativa laboral del futuro
- 28** Presentan modelos análisis para comprender evolución de zoonosis
- 30** Herramientas para la modelación espacial de la pandemia
- 32** Desafíos de la Psicología en el marco de la pandemia por Covid-19
- 36** Retos de la educación especial en tiempos de Covid-19
- 39** Comer en tiempos de pandemia de Covid-19
- 41** Orientan acerca de la evolución clínica del Covid-19
- 43** Intervención e investigación deportiva en Nutriología
- 45** Presentan experiencias de vinculación internacional
- 48** Pandemia de Covid-19 asociada a la crisis de biodiversidad
- 49** Vacunas contra el Covid-19
- 50** Atención clínica odontológica en condiciones de Covid-19
- 52** Culmina Congreso de Investigación con amplia participación y trabajos de calidad



< Doctor  
Leonardo  
Lomelí  
Vanegas >

Doctor Vicente  
Jesús Hernández  
Abad, director de  
la FES Zaragoza >

# Inició 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza

Con el lema: “La investigación rumbo a la nueva normalidad” y en medio de la pandemia de Covid-19, inició a distancia el 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, actividad cuyos objetivos son difundir los resultados de investigación, intercambiar experiencias científicas, así como promover la vinculación entre la docencia y la investigación en los ámbitos del pregrado y posgrado.

En su mensaje, el doctor David Nahúm Espinosa Organista, jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI), señaló que bajo condiciones de pandemia este congreso no solo es una reunión académica, “es también un acto de resistencia y una demostración de resiliencia que tenemos como sociedad mexicana y como comunidad universitaria”.

Por su parte, el director de la FES Zaragoza, doctor Vicente Jesús Hernández Abad, señaló que con la inusitada situación que se da en este momento queda claro que

se correlacionan todas las ciencias biológicas químicas, de la salud y sociales con la transmisión de este tipo de enfermedades no solo con relación a lo médico, al mantenimiento de la salud, sino también con respecto a cómo la sociedad va a sobreponerse a esta situación y debe de ser una mejor sociedad para todas y para todos: más incluyente, con menos desigualdades. Esta pandemia nos ha mostrado las desigualdades en todos los ámbitos: económico, social, educativo, no solo entre individuos o comunidades, sino entre naciones”, indicó el director de la FES Zaragoza antes de inaugurar el evento con la presencia de los doctores Leonardo Lomelí Vanegas, secretario general de la UNAM, y Elena Álvarez Buylla, directora general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt).

Por su parte, el secretario general de la UNAM agradeció la invitación e hizo votos para el éxito de este congreso, en el caso de la una unidad multidisciplinaria

gracias a los avances de la ciencia y la tecnología podemos llevar a cabo eventos de este tipo. “Hubiera sido imposible estar presentando, hace 16 años al inaugurar el primer congreso, los avances que se tienen con respecto a la generación de respuestas terapéuticas ante una infección como esta, hubiera sido poco posible pensar en cómo



como la FES Zaragoza, es muy importante que se lleven a cabo eventos de este tipo porque permite además que se conozcan las líneas de investigación que se cultivan en todas las áreas de conocimiento que se imparten en esta entidad, “creo que es una iniciativa muy afortunada, celebro que sea la décimo sexta edición, lo que nos habla de una actividad que se ha consolidado en esta multidisciplinaria”.

Enlazada a través de videoconferencia desde la sede del Conacyt, la doctora Álvarez Buylla manifestó su gusto por la invitación al congreso y saludo a la comunidad académica de la FES Zaragoza y expresó: “Me siento muy honrada por esta invitación y esta oportunidad de dar estas palabras de inauguración de este importante congreso y con mucho gusto presentaré un resumen de la investigación que llevamos a cabo en el Laboratorio de Genética Molecular Desarrollo Evolución del Instituto de Ecología de la UNAM, con la conferencia ‘La investigación del desarrollo del cáncer y células troncales’ ”.gz

Doctor David Nahúm Espinosa  
Organista >

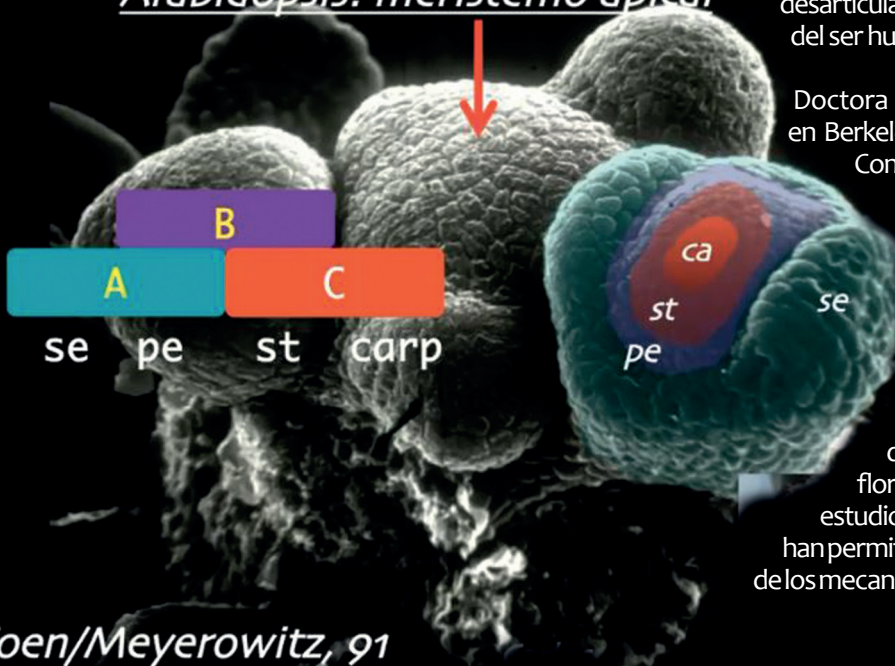
# La investigación del desarrollo del cáncer y células troncales

En la conferencia inaugural “La investigación del desarrollo del cáncer y células troncales”, en el marco del 16 Congreso de Investigación, la doctora Elena Álvarez Buylla, directora general del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y responsable del Laboratorio de Genética Molecular, Desarrollo y Evolución del Instituto de Ecología, presentó un resumen de cómo su grupo de investigación ha ido transitando desde sus investigaciones en plantas hasta adentrarse en los mecanismos complejos, las redes complejas que subyacen la diferenciación celular, el balance entre diferenciación y proliferación celular en un ser humano adulto y cómo esto puede ayudar a entender la emergencia de una enfermedad tan compleja, debilitante, inclusive amenazante de la vida humana como el cáncer.

Galardonada con el Premio Nacional de Ciencias 2017 y el Reconocimiento Miller de Berkeley con un claro liderazgo científico internacional en Biología de Sistemas, la doctora Álvarez Buylla explicó que en su grupo se ha enfocado a desentrañar los mecanismos complejos que subyacen, tanto la diferenciación celular como la morfogénesis y, en particularmente se interesan en entender estos mecanismos genéricos, que incluso comparten plantas y animales. Por lo que han sido capaces de postular principios generales de los mecanismos de desarrollo, a partir de estudios de plantas mediante un modelo de *Arabidopsis thaliana*, para comprender cómo estos mecanismos se desarticulan y fallan durante las fases adultas, por ejemplo del ser humano, dando lugar al cáncer.

Doctora en ciencias por la Universidad de California, en Berkeley y cofundadora del Centro de Ciencias de la Complejidad, la doctora Álvarez Buylla ha estudiado estos mecanismos complejos del desarrollo mediante modelos unicelulares y espacio temporales para comprender la emergencia de la diferenciación celular en las flores. Para ello, el grupo se ha dado a la tarea de encontrar los mecanismos que puedan explicar la conservación de estructuras en cuatro tipos de órganos celulares genéricos, que posee prácticamente todas las plantas con flores: sépalos, pétalos, estambres y escarpelos. Sus estudios basados en el modelo de *Arabidopsis thaliana* han permitido un avance considerable en el entendimiento de los mecanismos genético-moleculares que, en interacción

## *Arabidopsis: meristemo apical*



con vías hormonales y factores ambientales, están involucrados en la regulación de la floración.

En su laboratorio, la doctora Álvarez Buylla ha estudiado el papel de genes en las redes de regulación genética que determinan el proceso de floración en *Arabidopsis*, mediante el crecimiento de esta especie, de tipo silvestre y mutantes, que florecen tardíamente bajo diferentes condiciones ambientales y en presencia/ausencia de hormonas inductoras de la floración. Además, ha estudiado la plasticidad fenotípica relacionada con genes que regulan la floración a través de modelos de redes dinámicas y paisajes epigenéticos para explicar los patrones temporales de la floración.

El modelo propuesto por el grupo de la doctora Álvarez Buylla proporciona una explicación novedosa de la aparición y solidez del patrón temporal omnipresente de la especificación del órgano floral. También constituye un nuevo enfoque para comprender la morfogénesis, proporcionando predicciones sobre la dinámica poblacional de células con diferentes configuraciones genéticas durante el desarrollo.

Resaltó que este enfoque ha permitido al grupo de investigación proponer modelos de plasticidad celular que hemos podido aplicar al cáncer. Pero ¿cómo estos estudios ayudan a entender la emergencia del cáncer? “Postulamos que el cáncer es una enfermedad de ecología evolutiva del desarrollo o de la plasticidad celular, ya que 95 por ciento de los casos de cáncer están asociados al estilo de vida, entre ellos la dieta 35 por ciento, obesidad 20 por ciento, tabaquismo 25 por ciento y las infecciones 15 por ciento, más que mutaciones puntuales a genes particulares, sin duda cuando en estas redes complejas alguno de estos genes está alterado, las personas pueden ser más susceptibles a que algunas otras alteraciones epigenéticas o

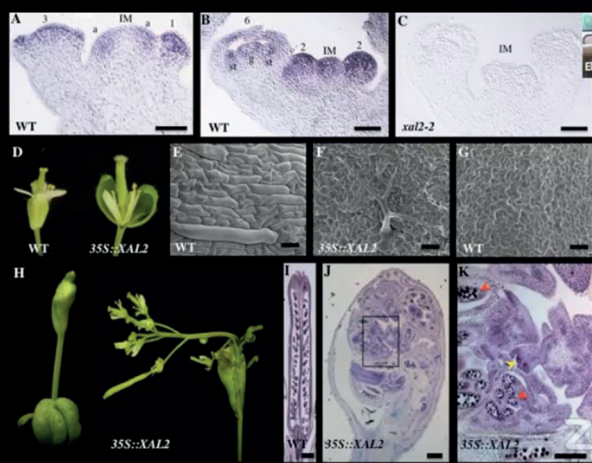
de retroalimentación con el ambiente den lugar a la transición de un atractor normal de equilibrio a un anormal que lleve a una neoplasia”.

De esta manera, la doctora Álvarez Buylla planteó que si bien el cáncer epitelial, que implica más del 85 por ciento de los tipos de cáncer, ¿es posible postular una red de regulación genérica que ayude a entender algún patrón conservado de transiciones celulares para entender la emergencia de estos carcinomas invasivos?

Para saber se dieron a la tarea de integrar componentes moleculares que tienen que ver con la regulación de senescencia, el ciclo celular, de la diferenciación de mesénquimas, de la inflamación, de la diferenciación de epitelios y llegamos a postular un módulo nuclear regulatorio central. Indicó que ahora se cuenta con un planteamiento integrativo con el impacto ambiental que permite analizar de los genes a los fenotipos en diferentes ambientes, a partir del estudio de los paisajes epigenéticos, con base en modelos formales de redes complejas estocásticas acopladas.

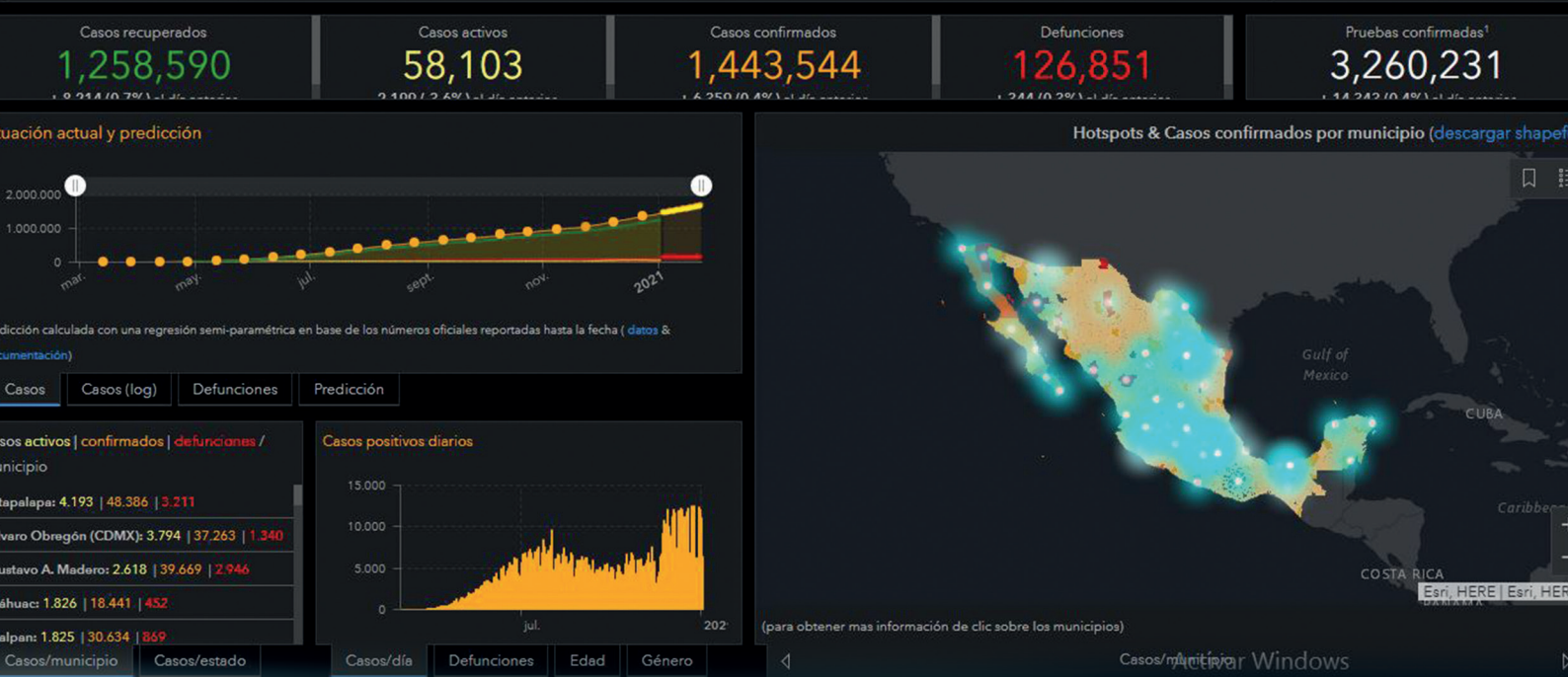
Pero también el grupo posee modelos que han sido inspirados en diferentes sistemas vegetales, “en particular en la raíz, donde hay modelos interesantes, gracias a los trabajos de los estudiantes de doctorado, que nos permiten también incluir, a todas esta complejidad, los factores o campos físico químicos, la comunicación intercelular y el acople de estas redes espacio temporal para no solo reconstruir el paisaje epigenético en el eje temporal, sino también en el eje espacial”.

La doctora Álvarez Buylla concluyó que este enfoque de principios generales de desarrollo en retroalimentación con el ambiente, “nos habla del entendimiento de la herencia epigenética y evolución fenotípica con una perspectiva relacional, entendiendo las interacciones y los mecanismos subyacentes con este enfoque sistémico de sistemas multiestable”. **gz**



Doctora  
Elena  
Álvarez  
Buylla >





# Presentan atlas de riesgo por Covid-19

Como parte de las acciones enfocadas a prevenir contagios del nuevo virus SARS-CoV-2 (Covid-19), investigadores de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) crearon y pusieron a disposición de la población y de especialistas una plataforma para visualizar

los datos oficiales de manera interactiva del panorama actual de la pandemia de Covid-19 en México con indicadores relativos respecto a la situación demográfica del país.

Localizada en la dirección: <https://www.biodiversidad.gob.mx/atlas/covid19/>, esta plataforma, realizada y actualizada con base en los datos proporcionados por la Secretaría de Salud y el Gobierno de la Ciudad de México y que se encuentra en el Atlas de Naturaleza y Sociedad en: <https://www.biodiversidad.gob.mx/atlas/>, fue presentada, en el marco de la primera jornada del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, por el doctor Rainer Andreas Ressler, director general de Geomática de Conabio, quien a dictar la conferencia “Dashboard nacional epidemiológico del SARS-CoV-2 a escala municipal”, destacó que desde febrero de este año Conabio decidió apoyar al país con la recopilación de información y presentarla de manera atractiva cada día.

“El dashboard es una herramienta muy útil para visualizar datos dinámicos, los cuales se publican y cambian diariamente. Se hizo un dashboard nacional sobre Covid-19 a escala municipal, se dio a conocer a principios de abril y hasta noviembre reportaba más de 300 mil consultas, otro de la Ciudad de México, así como un atlas de Covid-19 que posee información sociodemográfica y socioeconómica relacionada al tema de esta pandemia”, indicó el también experto en el Área de Percepción Remota.

Este dashboard nacional de Covid-19, a diferencia de otros que ya han sido presentados, está sustentado en un modelo de regresión semi-paramétrico para la predicción de contagios y defunciones, un índice de vulnerabilidad municipal ante el Covid-19 e infografías de esta enfermedad a nivel municipal, mismas que ofrecen información sociodemográfica. “Creemos que es útil para conocer cuáles son los municipios más vulnerables con la finalidad de enfrentar este tipo de pandemias que estamos viviendo en este momento”, destacó el doctor Rainer Andreas Ressler, quien trabajó en la Agencia Aeroespacial de Alemania (DLR) y para la Subdirección para la Automatización y Monitoreo del Medio Ambiente. [g](#)

# Profesionales de la salud y formación de recursos humanos en ciencias de la salud durante la pandemia de Covid-19

en la primera línea de batalla contra el nuevo virus SARS-CoV-2.

A través de videoconferencia, la académica de la FES Zaragoza agregó que existe una falta de competencia de la especialidad, pues si bien se contrató a personal de nuevo ingreso, la realidad es que la mayoría egresó recientemente de las escuelas de Enfermería y no tiene experiencia en la práctica clínica y falta de competencia en el ámbito hospitalario que influye en el cuidado y la calidad de la atención al paciente. Además, resaltó la académica, las enfermeras y enfermeros se enfrentan a la falta

“Una de nuestras realidades que vivimos en el ámbito hospitalario, durante esta pandemia del Covid-19, es la insuficiencia de personal, ya que se ha visto que cada enfermera o enfermero atiende entre 18 y 20 pacientes, cuando el indicador de Enfermería establece entre 6 y 8 enfermos con determinadas condiciones y diagnósticos. En la fase aguda de la pandemia, el personal de Enfermería estuvo atendiendo hasta 25 enfermos”, reveló la maestra en ciencias de la salud pública Gloria Jazmín Chávez Ríos, académica de la carrera de Enfermería de la FES Zaragoza, quien en la mesa “Profesionales de la salud y de la educación en el marco de la pandemia por Covid-19”, compartió la experiencia de estos profesionales del cuidado en el ámbito hospitalario quienes se encuentran

de insumos, así como de equipos de protección personal. “Es algo que no puede ser porque, de acuerdo a las estadísticas, existe la posibilidad de atender pacientes sospechosos, no confirmados o con falsos negativos y cuando el paciente pasa varios días de hospitalización y la prueba sale positiva, la posibilidad de contagio estuvo vigente desde que ese paciente ingresó al hospital. Para ello el personal se ha visto en la necesidad de comprar, con sus propios recursos, materiales de curación y equipos de protección”.

Otras realidades que viven los profesionales del cuidado y de la salud es la falta de atención a la salud mental y emocional, ya que “estamos enfrentados y confrontados a procesos de muerte de manera intermitente no solo de los pacientes, sino de nuestros propios compañeros de trabajo. En mi unidad hospitalaria se presentan entre seis y ocho decesos por cada turno. Enfrentarnos a estos procesos de muerte de manera cotidiana ha ocasionado estragos en la salud mental y emocional del personal.”

“Quienes nos encontramos en los hospitales, vivimos los errores de su deficiente infraestructura porque estamos realizando cruces equivocados en el traslado de pacientes con Covid-19. Sin embargo, a lo largo de la pandemia se han ido modificando las áreas porque se han tomado en cuenta las necesidades, pero se ha realizado con plafones de tablaroca, cortinas de vinilo, incluso se han hecho aislamientos mediante batas o sábanas estándar”, reveló.

“Lo cierto es también que no existen pruebas para detección de Covid-19 para los trabajadores del área de la salud, además de que el personal se enfrenta a agresiones y discriminaciones extremas por los pacientes, familiares y la población en general en las calles y los centros de trabajo. Las autoridades tienen que voltear a ver que al personal de salud está sufriendo de ansiedad por todo lo que está pasando en esta pandemia, se sufre de estrés, creemos que nuestras autoridades establezcan estrategias para atender y procurar el bienestar del personal de salud, a fin de evitar un personal sobre demandado, estresado, cansado, ansioso y enfermo en los hospitales”, consideró la académica, quien señaló al final que los retos que tiene el personal de salud son capacitación permanente con respecto al Covid-19 fuera del horario laboral,

< Maestra en ciencias de la salud pública  
Gloria Jazmín  
Chávez Ríos





“es preciso adaptarse a esta nueva realidad y a la nueva práctica hospitalaria, adquirir más competencias para desarrollar las habilidades de la disciplina para promover la alta especialidad y brindar de manera inmediata cuidados más especializados, entre otros.”

### **Reconversión hospitalaria para atención de pacientes con Covid-19**

Para hacer frente a la pandemia de Covid-19 fue preciso que las autoridades de Salud llevaran a cabo reconversión hospitalaria, que se refiere al proceso por medio del cual diferentes tipos de hospitales se preparan para la atención de pacientes durante una crisis de salud, en este caso, durante la pandemia de Covid-19, explicó la doctora Patricia Alejandra Meza Meneses, académica adjunta de la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza y adscrita al Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca (HRAEI), quien presentó la experiencia de reconversión hospitalaria en dicha unidad de atención perteneciente a la Secretaría de Salud (SS) del Gobierno de México.

Señaló que el HRAEI no se convirtió en hospital 100 por ciento para Covid-19, sino fue una unidad híbrida, ya que se dio prioridad a la atención de pacientes con el nuevo virus SARS-CoV-2, pero mantuvo servicios de atención para otras patologías como de Urgencias, Hemodiálisis, Banco de Sangre, Tococirugía, Oncología, Oncocirugía y Hematología debido a que los pacientes que acuden a ellos no podían esperar hasta el término de la pandemia para recibir tratamientos. De esta manera, el HRAEI recibió el primer paciente con SARS-CoV-2, proveniente de Temamatla, México, el 17 de marzo y hasta el septiembre de 2020 dicho hospital ha atendido mil 553 pacientes con Covid-19. “El HRAEI no contaba con un laboratorio de Biología Molecular y fue creado para hacer pruebas PCR de identificación de pacientes con Covid-19, mismas que tuvieron que ser recertificadas por el INDRE. Para septiembre de 2020 se procesaron en este laboratorio 2 mil 533 muestras, tanto de pacientes como de trabajadores del hospital y de estas el 56 por ciento fueron positivas.

En cuanto a la atención médica, el HRAEI tuvo la disponibilidad de 10 camas en Urgencias, 93 en hospitalización normal y 73 camas en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). Hasta el mes de junio se atendieron mil 750 pacientes en el área de Triage respiratorio, de los cuales mil 444

Doctora Patricia  
Alejandra Meza  
Meneses >

eran casos sospechosos o confirmados y de estos 927 ameritaron hospitalización. Para junio de 2020, 853 pacientes egresaron del hospital, de ellos más de la mitad, el 55 por ciento, fue por defunción y el 45 por ciento regresaron a su casa por mejoría. La principal área de atención, de donde provenían los pacientes, fue Ixtapaluca, pero también se atendieron pacientes de los municipios de Chalco, Valle de Chalco, Nezahualcóyotl y de La Paz.

### **Educación médica ante la pandemia del Covid-19**

El doctor Víctor Manuel Macías Zaragoza, jefe de la carrera de Médico Cirujano de la FES Zaragoza, dictó la conferencia “Educación médica en el marco de la pandemia del Covid-19”, en la que señaló que la pandemia de Covid-19 tomó al mundo por sorpresa y lo obligó a ajustarse a una enseñanza en línea en poco tiempo, por lo que no existió la posibilidad de migrar las actividades presenciales de forma programada a medios digitales. Indicó que a medida que la urgencia crecía, se sustituyó el salón de clases por transmisiones en línea a través de recursos digitales como zoom, skype o reproducción de las estrategias presenciales a distancia. “La pandemia obligó a las profesoras y profesores a dar lo mejor de cada uno y continuar con las clases a pesar de las limitantes”.

Informó que en abril fueron retirados de los campos clínicos los médicos internos de pregrado y prestadores de servicio social para capacitarlos acerca de la nueva pandemia. En mayo y junio se dio la reincorporación de médicos internos de pregrado y prestadores de servicio social a sus sedes clínicas y solo asistieron aquellos que no tuvieran factores de riesgo. En las sedes hospitalarias que fueron reconvertidas para la atención de pacientes con Covid-19, los alumnos fueron reubicados a centros de salud y unidades de Medicina Familiar. En septiembre se realizaron por vez primera los exámenes extraordinarios en línea en las carreras de la FES Zaragoza, así como el examen profesional objetivo de la carrera de Médico Cirujano con todos los protocolos de higiene y seguridad.



Maestra  
Miriam Paola  
Bretado de los  
Ríos >

lo tanto lo que se vivió en un inicio fue una educación remota y de emergencia”, aseguró el doctor Macías Zaragoza.

### Profesionales de la salud y de la educación en el marco de la pandemia por Covid-19

La mesa concluyó con la ponencia “Profesionales de la salud y de la educación en el marco de la pandemia por Covid-19”, de la maestra Miriam Paola Bretado de los Ríos, coordinadora normativa de Enfermería del proyecto Comisión Interinstitucional para la Formación de Recursos Humanos para la Salud (CIFRHS) Enfermería de la Secretaría de Salud, quien señaló que esta área es un organismo colegiado de coordinación institucional de consulta, asesoría y apoyo técnico de las secretarías de Educación Pública y de Salud, así como de otras dependencias e instituciones de los sectores público, social y privado en asuntos de común interés en materia de formación recursos humanos para la salud.

Explicó que la CIFRHS es un organismo que cuenta con asesores expertos en el ámbito de la salud para evaluar y dictaminar planes y programa de estudios de las carreras de ciencias de la salud. “Bajo estos dictámenes se pueden otorgar opiniones técnico académicas (OTA) favorables o no favorables. Si es favorable, la escuela puede proceder o continuar con el proceso para obtener un registro de validez oficial de estudios (RVOE), que le permite a la institución educativa aperturar alguna carrera de las ciencias de la salud. En cambio si no es favorable, la escuela no puede proseguir con dicho proceso.

Finalmente señaló que algunos de los retos en la educación de los profesionales de la salud serán la apertura a modelos innovadores que permitan resarcir la brecha de la educación teórico práctica en la modalidad virtual o mixta, fomentar la colaboración interprofesional que permita la creación de estrategias de enseñanza-aprendizaje que se adapten a la realidad actual, así como la validación de las estrategias educativas. [g7](#)

Con respecto a la experiencia que se ha obtenido durante esta contingencia, el doctor Macías destacó que los principales retos y problemáticas que han surgido dentro de la enseñanza en línea y a distancia son los relacionados con la conectividad, falta de recursos didácticos digitales, poca preparación en el uso de medios digitales, así como una escasa oferta virtual. En cuanto a la migración de la enseñanza no presencial, hubo poco tiempo y se recurrió a la improvisación y la docencia fue a distancia y de emergencia. Haciendo un balance de las buenas y malas experiencias para los alumnos y profesores se llegó a la conclusión de que había muchas fortalezas que ofrecen los recursos digitales que se van a seguir implementando y que se quedarán para cumplir objetivos que a veces no se lograban alcanzar de manera presencial. “La educación remota de emergencia no puede ser considerada como una virtualización de la enseñanza debido a que son dos ámbitos distintos. La virtualización de la enseñanza conlleva una metodología específica, una programación distinta, es evaluable y medible, incluso está sujeta a una retroalimentación para valorar la calidad de la enseñanza virtual. Por





< Maestro Giovanni  
Martínez Ortega

# Terapia familiar en el contexto de la teleasistencia

el ambiente, el espacio o el marco dentro del cual se desarrolla la terapia. “La diversidad del *setting* puede permitir al terapeuta aprender de ellos y reflexionar sobre los efectos que estos tienen sobre su trabajo, dado que organiza la manera de llevar la terapia”, indicó Martínez, quien agregó que el *setting on line* ha hecho posible que la terapia se lleve a cabo a distancia. En él se consideran tres elementos principales: los dispositivos inteligentes como las computadoras, las tabletas, el acceso al internet y el uso de plataforma como meet, zoom, whatsapp, entre otras.

**La primera jornada del 16 Congreso de Investigación cerró con la mesa redonda “Terapia familiar en el contexto de la teleasistencia”, con la participación de los maestros Giovanni Martínez Ortega, Mario Reyes Gil y los doctores Juana Bengoa González, Gerardo Benjamín Tonatiuh Villanueva Orozco, profesores de la Residencia en Terapia Familiar de la FES Zaragoza, moderados por el maestro Pedro Vargas Ávalos, coordinador de dicha residencia.**

Las posibilidades que ofrecen estas herramientas son muy variadas y ofrecen mucho potencial. De tal forma que a partir de la pandemia del Covid-19, el *setting on line* se ha vuelto predominante y necesario, sobre todo para poder llevar a cabo nuestros procesos terapéuticos en la actualidad y esto es lo que ha estado pasando en la Residencia de Terapia Familiar de la FES Zaragoza, en la implementación de los procesos de enseñanza y supervisión, “ya que ha permitido incluir a todos los participantes en una dinámica muy similar a la modalidad presencial”.

Durante su análisis, el maestro Martínez Ortega dejó en claro que el vínculo entre la terapia familiar y la tecnología no es nuevo, pues históricamente ha habido una estrecha relación entre ambas. Citó al grupo de Gregory Bateson, destacado referente de la terapia familiar que capturaba el testimonio de sus pacientes de esquizofrenia con una grabadora de audio portátil de carrete abierto. También del uso de la tecnología en el Mental Research Institute (MRI), en Palo Alto, California, en el decenio de los 60, mediante el uso del espejo unidireccional, videocámaras, micrófonos, que permitió avanzar en la investigación, favoreciendo el desarrollo de metodologías para la observación en términos de lenguaje analógico y digital.

El maestro Martínez Ortega indicó que la tecnología es muy importante porque permite definir un *setting* en la terapia familiar, definido como



Por su parte, el doctor Villanueva Orozco habló del proceso terapéutico y cómo ha impactado a los psicoterapeutas la teleasistencia en su ejercicio profesional. Durante su charla señaló que en el enfoque sistémico la relación con el paciente se vuelve fundamental porque a partir de ella, el terapeuta se aproxima al problema, al contexto del paciente para después llevar a cabo diversos abordajes, “por lo que no importa el enfoque sistémico que se utilice, ya que casi todos los modelos plantean la necesidad de la socialización con el paciente y esto implica no hablar del problema.

¿Cuáles son las diferencias entre sesiones presenciales con la teleasistencia? el doctor Villanueva Orozco señaló que pareciera que no hay muchas diferencias, pero ¿cambia la comunicación entablada entre el paciente y el terapeuta?, ¿hacia dónde cambia y cómo cambia?, ¿se genera la misma relación realmente o se dificulta? ¿cuáles son las ventajas y desventajas de cada modalidad? “Si bien son diferentes, existen cosas que se facilitan por ejemplo la persona está en su espacio que él mismo considera seguro y no se tiene que trasladar hacia otro lugar. Más allá de ver las diferencias, también hay similitudes en todos estos procesos, tenía un prejuicio del proceso terapéutico en línea, no era algo que a mí me gustara hacerlo, pero por la situación de la pandemia me di cuenta que estaba en un error, esto puede facilitar bastante y tiene muchas ventajas, no puedo decir que es mejor que presencial o que es peor, pero es diferente, sí se puede trabajar con el paciente y con sus problemáticas”, aseguró el investigador.

En el contexto de las sesiones presenciales de la terapia versus la teleasistencia, se preguntó si el análisis de la comunicación del paciente ¿es igual? La doctora Juana Bengoa González, profesora de tiempo completo asociado “C”, adscrita a la carrera de Psicología en el área de Psicología educativa de la FES Zaragoza, señaló: “Algo que he desarrollado mucho con la teleasistencia es más atención al paciente y a percibir mejor la forma en que se comunica, su tono y la intensidad de la voz, las pausas, creo que a partir de esto tenemos un criterio para analizar con lo que compartimos con el paciente. Al igual que el doctor Villanueva Orozco tenía mis reservas a lo mejor con la cuestión tecnológica y he tenido que aprenderlo de tal forma que siento que estoy desarrollando, junto con mis estudiantes, formas diferentes de atender la comunicación que tenemos con los pacientes”, manifestó la profesora investigadora.

Durante su charla “Las intervenciones de los modelos sistémicos y



sus herramientas, ¿innovaciones en la terapia en línea?, la doctora Bengoa González indicó que para la terapia de una sola sesión, de acuerdo al modelo de Michael Hoyt, es necesario cocrear metas de tratamiento alcanzables, investigar el cambio pre-tratamiento, tiempo de la sesión necesario para realizar un proceso completo de intervención, ir despacio para identificar las fortalezas del paciente y considerar que las prescripciones son una continuación de la terapia. En cuanto a la intervención en crisis, consideró preciso atender las emociones desbordadas, hacer prescripciones dirigidas a gestionar la emoción, realizar intervención para bajar las reacciones de ansiedad, así como intervenciones dirigidas a disminuir las reacciones causadas por experiencias traumáticas.

En el contexto de la teleasistencia, el maestro Mario Reyes Gil, académico de la carrera de Psicología, consideró que “es un reto en el momento que estamos viviendo, para analizar nuestro quehacer, nuestras sesiones. Es preciso ajustarnos y muchas cosas están sucediendo cerca de nuestro ejercicio profesional”, consideró.

La teleasistencia ¿funciona o no funciona? “A través de mi práctica profesional y en las clases en la residencia de Terapia Familiar puedo decir que es eficaz. Esto viene a replantear nuestras creencias. Las terapias presenciales y la teleasistencia son fenómenos diferentes, pero nos damos cuenta que la terapia se mantiene y la



< Maestro Pedro  
Vargas Ávalos

Doctora  
Juana  
Bengoa >

relación se sostiene y ocurre eso que podemos denominar cambio. Consideró que sí hay ventajas como la seguridad, tanto para el paciente como para el terapeuta, en esta necesidad de conversación con personas con enfermedades crónicas que no pueden desplazarse a un escenario clínico, la teleasistencia me parece muy favorable”, señaló el académico.

En su charla “El contexto de enseñanza de la práctica supervisada con la teleasistencia”, el maestro Vargas Ávalos señaló que la pandemia del Covid-19 han generado adecuaciones operativas necesarias para cumplir con los objetivos del

programa de práctica supervisada de la Residencia en Terapia Familiar y reflexionar sobre las adecuaciones al programa acerca del desarrollo de habilidades profesionales para el alumno.


Informó que las adecuaciones en el esquema de enseñanza/supervisión en la atención ha sido el uso de las plataformas digitales, la participación de los alumnos en las sesiones mediante zoom, realización del esquema de modelamiento de la práctica terapéutica y la grabación de sesiones.

En cuanto a la atención de pacientes se ha vuelto muy importante el encuadre de las sesiones para darle cierto contexto al paciente a la hora de trabajar, mediante el uso de fondos institucionales que utilizan los alumnos cuando están trabajando. También el contrato terapéutico se hizo más detallado haciendo énfasis en aspectos de privacidad.

< Maestro  
Mario Reyes  
Gil



Respecto a la logística, se han hecho arreglos institucionales con relación a la atención a distancia en sedes clínicas como el DIF de Nezahualcóyotl, la Alcaldía de Iztapalapa, el programa de atención y orientación a alumnos del COFIE de la FES Zaragoza, entre otras con quienes se ha generado una agenda compartida por medio de la plataforma de Google para facilitar el contacto con los pacientes. También se ideó en conformar un registro documental de los consentimientos, expedientes y formularios de los pacientes. También hubo una adecuación de las sesiones en el formato a distancia el uso del zoom con el equipo terapéutico.

Finalmente, el coordinador de la Residencia en Terapia Familiar resaltó que el servicio que la residencia ha ofrecido ha conservado su relevancia para el apoyo a la población que se atiende en las sedes clínicas y, en esta ocasión, su pertenencia de ha amplificado ante las demandas de atención psicológica debido a la pandemia por Covid-19. 

## Personas no afectadas por Covid-19

### Sueño

Produce una renovación muscular y neurológica, por lo que la inversión en descanso adecuado produce rendimientos de mayor resistencia y logros (Irwin, Cole y Nicassio, 2006; Smith, *et al*, 2002)



# Exponen estudios de neuropsicología clínica durante la pandemia de Covid-19

En el segundo día del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza se llevó a cabo la mesa “La labor del neuropsicólogo clínico en la atención de las secuelas de la salud por Covid-19”, con la participación de los doctores Lucía Ledesma Torres, Aldebarán Toledo Fernández, María Isabel Barrera Villalpando, así como Judith Salvador Cruz, como moderadora.

Durante su intervención, Toledo Fernández, doctor en Psicología en la rama de Neurociencias de la conducta y docente investigador en la Universidad Anáhuac, presentó dos estudios transversales analíticos no probabilísticos con encuesta en línea para describir los niveles de distrés psicológico (estado de angustia o sufrimiento) en dos grupos etarios de mexicanos (mujeres y hombres de 18 a 60 años, así como mujeres y hombres de 61 años en

adelante) en la segunda etapa de la pandemia, así como explorar las asociaciones entre distrés, características sociodemográficas y preocupaciones específicas ante la Covid-19. Para ello aplicó los instrumentos como cuestionarios sociodemográficos, de salud del paciente, de ansiedad generalizada, de preocupaciones sobre Covid-19, así como la escala de impacto de evento.

En el primer grupo etario, los resultados fueron que el 23.6 por ciento presentó distrés (estado de angustia o sufrimiento) asociado al evento, 6.6 por ciento depresión moderada-severa, 12.3 por ciento ansiedad moderada-severa. Las

preocupaciones sobre el Covid-19 se reportaron altas, particularmente por el temor al contagio propio o de un familiar y por la situación financiera o ante inseguridad.

En el segundo grupo, los resultados mostraron que las mujeres tenían más preocupaciones sobre Covid-19 que los hombres. Los hallazgos en general mostraron efectos significativos, siendo las mujeres las que mostraron puntuaciones más altas en síntomas depresivos, ansiedad y mayor estrés generado además por el impacto del evento.

### Nutriendo mi bienestar y felicidad a pesar del Covid-19

Por su parte, la doctora en Psicología María Isabel Barrera Villalpando, especialista adscrita al Servicio de Consulta Externa del Instituto Nacional de Psiquiatría Ramón de la Fuente, dictó la conferencia “Nutriendo mi bienestar y felicidad a pesar del Covid-19”, en la que habló de la felicidad, así como las sustancias involucradas en esta, entre ellas la dopamina, serotonina, oxitocina y las endorfinas. No se puede negar que donde hay felicidad, bienestar, alegría también hay malestar y sufrimiento.

Últimamente se ha dado mucha importancia de que debemos ser felices, que el sufrimiento es malo y hay que evitarlo y eso es un mito, lo cierto es que el sufrimiento, malestar, frustración siempre estarán presentes donde haya vida. “Para muchas personas estos momentos de confinamiento ocasionado por la pandemia de Covid-19 han permitido tener un aprendizaje y no solo verlo como un daño, evidentemente ha habido personas que en este periodo han perdido a sus seres queridos, pero depende de nosotros ver el estrés como un desafío y sacar lo bueno y provecho de esta situación que estamos viviendo. Por lo tanto felicidad es un estado de realización interior, no es algo que se decreta, no se convoca, sino que se cultiva y se construye poco a poco a lo largo del tiempo”, consideró la investigadora.

A la pregunta: ¿La felicidad se trae en los genes o se aprende?, la doctora Barrera Villalpando señaló que el ser humano tiene una predisposición genética de alrededor del 50 por ciento a ser feliz. Las condiciones exteriores y otros factores generales (posición social, educación, distracciones, riqueza, sexo al que se pertenece, edad, etnia, entre otros factores, solo explican entre el 10 y 15 por ciento de las variaciones en satisfacción de vida. “No solo es importante regular las emociones negativas, tenemos que nutrir las positivas. Dentro del ámbito del pensamiento y las emociones, a mayor capacidad de las personas a pensar positivamente, se puede desarrollar comportamientos flexibles, más cordiales y creativos”, consideró la investigadora.

Finalmente, la doctora Barrera Villalpando propuso algunas estrategias para regular las emociones negativas, entre ellas aceptar aquello que no podemos controlar. Pero ¿cómo buscar equilibrio y



Doctora en  
Psicología  
María Isabel  
Barrera  
Villalpando >

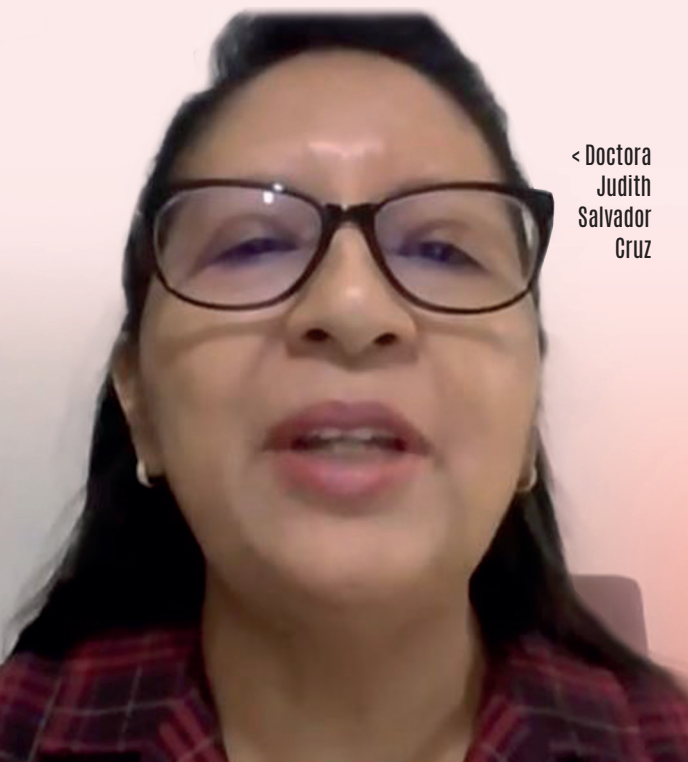
mantenerlo a pesar de este confinamiento ocasionado por la pandemia de Covid-19? La especialista sugirió imitar modelos de felicidad que existan en nuestra familia o amigos, manejar mejor la energía, fragmentar las tareas, dejar que entre lo bueno, saber que no solo lo bueno y la alegría permanece, así como lo bueno permanece y dura, los momentos tensionales y difíciles también pasan. Es importante activar nuevas rutinas, y conexiones cerebrales. Especialistas de la Clínica Mayo consideran que la gratitud, el amor, la compasión, el sentido de la vida y el perdón son los elementos que contribuyen al bienestar y a la felicidad.

#### **Alteraciones neuropsicológicas y psicológicas durante la pandemia de Covid-19**

Posteriormente, la doctora Judith Salvador Cruz, responsable de la Residencia en Neuropsicología Clínica de la Maestría en Psicología de la FES Zaragoza, dictó la conferencia “La labor del neuropsicólogo ante las secuelas del Covid-19”, en la que señaló que hay personas que no están afectadas por el Covid-19 como los niños. Sin embargo, durante este confinamiento aumentó el abuso y la negligencia principalmente en la población infantil.

Esta afectación no solo ha sido en la población infantil y en las amas de casa, sino en el empleo, ya que la dinámica ha cambiado y muchas personas han quedado desempleadas, lo que ha generado estrés en la población en general y también en el personal de salud debido a la sobredemanda de atención. La pandemia ha afectado también no solo a la familia, sino a los cuidadores primarios, quienes han padecido de ansiedad, estrés, estado de ánimo y trastornos del sueño, ya que mantener la higiene del sueño permite una renovación muscular y neurológica, por lo que la inversión en descanso adecuado produce rendimientos de mayor resistencia y logros.

La doctora Salvador Cruz indicó que investigaciones acerca de la relación de Covid-19 con síntomas neurológicos y psiquiátricos revelan que el 45 y 80 por ciento de las personas que se han contagiado de Covid-19 presentaron alteraciones neurológicas. La dificultad para respirar ha producido alternaciones, pero nos hemos preguntado: si el Covid-19 produce alteraciones en el sistema nervioso central, ¿cuáles serían estas alteraciones?, ¿son reversibles?, ¿cuáles son las secuelas a largo plazo?, ¿cuáles son las implicaciones para el cuidado y el regreso a la vida independiente?



< Doctora  
Judith  
Salvador  
Cruz

El Covid-19 afecta todos los sistemas, en un principio se pensaba que el daño solo era respiratorio, pero se ha visto que provoca daños cardiovasculares, algunas personas les ha provocado problemas nerviosos, así como digestivos. Por lo tanto estos pacientes requerirán de apoyo psicológico, no solo a nivel emocional, fomentando pensamientos positivos, a fin de evitar miedo, ansiedad y soledad.

La doctora Salvador Cruz resaltó que las personas sintomáticas por Covid-19 presentan alteraciones de la atención y la conciencia, cambios neurocognitivos secundarios a la infección como problemas de memoria, atención y funciones ejecutivas. “El Covid-19 ataca al sistema inmunitario del organismo, afecta a los nervios y los primeros síntomas suelen ser debilidad y hormigueo en las extremidades. Lo peor que pueden padecer es la aparición del síndrome de Guillain Barré que es una neuropatía autoinmunitaria en donde hay sensación de hormigueo, debilidades en la piernas, que se extienden hacia la parte superior del cuerpo, marcha inestable y dificultad para realizar movimientos faciales, además de tener doble visión o incapacidad de mover los ojos”.

¿Podrán existir déficits de memoria, deterioro cognitivo y demencias relacionadas con el Covid-19 en el futuro? La investigadora indicó que el sistema nervioso central está compuesto de neuronas y microglías, células de sostén, que a su vez son inmunitarias. “Cuando estas células detectan un organismo extraño que afecta el sistema lo tratan de eliminar, pero durante esta respuesta inmune, las microglías cambia de forma para eliminar todos los agentes patógenos, el problema es que está tan activo que puede dañar las neuronas y sus conexiones que almacenan la memoria”.

Por lo tanto las alteraciones neuropsicológicas generadas por el Covid-19 son falta de concentración, problemas de memoria, alteración en las funciones ejecutivas, la fluidez verbal no es buena, la velocidad de procesamiento es más lenta, hay deterioro cognitivo, ageusia o falta de capacidad para procesar sensaciones gustativas, y un pronóstico cognitivo desfavorable en pacientes con trastornos neurocognitivos que adquieren Covid-19. Dentro de las alteraciones psicológicas pueden ser ansiedad, depresión estrés, psicosis, así como alteración del estado de la conciencia y de la percepción.

Finalmente, la doctora Salvador Cruz señaló que el trabajo del neuropsicólogo clínico es apoyar en

la salud mental en todo el proceso de la enfermedad de Covid-19, al atender desde el nivel de prevención de afección psicológica, hasta el diagnóstico, pronóstico e intervención, con la finalidad de crear programas de atención que acompañen durante la pandemia que eviten que las alteraciones neuropsicológicas afecten la vida diaria de la población en los ámbitos emocional, académico, laboral y social.

### El neuropsicólogo y psicólogo clínico en la atención de las secuelas por Covid-19

“El pánico se considera una respuesta maladaptativa a las demandas del estresor, generando alteraciones psicológicas ocasionadas principalmente por la ansiedad e hipervigilancia. Este fenómeno resulta de una interpretación y distorsión de los sucesos y es más contagioso que la misma contingencia ocasionada por el nuevo virus SARS-CoV-2, puede generar consecuencias peores que el mismo desastre dependiendo de la vulnerabilidad psicosocial, ejemplo de esto son las compras de pánico, de artículos médicos, así como la estigmatización de un grupo étnico en particular”, indicó la doctora en Psicología Lucía Ledesma Torres, adscrita al Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, al hablar de “La labor del neuropsicólogo y psicólogo clínico en la atención de las secuelas por Covid-19: intervenciones innovadoras”.

+ psicólogo clínico en la atención de las secuelas por Covid-19: intervenciones innovadoras”.

Cuarentena y aislamiento, aunque posee diferentes significados, son poco placenteras para aquellos que las respetan, es por ello que la separación de las personas queridas, la “pérdida de la libertad”, incertidumbre del estatus de enfermedad y el aburrimiento pueden causar efectos dramáticos en la población, resaltó la investigadora.

+ Diversos estudios han mostrado que largas duraciones de la cuarentena se asocian a alteraciones en la salud mental, mostrando diversos estresores que contribuyen a ello, entre ellos miedo a la infección, frustración y aburrimiento, información inadecuada, suministros inadecuados, economía y sueño. Ante una situación significativa en la que existe el estresor, ciertos sentimientos y reacciones se vuelven frecuentes. Estas manifestaciones son respuestas comprensibles y transitorias de la experiencia traumática, sin embargo, pueden ser también indicadores de evolución a una condición psicopatológica. “La exposición al estresor afecta a toda la población en diferentes etapas de su evolución (antes, durante y después de la contingencia). Afecta a enfermos, familiares, personal médico, personas con pérdidas materiales y al país en general”.

Finalmente, la doctora Ledesma Torres se refirió a los protocolos de intervención virtual, a través del consultorio virtual de apoyo psicológico dirigido a pacientes con Covid-19 y familiares implementados en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre del ISSSTE, así como “Laluchy Robotina”, primera robot humanoide al servicio de la salud mental que ayuda a los enfermos de Covid-19 a sobrellevar el aislamiento en dicho nosocomio. [g](#)



# Importancia de la esterilización ante la pandemia de Covid-19

Enlazado vía videoconferencia desde Alemania, el doctor Oliver Goetzendorff, de W&H Group, dictó la conferencia “La importancia de la esterilización ante la pandemia de Covid-19, en la que indicó que las infecciones nosocomiales o colaterales son aquellas que llega a adquirir una persona cuando recibe tratamiento médico en un hospital o consultorio. Por lo que cada año cerca de 16 millones de personas en Alemania reciben tratamiento médico y 800 mil contraen una infección colateral y de estos aproximadamente 20 mil mueren debido a complicaciones por infecciones nosocomiales.

De acuerdo a un informe sobre Infecciones asociadas con el sistema de salud (HCAI por sus siglas en inglés), en la Unión Europea siete de cada 100 pacientes hospitalizados adquirirán al menos una infección nosocomial colateral. Por lo que la tasa de las infecciones nosocomiales varía de 5.7 al 19.1 por ciento en países de ingresos medios y bajos.

Se estima que cientos de millones de pacientes se ven afectados al año por este tipo de infecciones. En Estados Unidos se reportan alrededor de un millón 700 mil infecciones colaterales y en la Unión Europea 4 millones 100 mil. En cuanto al número de muertes, cada año la Unión Europea registran 37 mil a causa de este tipo de infecciones, mientras que Estados Unidos reporta cerca de 100 mil defunciones, “esto es debido a la falta de higiene y sobre todo por bacterias resistentes a antibióticos por el uso continuo de estos fármacos”.

Sobre los distintos tipos de esterilización, el doctor Goetzendorff señaló que si se habla de la esterilización y de la odontología moderna, necesariamente hay que remitirse a los instrumentos odontológicos de Pierre Fauchard en 1678, pero fue en 1879 cuando el británico Charles Chamberland creó el primer esterilizador a vapor y estableció los primeros criterios para su diseño técnico. En la actualidad el modelo de Chamberland correspondería a un modelo de desplazamiento por gravedad o tipo N.


En 1847, Semmelweis demostró la importancia del lavado de manos a través de las soluciones antisépticas, debido a que antes de ese año los cirujanos no lo hacían y predominaba una gran cantidad de infecciones. Es 1862 cuando con su teoría del germen Luis Pasteur inició la era de esterilización y la desinfección. Actualmente en Europa existe la Norma Europea EN 13060 para autoclaves, esterilizadores de mesa, para consultorios odontológicos, misma que fue creada hace 15 años.



< Doctor Oliver Goetzendorff

Informó que en la esterilización el vapor transmite mucho mejor la temperatura en comparación con el calor seco. Al utilizar calor seco es necesario exponer los productos a un tiempo y temperatura alta es decir, 180 grados con tiempo de 60 minutos o 160 grados con tiempo de 90 minutos. En el caso de esterilización por vapor en instrumentos de mano es posible hacerlo con una temperatura de 134 grados en 3 minutos, para materiales textiles la esterilización se lleva a cabo en 15 minutos con una temperatura de 121 grados. “La esterilización se confunde con desinfección, lo cierto es que esterilización es procesar lo suficientemente potente como para asegurar que las posibilidades de que un microorganismo sobreviva sean menor a un millón, es decir, con una garantía de esterilización (SAL, por sus siglas en inglés) de  $10^{-6}$ .”

Además de la Norma Europea EN 13060, existe la norma ST55:2010, que se utiliza, además de

Estados Unidos de América, Canadá, Japón, en África del Sur, así como en muchos países de América Latina. La norma europea se emplea para diferentes tipos de carga: productos sólidos, cargas huecas de diferentes medidas, cargas porosas textiles, cargas porosas pequeñas, entre otras. Sin embargo, doctor Goetzendorff señaló que para simplificar el concepto se establecen tres tipos de cargas: sólida, porosa y hueca. “Casi todo el instrumental del consultorio odontológico se considera carga hueca, debido a las ranuras y cavidades que poseen. La carga porosa tiene que ver con textiles como baberos, gasas, batas y máscaras de grado médico, estas últimas han tenido un papel importante en la pandemia de Covid-19”, concluyó el doctor Goetzendorff. 





| Categorías  | Total | Técnicas cognitivas  |
|---|-------|--|
| Ansiedad por miedo al contagio                          | 5     | ✓ Identificación de ideas irracionales.<br>✓ Técnica de respiración diafragmática<br>✓ Técnica de distracción cognitiva<br>✓ Técnica de relajación<br>✓ Higiene del sueño<br>✓ Manejo del tiempo libre<br>✓ Pasos de comunicación asertiva |
| Ansiedad por enfermedad de COVID 19                     | 3     |  |
| Ansiedad por confinamiento                              | 5     |  |
| Ansiedad por estrés escolar                             | 8     |  |
| Ansiedad por conflictos familiares                      | 11    |  |
| Ansiedad y estrés por pérdida de un familiar            | 3     |  |
| Ansiedad por terminación de relación de pareja afectiva | 3     |  |
| Evaluación de mortalidad alta e ideación suicida        | 5     |  |
| Ansiedad reflejada en alteraciones del sueño (insomnio) | 4     |  |

# Crean protocolo de contención emocional a estudiantes universitarios durante la pandemia de Covid-19

La doctora Alba Luz Robles Mendoza, profesora de la carrera de Psicología de la FES Iztacala, dictó la conferencia “Contención emocional en estudiantes universitarios de la salud durante la pandemia por Covid-19”, en la que presentó un estudio, aún en curso pero concluido en su primera etapa, que inició en marzo de 2020 para apoyar a la comunidad estudiantil que padeció un desajuste emocional cuando se presentó la pandemia de Covid-19.

Dicho estudio, además de examinar procesos socioemocionales, contempló factores psicosociales, aquellas condiciones de pareja, familiares, económicas, políticas, religiosas, sociales y culturales que influyen en el contexto de las personas y repercuten de manera relevante en su calidad de vida.

El objetivo de la investigación, ahora convertido en proyecto PAPIIT, fue analizar los factores psicosociales y socioemocionales relacionados con el confinamiento social debido al Covid-19 en los estudiantes universitarios. Se trató de un estudio cualitativo de tipo exploratorio y descriptivo, en el que se aplicó en línea un medidor psicosocial y emocional frente a la contingencia de Covid-19, dirigido a todas las carreras de la FES Iztacala. Por lo que el instrumento contenía 30 ítems con seis

categorías sobre las calidades de vida, así como dos preguntas abiertas como si era necesario recibir apoyo psicológico.

El estudio recabó 3 mil 407 respuestas, que fue 40 por ciento de la muestra total de



estudiantes de la FES Iztacala, 69.2 por ciento fueron mujeres y 30 por ciento hombres y 0.6 por ciento personas no binarias, con edades de 18 a 30 años. El 97 por ciento de los encuestados reportó vivir con padre, madre y hermanas o hermanos, el 91.4 por ciento estudiaba en el pregrado, 5.7 por ciento eran pasantes de licenciatura y 2.9 del posgrado. Las carreras participantes fueron Psicología con 51.8 por ciento, le siguió Optometría con 16.4 por ciento, Biología con 12.3 por ciento, Medicina con 7.7 por ciento, Odontología con 6.7 por ciento y Enfermería con 5.1 por ciento.

Integrante del Programa Institucional de Estudios de Género y coordinadora del Programa de Promoción y Fomento a la Salud Integral del Área Psicosocial con Perspectiva de Género de la FES Iztacala, la doctora Robles Mendoza señaló que de los más de 3 mil estudiantes encuestados, 163 manifestaron necesidad de apoyo psicológico, por lo que se capacitó en el ámbito clínico a un grupo de 10 estudiantes de octavo semestre de Psicología para llevar a cabo la contención emocional vía telefónica dirigida a estos alumnos solicitantes. El estudio mostró que el ciclo de mayor demanda fue de octavo semestre, alumnos que estaban a punto de egresar de la Universidad o que realizaban el servicio social. Cabe destacar que un número

considerable de alumnos de Psicología, quienes se encontraban en unidades de salud como prestadores de servicio social, manifestaron miedo al contagio de Covid-19 y eran quienes habían solicitado el apoyo de contención emocional. Posteriormente la UNAM decide hacer el cierre del servicio social en las facultades y eso influyó a disminuir el estrés de los prestadores de servicio social.

Las sintomatologías atendidas por el grupo de apoyo de contención emocional de la FES Iztacala fueron principalmente ansiedades por miedo al contagio, por enfermedad de Covid-19, confinamiento, estrés escolar, conflictos familiares, estrés por pérdida de un familiar, término de relación de pareja, insomnio, entre otras. Para ello emplearon una serie de técnicas cognitivo conductuales para la identificación de ideas irracionales, de respiración y relajación, de distracción cognitiva, de higiene del sueño, de comunicación asertiva y de manejo del tiempo libre.

Finalmente, la doctora Robles Mendoza destacó que el *Protocolo de contención emocional para estudiantes universitarios de salud*, recientemente aprobado por el Comité de Ética de la FES Iztacala, está estructurado en tres fases: diagnóstico, intervención, así como evaluación y seguimiento. En la primera, además de la escucha empática, se lleva a cabo exploración de necesidades socioemocionales y el manejo de la crisis socioemocional. En la fase de intervención se enseñan técnicas de contención y manejo del estrés y de la ansiedad. En la fase de evaluación y seguimiento se llevan a cabo los apoyos virtuales a través de siete *podcast* e infografías, se hacen canalizaciones y seguimiento de estas, así como retroalimentación para la estabilidad familiar o social.



Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), la doctora Robles Mendoza resaltó que es urgente crear nuevos paradigmas de atención a la salud que involucren apoyos psicológicos y de contención emocional a través de las tecnologías de la información y la comunicación que permitan, de forma sincrónica y asincrónica, proveer de herramientas a la comunidad universitaria para enfrentar, de forma colectiva, situaciones de salud mental, tanto en el confinamiento como en pandemias sanitarias futuras, “las cuales serán un reto profesional para atender”, concluyó la investigadora. [g](#)

# Proponen estilos de vida saludables para la nueva normalidad

La segunda jornada del 16 Congreso de Investigación concluyó con la mesa “Estilos de vida saludables para la nueva normalidad”, moderada por la maestra Mariana Isabel Valdés Moreno, jefa de la carrera de Nutriología de esta entidad, con la participación de Manuel Alejandro López Portilla, licenciado en Psicología y entrenador en jefe de las selecciones femenil y varonil de fútbol asociación de la FES Zaragoza; las maestras Montserrat Yínúen Martínez de Luna, licenciada en Dietética y Nutrición y maestra en Nutrición deportiva por la Escuela Universitaria Real Madrid y de la UVM; Enriqueta Ruelas Bolaños, profesora de la carrera de Psicología, y la cirujana dentista Blanca Estela Pablo Gopar, académica de la carrera de Cirujano Dentista de esta entidad.

“Alrededor de mil millones de personas en el mundo viven con un trastorno mental, cada 40 segundos muere una persona por suicidio y la depresión es una de las principales causas de enfermedad y discapacidad tanto en niños como en adolescentes, así como en personas adultas y adultas mayores, pero estas cifras anteriormente mencionadas se han incrementado con la pandemia de Covid-19”, reveló la maestra Ruelas Bolaños al dar un panorama general de la salud mental en el mundo.

Al hablar del contexto de la salud mental durante la pandemia de Covid-19, la maestra Ruelas indicó que el pasado 10 de octubre las Organizaciones Mundial de la Salud (OMS) y la Panamericana de la Salud (OPS) conmemoraron el Día Internacional de la Salud Mental, en el que se hizo un importante llamado a los países a incrementar la inversión en el ámbito de la salud mental, ya que se espera un aumento en las necesidades de apoyo psicosocial, así como de atención de la salud mental.

En México el Consejo Nacional de Salud Mental (Consame) ha identificado un aumento de atención en salud mental en trastornos adaptativos como ansiedad y depresión. “Se han identificado también aumento en los trastornos de ansiedad generalizado, por angustia, afectivos de depresión mayor y, pese a las acciones para reducirlo, el suicidio se ha intensificado en estos tiempos de pandemia por Covid-19”, aseguró la académica de la FES Zaragoza, quien agregó que

el personal de salud también se ha visto afectado debido a la sobrecarga de trabajo, pero principalmente por factores importantes de riesgo como el miedo a contraer la Covid-19.

Al preguntarse ¿por qué es importante adoptar estilos de vida saludable? La académica destacó que mejoran nuestro estado de salud y aminora el riesgo de enfermar, también permite enfrentar eventos vitales u otros con el menor costo en salud, además favorece la toma de decisiones y de adaptación, propicia que haya una importante relación con la salud mental y es un factor de protección frente a las dificultades sociales, ambientales u otras que no pueden controlarse.

Acerca de los hábitos saludables durante el postconfinamiento por Covid-19, la maestra Ruelas Bolaños recomendó establecer horarios de comida, evitar comer mientras se trabaja, reducir el uso de pantallas, leer un libro, dibujar, crear, escuchar música, hacer uso de los sentidos, activarse físicamente, dedicar una hora del día para distraerse, reducir la información que se recibe de los medios de comunicación lo que puede generar sentimientos de angustia o de mayor incertidumbre acerca del futuro.

#### **Actividad física durante la pandemia de Covid-19**

Por su parte, el licenciado López Portilla se refirió a cómo la actividad física, el ejercicio y el deporte tiene un papel fundamental en el desarrollo, mantenimiento de los factores de salud de las personas y cómo contribuyen a la prevención de padecimientos que afectan a la población.


El entrenador deportivo indicó que de acuerdo con cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), a través del Módulo de Práctica Deportiva y Ejercicio Físico (MOPRADEF), 42.1 por ciento de la población de 18 años o más realizaba actividad física hasta noviembre de 2019. Si bien no hay una estadística actual en este rubro, estudios académicos han revelado que dicha actividad ha cambiado en estos últimos meses debido a la pandemia ocasionada por el nuevo virus SARS-CoV-2.

En este sentido, ha habido una disminución de la actividad física estructurada y no estructurada, también un aumento del sedentarismo, en algunos casos se ha mantenido la realización de actividades a distancia, desde casa o manteniendo el distanciamiento. Además se ha presentado un incremento de actividad física por medio de plataformas digitales como Youtube, tutoriales y aplicaciones móviles.

El profesor López Portilla presentó propuestas para la realización de activación física en la Nueva normalidad, dirigida a niños, jóvenes, adultos y adultos mayores. Para los niños sugirió 150 minutos de actividad de intensidad moderada al día. Para los jóvenes 60 minutos diarios de actividad de intensidad moderada a alta. Para los adultos realizar al menos 150 minutos semanales de actividad física de intensidad moderada o 75 minutos de actividad de intensidad vigorosa. Y para los adultos mayores la práctica de al menos 3 días a la semana de actividades de movilidad y equilibrio.

El entrenador deportivo señaló que se busca sumar más minutos de actividad y restar minutos de inactividad, “lo más recomendable es iniciar con la actividad física no estructurada. El tiempo que dedicamos a las redes sociales puede ser invertido a la realización de alguna actividad que implique algún movimiento como caminar, moverse o subir escaleras. También se puede optar por actividades recreativas como baile, juegos o dinámicas divertidas en familia, así como pausas activas de 3 a 5 minutos de duración cada 30 minutos.






Finalmente el licenciado López Portilla consideró que es necesario retomar la importancia de la actividad física como un elemento esencial para el cuidado de la salud y en la prevención de enfermedades crónico degenerativas. También es preciso optar por modelos de actividad física y deporte que se enfoquen en el bienestar físico y psicológico, antes que en el rendimiento. “Además es recomendable adaptar la actividad física a casa o a los ambientes que disponemos actualmente, bajo los protocolos de sanidad”.

### Cambios de alimentación durante la pandemia de Covid-19

La maestra Martínez de Luna profundizó en cómo influye la alimentación en el sistema inmune y cómo se han presentado los cambios de alimentación por permanecer en casa durante la pandemia de Covid-19. La experta en Dietética y Nutrición señaló que la activación física se interrumpió debido al confinamiento, por lo que el consumo de alimentos, a los que las personas estaban acostumbradas, sin actividad física, ocasionó el incremento de peso.

Al presentar una tabla de los alimentos que se consumían antes y después del confinamiento, la maestra Martínez de Luna, también docente del Diploma en Nutrición Clínica del Programa Universitario Investigación en Salud de la UNAM, aseguró que, además de incrementarse el consumo de bebidas alcohólicas, se elevó la ingesta de alimentos dulces y de panadería, estos últimos preparados incluso en casa. “Ya no se compran, pero se cocinan con mayor frecuencia, por lo que se consumen más alimentos ricos en carbohidratos simples. Por lo tanto es preciso modificar la elección a estos”, recomendó la maestra Martínez de Luna.



Estudios de la investigadora señalaron que las personas que aumentaron de peso fueron aquellas que padecían sobrepeso y obesidad, mismas que presentaban alteraciones en el metabolismo, así como resistencia natural a la leptina, sustancia que reduce el apetito. También hubo modificación en los estilos de vida en cuanto a movilidad y se vio que en mayores de 20 a 35 años de edad habían aumentado de peso, por falta de movimiento continuo y la predilección a los alimentos ricos en grasas y altos en azúcar, al mismo disminuyeron el consumo de ácidos grasos cortos y de alimentos ricos en omega 3.

Indicó que esta disfunción de ingerir unos alimentos por otros ocasiona inflamación sistémica y hay una desregulación en toda la cuestión corporal y esto va a afectar a los receptores de los pulmones, hecho que predispone y facilita el ingreso del virus SARS-Cov-2 y que haya alteraciones que condicionen a que pueda haber falla orgánica múltiple.

Consideró que si bien la pandemia ha imposibilitado reincorporarnos a las nuestra actividades normales, “será urgente hacer cambios en nuestros hábitos y estilos de vida como realizar activación física, establecer horarios fijos para la alimentación, pues es recomendable no retrasar los alimentos porque al consumirlos muy tarde se condiciona a dormir más tarde. Si tenemos alimentos a disposición en casa, es preciso saber cuáles de ellos son los mejores para consumir, como las frutas y verduras, con los que se promueve la ingesta de fibra, pues ayudan en



la disbiosis microbiana y mejoran la salud, estos alimentos no son altos en calorías en comparación con los alimentos industrializados”.

Sugirió pedir asesoría a la nutrióloga o nutriólogo para que, a partir de los hábitos actuales de alimentación, acompañada o no de actividad física, determinar qué alimentos y en qué momentos son los más adecuados para consumirlos, la idea es mantener una alimentación lo más adecuada posible para salir, con mayor integridad, de este periodo de contingencia”, resaltó la académica.

### Salud oral en tiempos de pandemia

“La crisis sanitaria derivada de Covid-19 ha traído consigo cambios significativos en los hábitos dietéticos, ya que se ha presentado el incremento en el consumo alimentos ricos en hidratos de carbono y grasas, mismos que repercuten de forma negativa a padecer obesidad y sobrepeso, padecimientos de gran relevancia en estos momentos, pues desencadenan la aparición de enfermedades cardiovasculares, cónico degenerativas e infecciosas. Lo cierto es que los hábitos nutricionales tiene una repercusión significativamente en la salud oral”, resaltó la cirujana dentista Blanca Estela Pablo Gopar, profesora de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, al cerrar la mesa de discusión Estilos de vida saludables en una nueva normalidad.

A la pregunta de ¿cómo repercute el estado nutricional sobre la salud oral? La también especialista en Estomatología del Niño y del Adolescente aseguró que a través de la dieta, pues aquellos alimentos que se eligen para consumir sin verificar cuál es su aporte energético o nutricional, ocasiona que se consuma dieta útil como sustrato para los diferentes microorganismos y aparezcan enfermedades bucodentales como caries y la enfermedad periodontal. Indicó que los factores nutricionales van a ejercer un efecto sistémico sobre los tejidos de la cavidad bucal y la dentición.

La nutrición tiene una función importante en la salud bucodental de las personas, durante la infancia se requiere que sea adecuada para el crecimiento y desarrollo del sistema estomatognático. Además la dieta y la nutrición estarán asociadas a la salud bucodental, ya que una buena salud bucal, además de favorecer una adecuada nutrición, contribuye a que se lleven a

cabo las diferentes funciones como el proceso de masticación para la adquisición de nutrientes que requiere el organismo.

Resaltó que llevar una dieta saludable, en la que exista el consumo de alimentos ricos en fibra y proteína, permite un mantenimiento adecuado de la cavidad bucodental y una salud bucodental óptima. Por el contrario, llevar una dieta inadecuada genera la presencia de múltiples enfermedades, entre ellas, las más prevalentes, caries y enfermedad periodontal, “mismas que pueden ser prevenibles si se realiza de forma correcta la higiene bucal, se llevan a cabo hábitos dietéticos correctos, así como visitas periódicas al odontólogo”, indicó.

La especialista resaltó que el cierre de consultorios odontológicos por la pandemia, originó el surgimiento de diferentes enfermedades o infecciones bucodentales que fueron desatendidas, provocando la pérdida de órganos dentarios y complicaciones en los pacientes. “Además dejar de asistir a la revisión periódica odontológica ocasionó que algunas patologías siguieran desarrollándose. El cierre llevó a los odontólogos a tomar la decisión de realizar tratamientos urgentes, relacionados con dolor, procesos infecciosos con traumatismos, ya que de no ser atendidos de manera oportuna podrían llegar a comprometer la vida del paciente”, indicó la académica.

Finalmente consideró que la Nueva normalidad no permitirá que las personas acudan de manera rutinaria al consultorio odontológico, ante este panorama será necesario llevar a cabo en casa medidas preventivas para preservar la salud bucodental. Por ello recomendó adoptar estilos de vida saludables como una estricta rutina de higiene bucal, los cepillos dentales nunca deberán compartirse o guardarse junto con otros para evitar una contaminación cruzada, “también se deberá implementar ciertos hábitos dietéticos como disminuir el consumo de hidratos de carbono o azúcares”, concluyó la académica. <sup>g7</sup>





# Consideran teletrabajo planificado como nueva alternativa laboral del futuro



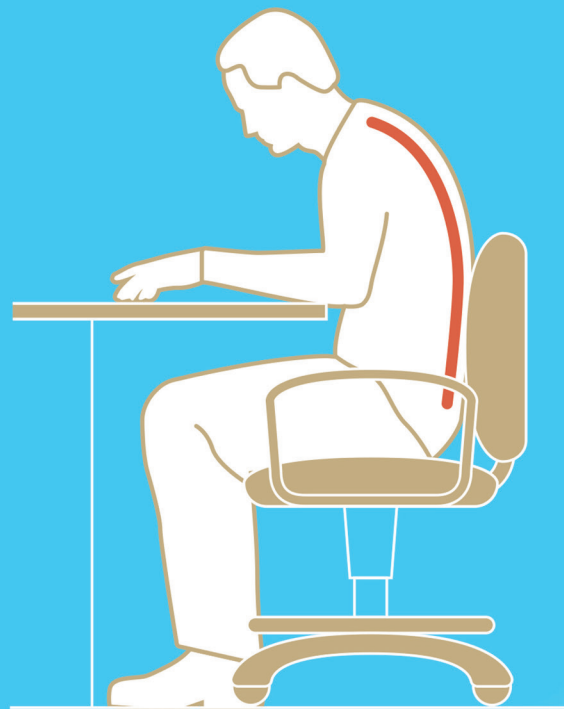
“Según un estudio de la Secretaría de Trabajo y Previsión Social, 70 por ciento de las actividades laborales podrían desarrollarse en un futuro, de manera remota, con base en el empleo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Por su parte el INEGI sostiene que de un total de 4 millones 750 mil unidades económicas del sector privado

paraestatal, 20.4 por ciento han usado la conectividad en sus procesos productivos”, reveló el doctor Horacio Tovalín Ahumada, coordinador del Posgrado y coordinador académico de la Especialización de Salud en el Trabajo de esta entidad, durante la introducción a la mesa redonda “Teletrabajo saludable y productivo”, en el marco de la tercera jornada del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, con la participación de los doctores Aquiles Hernández Soto, director del Centro de Ergonomía Aplicada (CENEA) y Enrique Álvarez Casado, responsable del área de Investigación de dicha empresa, con sede en Barcelona, España, pionera en ergonomía laboral, la cual ofrece servicios de consultoría en el ámbito de la ergonomía laboral para empresas, así como de la salud ocupacional.

Al referirse sobre “Teletrabajo, ¿saludable? ¿productivo?”, el doctor Hernández Soto explicó que la ergonomía, disciplina científica que tiene como objetivo esclarecer las interacciones entre seres humanos y los demás elementos de un sistema y la profesión que aplica principios teóricos, datos y métodos para diseñar optimizando el bienestar humano y el rendimiento global del sistema productivo, está enfocada al teletrabajo saludable y productivo, pues la ergonomía tiene un rol fundamental para que este tipo de trabajo sea realmente saludable y productivo.

“Quienes trabajamos en el ámbito de la ergonomía contribuimos con las empresas a diseñar, evaluar tareas, trabajos, productos y entornos. Sabemos que en el caso del teletrabajo se labora en un entorno que, en la mayoría de las veces, no es el adecuado, con asignación de tareas y organización del trabajo que no están muy bien definidas, sobre todo en periodo de confinamiento, ocasionado por la pandemia del Covid-19, en el que pasamos

Doctor  
Aquiles  
Hernández  
Soto >



de la oficina a nuestra casa intentado realizar ese mismo trabajo”.

El director general de CENEA destacó que se conocen dos tipos de teletrabajo, el planificado y el no planificado o esporádico. El primero es permanecer en casa el 100 por ciento de la jornada laboral y el contrato está definido como un teletrabajo *full time*. En el no planificado el trabajador tiene algunas horas o días asignados durante la semana para hacer teletrabajo desde su domicilio o desde algún otro lugar. “Lo que sucedió en marzo en Europa, debido a la pandemia por Covid-19, no fue ni teletrabajo planificado ni no planificado, fue una condición de trabajo anormal que denominamos teletrabajo confinado y que, por supuesto, tiene que acabar, pues no es parte del teletrabajo”, consideró el doctor Hernández Soto, quien resaltó que el teletrabajo confinado es ajeno al modo de entender el trabajo desde la perspectiva ergonómica. En este sentido, “la Asociación Internacional de Ergonomía también se manifestó sobre este fenómeno laboral porque fueron millones de trabajadores en el mundo quienes, de la noche a la mañana, pasaron a realizar un teletrabajo *full time* en condiciones de confinamiento”.


### Ventajas y desventajas del teletrabajo


Por su parte, el doctor Álvarez Casado expresó que el teletrabajo actual es forzado, porque estamos respondiendo a una situación de pandemia y de confinamiento, por lo tanto la capacidad de respuesta es mínima y arroja resultados desastrosos, pues hay personas que trabajan en mobiliario que no está diseñado para ello, con computadoras portátiles o laptops en vez de ordenadores de sobremesa, que permiten independizar el teclado de la pantalla o ajustarla de forma adecuada, se trabaja con mobiliario y sillas que no son las óptimas, en superficies de trabajo poco amplias, con luz artificial limitada, así como en espacios pensados para otros usos.

“Se trabaja en viviendas en donde la gran mayoría, excepto algunas personas con alto nivel adquisitivo que les posibilita contar con una habitación para montar una oficina, debe compartir espacios con el resto de la familia, con mobiliario y tecnología que no está pensada para el hogar, es decir, un desastre desde el punto de vista de la ergonomía”, consideró el investigador.

Si bien este teletrabajo confinado se ha presentado de manera forzada debido a la pandemia del nuevo coronavirus, quizá ahora, de manera planificada, es posible pensar cómo se puede hacer mejor de cara al futuro, porque está claro que va a haber cambios y hay empresas que se han dado cuenta de que se pueden

a cabo el trabajo, es decir, se puede elegir trabajar en las horas en que el empleado es más eficiente. “Esto puede ayudar a las personas trabajadoras a cumplir los objetivos y responder a las demandas laborales”.

Finalmente, el doctor Álvarez Casado también identificó potenciales problemas en el teletrabajo como alteración de la salud, ya que sin la observación de jefes ni compañeros se puede caer en malos hábitos, que serían adecuados durante el tiempo personal, pero que pueden interferir en el trabajo y en la salud mental, así como física. “Estos malos hábitos son: comer frecuentemente y tomar refrigerios, dormir más tarde o a deshoras, procrastinar (aplazar), conversaciones largas o frecuentes, mirar la televisión, leer periódicos o novelas, entre otros”, indicó el responsable del área de Investigación del CENEA, quien al final consideró que el teletrabajo planificado puede representar una oportunidad para mejorar la productividad y la conciliación entre la vida profesional y la vida personal-familiar, permite compatibilizar el trabajo con la formación continua, “pero no gestionarlo puede generar conflictos laborales, familiares y daños a la salud, como trastornos de ansiedad y problemas cardiovasculares”. 



ahorrar costo de oficinas, van a pretender seguir haciéndolo, al tener a sus empleados llevando a cabo teletrabajo planificado, quienes ven positivo este estilo de trabajo debido a la posibilidad de incrementar la convivencia con el núcleo familiar, que antes era imposible por la falta de tiempo.

Al pensar en el teletrabajo permanente y planificado del futuro y no del actual, podemos ver una serie de potenciales ventajas, entre ellas el incremento del tiempo, pues ya no se invierte tiempo en el transporte para asistir al lugar de trabajo, tanto de ida como de vuelta, esto generar una disponibilidad mayor de tiempo, mismo que se puede gestionar, una parte para el trabajo y otra destinada a cuestiones personales.

Otra ventaja tiene que ver con la percepción de autonomía, ya que se tiene un nivel relativamente más alto de discreción sobre las condiciones bajo las cuales se lleva

Enrique Álvarez Casado >



# Presentan modelos análisis para comprender evolución de zoonosis

Las zoonosis son enfermedades infecciosas transmisibles naturalmente desde animales vertebrados al ser humano, la estrecha interacción entre hombres y animales, así como el aumento de la actividad comercial y la movilización de personas, animales, sus productos y subproductos han propiciado una mayor diseminación de las zoonosis. En este contexto, el doctor Raimundo Real Giménez, investigador de la Universidad de Málaga, dictó la conferencia “Unidades biogeográficas para analizar las zoonosis”, en el marco de la tercera jornada del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, en el que presentó algunas de sus investigaciones sobre algunas enfermedades como el ébola, dengue, fiebre del Nilo occidental, entre otras.

Destacó que las enfermedades forman parte del ecosistema, los humanos las padecen y algunas especies de animales las pueden sufrir, otros organismos no las padecen sino las transmiten y en general forman parte del entorno natural. En este contexto, indicó que las unidades biogeográficas, son herramientas empleadas para analizar las enfermedades y serán clave para entender los procesos que permiten que determinada enfermedad se desarrolle o no.

Con su grupo de investigación en Biogeografía, Diversidad y Conservación, el doctor Real Giménez se ha enfocado al estudio de enfermedades como el ébola al trabajar en la diversidad de mamíferos en África, la enfermedad de Lyme, dengue, fiebres amarilla y del Nilo occidental.

Particularmente en el estudio del ébola, el investigador español acudía a los mercados africanos para observar los distintos animales que habían cazado y descubrió que estos sitios no solo reflejaban la biodiversidad de una nación, sino además la pobreza en la calidad de los nutrientes que repercute sobre todo en la nutrición infantil. También observó que los brotes de contagio del virus del ébola se producían en ocasiones en estos mercados y que había algunos animales que podían transmitir la enfermedad a las personas.

Sostiene que la distribución de los animales, que pueden tener un papel en la difusión de una enfermedad zoonótica, está contenida en la mayoría de la veces en bases de datos que al final funcionan como atlas de distribución, pero lo cierto es que estos datos representan puntos de presencia de especies, a veces

son manchas que dibujan una distribución, en la mayoría de los casos son puntos que se pueden localizar en un mapa.

Los atlas de distribución son como fotografías que muestran la autocorrelación espacial, que es la concentración o dispersión de los valores de una variable en un mapa. Refleja el grado en que objetos o actividades en una unidad geográfica son similares a otros objetos o actividades en unidades geográficas próximas.

Señaló que para iniciar estudios biogeográficos es preciso seleccionar la unidad geográfica de trabajo. A veces se utilizan información generada por los países. En ocasiones la información no se tiene muy detallada, debido a que cada país tiene su política y por lo tanto puede influir en la distribución de una enfermedad.


Indicó que la distribución de todos los seres vivos y de las enfermedades se produce en el espacio y en el tiempo, de ahí que sea relevante en los estudios biogeográficos el componente temporal.

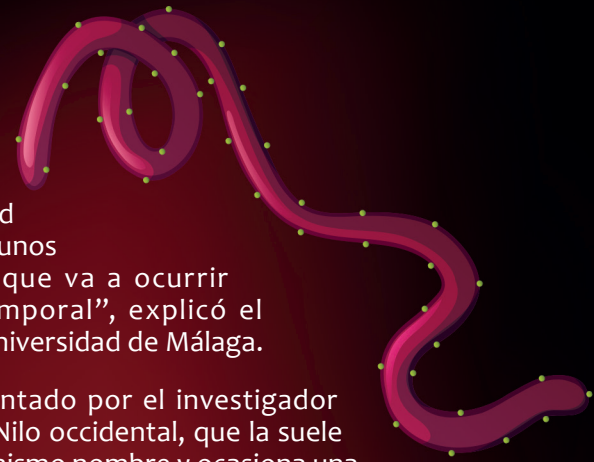
El grupo del doctor Real Giménez ha llevado a cabo modelos predictivos de comportamiento de enfermedades mediante el uso de vectores, en este caso mosquitos que transmiten el dengue, utilizando la técnica de lógica difusa. “El comportamiento que ha tenido la enfermedad del dengue en el siglo XXI corresponde con aquellas zonas que estaban ambientalmente favorables en el siglo XX, lo que pasa es que en muchas de esas zonas

no había llegado el vector transmisor de la enfermedad. Vemos que sobre la misma unidad hay una capacidad de predicción de algunos modelos sobre lo que va a ocurrir en otra unidad temporal”, explicó el investigador de la Universidad de Málaga.

Otro modelo presentado por el investigador fue de la fiebre del Nilo occidental, que la suele causar un virus del mismo nombre y ocasiona una enfermedad mortal del sistema nervioso. Aparece en África, Europa, el Oriente Medio, América del Norte y Asia occidental. Dicho virus se mantiene en la naturaleza mediante un ciclo que incluye la transmisión entre aves y mosquitos, por lo que puede infectar a los seres humanos, los caballos y otros mamíferos. De esta manera, el grupo del doctor Real realizó un modelo de riesgo basado en datos de 2017, se presentó un mapa de 2018 en el que se ilustra el mayor número de casos por esta enfermedad.

Al comparar los mapas se observó que la presencia del vector se mantenía en las misma área de 2017. Además se realizó un gráfico de componente temporal sobre la fiebre del Nilo occidental, en el que se representaron las semanas de aparición, la altitud y la favorabilidad ambiental. Mediante este modelo se observó que entre más favorabilidad ambiental y a altitudes bajas, la presencia de la enfermedad se anticipaba. Conforme la favorabilidad disminuía y con altitudes altas, la fiebre del Nilo occidental se retrasaba en aparecer. “De manera que esta enfermedad presenta una progresión en el tiempo, que tiene que ver con la favorabilidad ambiental y con la altitud. La combinación de estos dos factores nos llevó a pensar que tiene que ver con las cuencas pluviales, las cuales son más bajas en la desembocadura y son más altas donde comienzan los cursos de los ríos”, reveló el investigador.

El doctor Real Giménez señaló que es factible utilizar el teleractó en biogeografía, como unidad de espacio temporal y de hecho su grupo de investigación se dio la posibilidad de detectar el efecto de la deforestación sobre las probabilidades de aparición de ébola, ya que cuando se producía un fenómeno de deforestación, después de dos años los brotes de este virus surgían. “En localidades donde se han presentado brotes de ébola se ha usado el teleractó, con el que se representan tres dimensiones la longitud, la latitud y el año”, concluyó el investigador, quien indicó que en el caso del Covid-19 es una enfermedad que va continua con repuntes, posee una distribución espacio temporal y se ve favorecida por aspectos climáticos, porque el virus tiene una duración mayor con la ausencia de radiación ultravioleta o cuando las temperaturas son más bajas. 



# Herramientas para la modelación espacial de la pandemia

¿De dónde provienen los datos para modelar una epidemia? Fue la pregunta del doctor Jorge Soberón Mainero, profesor *senior science* del Departamento de Ecología y Biología Evolutiva del Centro de Investigaciones sobre Biodiversidad de The Kansas University, al dictar la conferencia “Teoría de una pandemia, los datos, las matemáticas y otras cosas”. El investigador señaló que emanan de diversos sitios, en particular con esta enfermedad de Covid-19 se ha generado una gran respuesta por parte de las diferentes comunidades asociadas a este tema.

De esta manera existen muchos sitios web

en los que se pueden encontrar datos para uno o muchos países, desagregados por estados, provincia o por regiones. En particular existe un sitio que se llama Midas en <https://midasnetwork.us/covid-19/>, es un proyecto de la Fundación Nacional de Ciencias de los Estados Unidos de América, cuya característica principal es que contiene links de los principales sitios donde existen datos y modelos matemáticos sobre la pandemia de Covid-19.

Otro sitio importante es el del Centro de Control de Enfermedades de la Unión Europea en <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic> y otro denominado Our World in Data en la dirección: <https://ourworldindata.org/coronavirus>, de la Universidad de Oxford, útil fuente de información para los estudiantes, el cual cuenta con una cantidad impresionante

de datos y visualizadores que ayudan a comprender una gran cantidad de información de la pandemia.

Pero ¿de dónde vienen los datos que contienen? “Todos estos agregadores internacionales de datos adquieren información de los reportes nacionales, lo que cada país reporta bien o mal, con sesgos o sin ellos, en México es la Secretaría de Salud la instancia que proporciona datos crudos a nivel nacional. Si bien los datos ahí están depositados no es fácil acceder a ellos.”

Hay muchos individuos y organizaciones en México que extraen los datos y los reorganiza de manera que sea más fácil acceder a ellos. El sitio <https://github.com/carranco-sga/Mexico-COVID-19>, es un claro ejemplo, ya que Gabriel Carranco, estudiante de Física de la UNAM, ha acumulado y organizado información de la Secretaría de Salud desde el inicio de la pandemia de Covid-19, “por ello es muy importante saber de dónde vienen los datos



< Doctor  
Jorge  
Soberón  
Mainero




crudos y la calidad de estos, pues si se reportan mal se obtienen malos resultados”, consideró el investigador.

Doctor en Ecología por el Imperial College de la Universidad de Londres, Soberón Mainero explicó que se modela para describir y predecir un fenómeno que ocurre y que tiene impacto en la población y existen diversas clasificaciones de modelos matemáticos, por lo que existen modelos que proponen un mecanismo de cómo funciona la epidemia (mecanísticos) y otros son correlaciones. Los modelos mecanísticos se caracterizan por ser predictivos y de entendimiento, uno de ellos es el modelo clásico susceptible-infectado-recuperado (SIR), el cual permite establecer políticas públicas.

Señaló que el Gobierno Federal encargó al Centro de Investigaciones de Matemáticas (CIMAT) de Guanajuato que hiciera un modelo tipo SIR, el cual supone que la población es constante y grande. Si la población tiene  $N$  individuos, se subdivide en tres clases: susceptibles (que se pueden infectar), infectados y recuperados (curados o muertos), por lo que  $N = S + I + R$ .

La tasa de contagio, denominada beta ( $\beta$ ), dependerá del encuentro con un infectado y otra posibilidad es que la persona se encuentre con el contagiado y debido a diversos factores no contraiga la enfermedad, y después la tasa velocidad de recuperación, denominada gama ( $\gamma$ ), dependerá del estado de salud de la gente, no es igual de país a país porque hay condiciones que predisponen a las personas a obesidad, diabetes, entre otros padecimientos y de las condiciones de atención en el hospital. Por lo tanto, este modelo sugiere tres ecuaciones diferenciales para modelar el comportamiento de la pandemia.

Integrante del Panel Asesor Científico y Tecnológico del Fondo para el Medio Ambiente Mundial, el doctor Soberón Mainero indicó que aún se requieren entender: ¿cuál es la dinámica de la epidemia? ¿se puede predecir su trayectoria?, si se va a vacunar a las personas, ¿a qué proporción se debe vacunar?, ¿sirve de algo la distancia social?, dado que algunas personas enfermarán y enfermarán de gravedad, ¿cuántas camas del hospital se necesitarán?, ¿sirve de algo limitar los viajes? “Para saberlo es preciso saber aplicar un modelo matemático”.

Finalmente, el doctor Soberón Mainero concluyó que sin los modelos matemáticos muchas preguntas quedan sin respuesta, pero solamente una minoría de la gente puede seguir y entender las manipulaciones de sistema de ecuaciones diferenciales, una proporción algo mayor puede entender las ideas generales, pero idealmente la mayoría de la población debería tener la capacidad de entender los problemas, si previamente se le explica las ideas generales, para eso se requiere de un sistema educativo que nos enseñe a analizar los problemas con rigor y metodológicamente, incluso saber matemáticas, disciplina tan desprestigiada en estos días”, consideró el investigador. 



# Desafíos de la Psicología en el marco de la pandemia por Covid-19

Cinco académicas de la carrera de Psicología de la FES Zaragoza dieron su experiencia y reflexiones en las áreas básica, experimental, educativa, clínica, social y organizacional respecto a los desafíos de la Psicología en el marco de la pandemia por COVID-19, durante el simposio del mismo nombre, en el marco del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza.

Al dictar la conferencia “Aspectos socioemocionales y actividades educativas: percepción de los psicólogos en formación ante el confinamiento”, la doctora María del Pilar Roque Hernández, profesora de tiempo completo Asociado C Definitivo de la carrera

de Psicología en el área Educativa, señaló que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la salud es crucial para el bienestar de las personas, implica un estado de bienestar físico, mental y social.

La doctora Roque Hernández presentó un estudio exploratorio, cuyo propósito fue examinar la percepción de psicólogos en formación, acerca de sus aspectos socioemocionales durante las actividades educativas realizadas a distancia en el confinamiento por Covid-19. En dicho estudio participaron de manera voluntaria 48 psicólogos en formación (16 hombres y 32 mujeres), con media de edad de 22 años, quienes cursaban el área de Psicología educativa, a quienes se les aplicó el *Cuestionario para explorar la percepción de los alumnos sobre sus aspectos*

*socioemocionales y actividades educativas ante la pandemia de Covid-19*, también se llevaron a cabo nueve registros quincenales, de marzo a junio, sobre el estado de salud de cada alumno, así como registros de información recabados a través de la comunicación con los alumnos por medios electrónicos como correo electrónico, *whatsapp* y llamadas telefónicas.

Acerca de la percepción sobre su estado emocional durante el confinamiento, el estudio reveló que 90 por ciento de los entrevistados manifestó sentirse mal, inestable o desajustado y solo el 10 por ciento de los manifestó sentirse bien, optimista o normal. Acerca la autopercepción de los aspectos emocionales, la mayoría de los alumnos (58 por ciento) reportó cambios en el estado de ánimo (enojo, tristeza y alegría), 54 por ciento se manifestó angustiado por el futuro incierto, 35 por ciento estresado, 35 por ciento ansioso, 21 por ciento cansado, fatigado, desganado, 19 por ciento expresó estar desmotivado en lo académico, 14 por ciento frustrado y un 4 por ciento manifestó problemas de comprensión que limitan aprender. Al preguntarles si tenía problemas para organizarse y entregar actividades escolares, 56 por ciento respondió de manera afirmativa, debido a dificultades con el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), problemas para organizarse, por el uso de equipo compartido con familiares, falta de motivación, el 35 por ciento que no y un 8 por ciento que a veces.

Al obtener esta información de los alumnos, la doctora Roque Hernández consideró una serie de desafíos con la finalidad de contribuir a que los alumnos adquirieran las competencias básicas de la unidad de aprendizaje y fortalecer recursos personales de los psicólogos en formación, estos fueron: ayudarles a desarrollar habilidades de percepción, facilitación y comprensión emocional, “fue un reto tratar de hacerlos pensar que centraran su atención en lo más importante y que no se dejaran llevar por el enojo o la angustia, además de que identificaran las causas y consecuencias de sus emociones, eso



es preciso trabajarlo aún más”, consideró la doctora en Psicología en el área de Educación y Desarrollo, quien agregó que otro desafío fue realizar adecuaciones a la unidad de aprendizaje impartida tomando en cuenta objetivos, actividades y evaluación. Otro reto fue flexibilizar el programa impartido al priorizar el contenido básico, grado de profundidad de contenidos y el tiempo para entregar productos, que no desertaran ni reprobaran la asignatura, entre otros.

Por su parte, la doctora Bertha Ramos del Río, profesora de tiempo completo de la carrera de Psicología de la FES Zaragoza, habló de cómo la Psicología enfrenta esta situación de pandemia de Covid-19 y qué retos espera la disciplina a partir de este momento. Indicó que la enfermedad de Covid-19 ha cambiado nuestra vida social, laboral y cotidiana. Por lo que la pandemia provocada por el nuevo virus SARS-CoV-2 es diferente a otras emergencias sanitarias, es una situación que se vive en la soledad, en distanciamiento, en aislamiento y en la muerte.

Dentro del campo de la Psicología, particularmente de la Psicología clínica, uno de los retos ante la pandemia por Covid-19 será cuidar la salud mental del personal sanitario en la primera línea de atención, lo que implica atender los síntomas de enfermedad mental como: miedo, frustración, culpa, desesperanza, tristeza, preocupación y los sentimientos de soledad en el personal de salud que atiende a pacientes con Covid-19.

Doctora  
Fabiola  
Itzel Villa  
George >

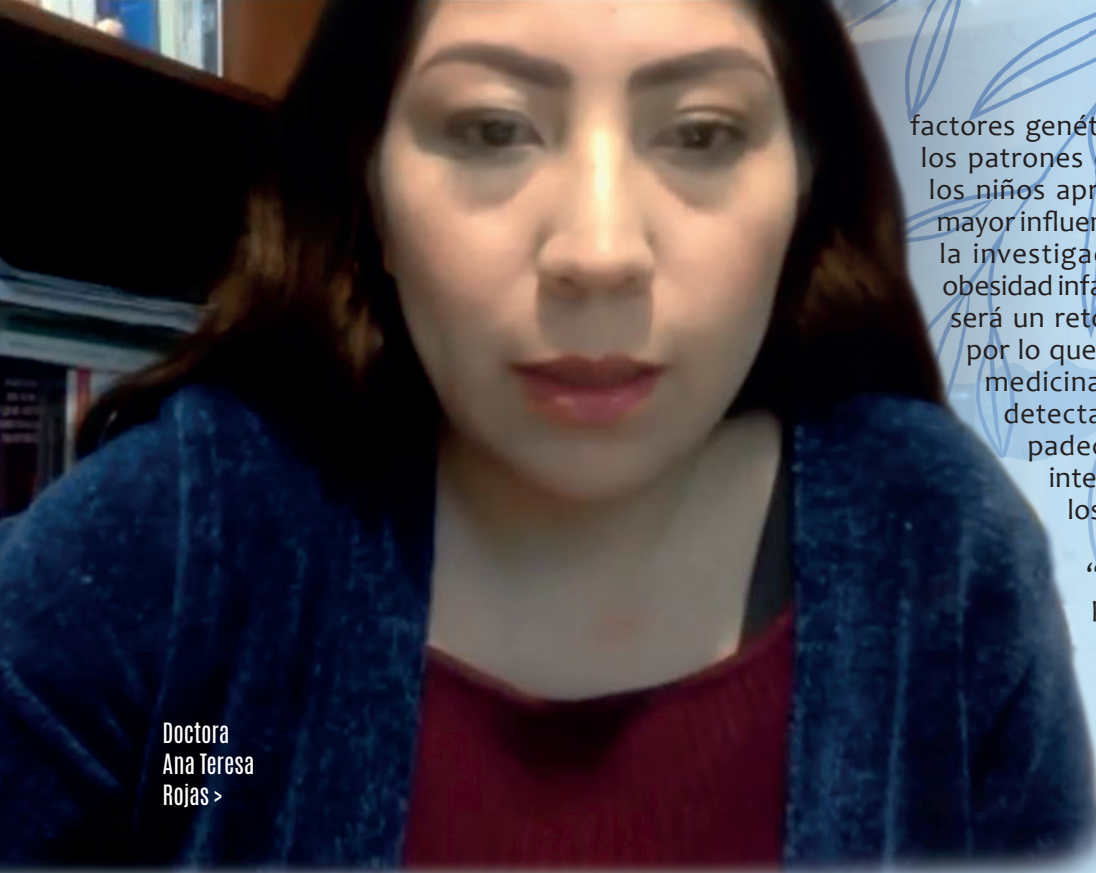
Asimismo, atender el alto riesgo de desarrollar estrés postraumático, estrés por compasión, depresión y ansiedad.

Otro reto, señaló la investigadora, será incluir la intervención telepsicológica como recurso para atender las demandas de salud mental, por lo que será indispensable formar y capacitar psicólogas y psicólogos para atender problemas de salud mental haciendo uso de las TIC. Además de desarrollar protocolos basados en la evidencia para la atención a distancia bajo estrictas normas éticas y legales que contemplen: garantizar la confidencialidad, la protección y resguardo de los datos personales y de salud de la persona que es atendida, contar con la certificación necesaria para ejercer profesionalmente y ofrecer servicio en salud mental, entre otros.

Maestra en Psicología General y Experimental con énfasis en Salud por la Facultad de Psicología de la UNAM, la doctora Ramos del Río resaltó que otro reto será facilitar el proceso de duelo ante las pérdidas durante la crisis por Covid-19, en este sentido, cobran especial relevancia los cuidados paliativos y la atención tanatológica a las víctimas. “La presencia de Covid-19 es una situación sanitaria difícil de enfrentar y peligrosa para todo el mundo, por ello es preciso afrontarla con responsabilidad individual, social e institucional”, concluyó la académica investigadora.

En su oportunidad, la doctora Ana Teresa Rojas Ramírez dictó la conferencia “Factores socioemocionales asociados a la obesidad durante la pandemia por el virus SARS-CoV-2”, indicó que durante esta pandemia la obesidad infantil ha aumentado. Al presentar un estudio acerca los factores socioemocionales asociados a la obesidad en infantes, señaló que los hábitos alimenticios se han ido modificando por factores que alteran la dinámica familiar tales como menor dedicación, falta de tiempo para cocinar y la pérdida de autoridad en cuanto a la cantidad y calidad de los alimentos que consumen los niños.

< Doctora  
Bertha  
Ramos  
del Río



Doctora  
Ana Teresa  
Rojas >

factores genéticos asociados a la obesidad, los patrones de conducta alimentaria que los niños aprenden de los padres ejercen mayor influencia en su estilo de vida”, indicó la investigadora, quien concluyó que la obesidad infantil después del confinamiento será un reto de salud pública en México, por lo que urge reforzar los servicios de medicina preventiva en primer nivel, detectar a todos los niños con este padecimiento y trabajar de forma integral en la familia, la escuela y los servicios médicos.

“De acuerdo al INEGI 56.2 por ciento de la población económicamente activa lleva a cabo sus actividades en el ámbito de la informalidad. Sabemos que los trabajadores informales lo realizan en un contexto en el que carecen de diferentes posibilidades para atender su salud y su vida en general”, señaló la

Responsable del proyecto PAPIIT “Alimentación emocional y factores psicológicos asociados a la obesidad ante el confinamiento por Covid-19”, la doctora Rojas Ramírez presentó un estudio descriptivo, transversal, con enfoque cuantitativo para saber si existían diferencias en los factores socioemocionales entre los niños con y sin obesidad durante la pandemia ocasionada por el nuevo virus SARS-CoV-2. Para saberlo fue necesaria la participación de 8 niñas y 12 niños, con rango de entre 8 y 12 años de edad, con y sin obesidad en edad escolarizada, a quienes se les midió peso y talla para obtener el índice de masa corporal. Además se utilizaron dos instrumentos: los cuestionarios de depresión infantil y Apgar Familiar-Infantil.

Los resultados mostraron prevalencia de sobrepeso en 11 de las y los 20 participantes y solo 5 presentaron obesidad. Respecto a los hábitos de los participantes se encontró que solo 4 realizaban alguna actividad física, mientras que 16 no lo hacían. Acerca de cuántas veces a la semana comían papas fritas, pizza, hamburguesas y hot dogs, 11 niños reportaron que un día a la semana. Además que 10 niños manifestaron que tomaban un vaso de refresco al día. Además, se encontró que todos los niños tenían riesgo de ingesta emocional. “A pesar de que existen

doctora Fabiola Itzel Villa George, profesora de tiempo completo de la carrera de Psicología del área de Psicología Social de la FES Zaragoza, al referirse sobre los desafíos de la Psicología laboral ante la pandemia de Covid-19.

Indicó que los trabajadores informales son una población altamente vulnerable para contagiarse de Covid-19. “Ellos tienen la necesidad de salir a trabajar para alimentarse y no tienen el planteamiento de cuidar su salud, pues su prioridad es trabajar para cubrir sus necesidades básicas. En los últimos meses, el grupo de la doctora Villa George se ha dedicado a realizar un estudio para identificar signos de ansiedad y depresión en los trabajadores informales y presentó algunos resultados preliminares que indican que la población de trabajadores informales está especialmente preocupada por contar con suficientes alimentos y recursos económicos para poder alimentar a su familia. Al evaluar cerca de 400 personas se encontró que el 32 por ciento muestra signos de moderado a severo de ansiedad y el 24 por ciento cuadros de moderado a severo de depresión, “que nos habla de una incidencia importante, ya que la principal preocupación que manifestaron fue el descenso en la ventas”, afirmó la también integrante del Sistema Nacional de Investigadores nivel I, quien agregó que en este sector informal predomina la sintomatología de trastorno emocional.

Maestra en Psicología profesional de la Residencia de Psicología Conductual de la Facultad de Psicología, la maestra Villa George indicó que las preocupaciones de trabajadores formales es el desempleo y de enfermarse de Covid-19, además de la disminución de los recursos económicos que el empleo genera,

que en muchos de los casos esa preocupación se ha vuelto realidad, pues un porcentaje importante de empleados formales han sufrido el decremento de su salario hasta en un 50 por ciento. En este sector se encontró que el 36 por ciento presenta signos de ansiedad y 24 por ciento de depresión. Esto es un reto para los especialistas de salud mental, ya que la intervención, en estos casos deberá ser a distancia o presencial.


En este estudio se encontró en los trabajadores formales constante de la percepción de sobrecarga cuantitativa de trabajo, es decir, han manifestado que al trabajar en casa los horarios se han vuelto mucho más extensos. En estos trabajadores se ha presentado trastornos de sueño debido a los extensos horarios. Además la investigadora destacó que en las mujeres que trabajan en casa tienen una sobrecarga de cuantitativa de trabajo y emocional debido a las diversas actividades que realizan para el mantenimiento de la casa y de la familia. Además son susceptibles a mayor exposición a violencia intrafamiliar y debido a la gran cantidad de tareas que realizan en casa su vida profesional se ve amenazada.

Con el tema “Aproximación al estrés académico producto de la realización de actividades remotas en confinamiento”, la maestra Julieta Becerra Castellanos, profesora de tiempo completo definitiva asociada C, adscrita al área de Formación Básica, señaló que el estrés académico es aquel que padecen los estudiantes que tiene como fuente exclusiva a estresores relacionados con las actividades que se van a desarrollar en el ámbito escolar.

Para hacer una aproximación de este fenómeno, la maestra Becerra Castellanos llevó a cabo un estudio exploratorio y descriptivo, cuyo objetivo fue conocer los principales factores de estrés académico de los estudiantes producto de la realización de actividades académicas remotas durante el confinamiento, ocasionado por la pandemia de Covid-19. Para ello fueron contactados 26 estudiantes de la carrera de Psicología, hombres y mujeres del primer y tercer semestres, con rango de edad de 17 a 22 años, toman clases vía remota, a quienes se les hicieron entrevistas a través de video llamadas, con base en el Inventario SISCO de estrés académico, a fin de evaluar estresores

académicos, reacciones y afrontamiento al estrés, así como en la Escala de repercusión del estrés en el desarrollo personal (ERDP).

El estudio reveló que en cuanto a estresores académicos en actividades remotas, los alumnos reportaron que el factor más estresante era la interrupción de trabajo (100 por ciento) que tenía que ver con el servicio de internet, pero también con la presencia de los integrantes de la familia. Otra fuente de estrés fue el tipo de trabajo solicitado (84 por ciento). Con respecto a reacciones fisiológicas y psicológicas al estrés académico, la maestra Becerra reveló que manifestaron ansiedad, fatiga, trastornos del sueño, alteraciones digestiva (dolor de estómago, acidez, diarreas, entre otros), dolores musculares, esto último debido a permanecer mucho tiempo sentados frente a la computadora. También expresaron sentir miedo no solo al contagio de ellos mismos, sino de sus familiares que salen a trabajar y que tienen que utilizar el transporte público.

Maestra en Salud en el Trabajo por la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco y colaboradora en proyectos PAPIME, entre ellos de la línea de investigación en educación universitaria, la maestra Becerra Castellanos concluyó que los cambios en el desarrollo de las actividades académicas durante el confinamiento ha generado el incremento en el estrés que experimentan los estudiantes. Además, el impacto del estrés ha contribuido a exacerbar respuestas fisiológicas, emocionales y conductuales asociadas al cambio de hábitos durante la etapa de confinamiento en los estudiantes. También las diferentes áreas de desarrollo personal se han visto afectadas, especialmente la familiar, social y la intelectual. Por lo que “es necesario replantear las cargas académicas, el tipo de trabajos solicitados y el tiempo de conexión, que los profesores imponemos a los estudiantes para atenuar el estrés que experimentan y contribuir a su bienestar”, señaló la investigadora. 



# Retos de la educación especial en tiempos de Covid-19

“La trascendencia del campo de la educación especial sigue estando presente, en todas partes del mundo y en todos los niveles de una sociedad existen estudiantes que tiene requerimientos de educación especial desde el nivel preescolar hasta llegar a la universidad. De esta manera, la educación especial es una disciplina científica y como tal se ubica en un campo multidisciplinario, a su vez es multiparadigmática y multidimensional. Por ello la educación especial es el pilar para el logro de una educación inclusiva”, señaló la doctora la doctora Guadalupe Acle Tomasini, responsable

de la línea de investigación en educación especial en esta entidad, en el simposio “Retos de la educación especial ante la nueva educación a distancia”, realizado en la cuarta jornada del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza.

En su charla “El papel del educador especial en tiempo de pandemia”, la doctora Acle Tomasini destacó que algunos autores han hecho énfasis de que el programa Aprende en Casa ha evidenciado ser excluyente porque se parte de la base de que todos aprenden de la misma manera con los mismos materiales y no es así. Dicho programa se elaboró para estudiantes con discapacidad y no está sustentado en la realidad que viven no solo los estudiantes que la presentan, sino también la de los maestros, quienes algunos de ellos tienen discapacidad y deben atender a sus alumnos por vía virtual y, por supuesto, la de sus familias, particularmente de los padres, quienes se han convertido en pilares del aprendizaje escolar.

Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel II, la doctora Acle Tomasini presentó la experiencia de dos instancias que dan atención en el terreno de la educación especial e inclusiva: los centros de atención múltiple (CAM), que brindan atención integral a estudiantes con discapacidad severa, cuya condición dificulta el ingreso a la escuela regular, y las Unidades de Servicio y Apoyo a la Escuela Regular (USAER), mismas que ofrecen atención a niños con discapacidades que pueden asistir a la escuela regular constituyéndose en un servicio de apoyo fundamental para la maestra del grupo.

Informó que los maestros de los CAM han mencionado, mediante entrevistas realizadas por la investigadora, que son los padres de familia, quienes son el principal sostén para lograr los aprendizajes de sus hijos con discapacidad. También señalaron que en aras de la inclusión educativa, antes de la pandemia, en los CAM no se permitía llevar a cabo programas individuales, ahora los docentes lo pueden hacer con mayor facilidad, pero depende de los horarios y recursos de los padres, además estos fueron adiestrados cómo manejar las crisis al enseñar a sus hijos con discapacidad. Con respecto a las plataformas usadas, los maestros señalaron que se sugería, si había las condiciones, la clase virtual por medio de classroom, si no era posible utilizar el whatsapp, pero si la familia no tenía acceso al teléfono móvil se le pedía auxiliarse de algún vecino que tuviera esa herramienta, si tampoco era viable se le solicitaba al conserje de la escuela colocar un cartel con las indicaciones para que alguien de la familia fuera a copiarlas.

Finalmente señaló que algunos de los retos han sido que los docentes han tenido que capacitarse en las tecnologías de la información y de la comunicación (TIC), pero se han visto en la necesidad de desarrollar toda su creatividad para hacer programas individualizados con los niños para modelarle a los padres estas formas de enseñanza que pueden ir desde actividades de autocuidado en el caso de alumnos con discapacidades severas, hasta la enseñanza de distintos aspectos del currículo escolar.



< Doctora  
Guadalupe  
Acle  
Tomasini

## Desafíos y estrategias de los padres en la educación especial

Por su parte, la maestra Laura Martínez Basurto, del Programa de Maestría y Doctorado en Psicología de la Residencia en Educación Especial, presentó la ponencia “Desafíos y estrategias de los padres en la educación especial a distancia”, en la que presentó un estudio cuyo objetivo fue indagar sobre lo que los padres están haciendo con los niños en sus hogares. Para ello, fueron contactadas cinco madres de familia de niños con aptitudes sobresalientes de tercer y cuarto grado de educación primaria de una escuela pública. Las mujeres, con una media de edad de 41.2 años, fueron entrevistadas para conocer las características familiares, el contexto y los recursos con los que cuentan las familias para tener un marco de referencia y comprender cuáles son los alcances y limitaciones que han tenido las familias para atender a sus niños. Además se indagó acerca de cuáles son las estrategias relacionadas con las actividades académicas en el marco del periodo de resguardo ocasionado por el nuevo virus SARS-CoV-2.

Los resultados de este estudio mostraron que en el contexto familiar la mayor parte de las madres de familia, cuatro, contaban con estudios de bachillerato y licenciatura, solo una tenía bachillerato trunco. Todas las madres reportaron que poseían tablet o computadora, teléfono celular y servicio de internet. Ninguno de los niños de las cuatro madres era hijo único, tenía hermanos, lo que implica un reto para los padres de familia las necesidades de sus otros hijos. En cuanto a contexto familiar, cuatro de las madres de familia se dedicaban al hogar, solamente una de ellas combinaba las actividades del hogar con el trabajo formal.

El estudio reveló también que las estrategias empeladas por las cuatro madres de familia para actividades académicas eran explicar a sus hijos los temas

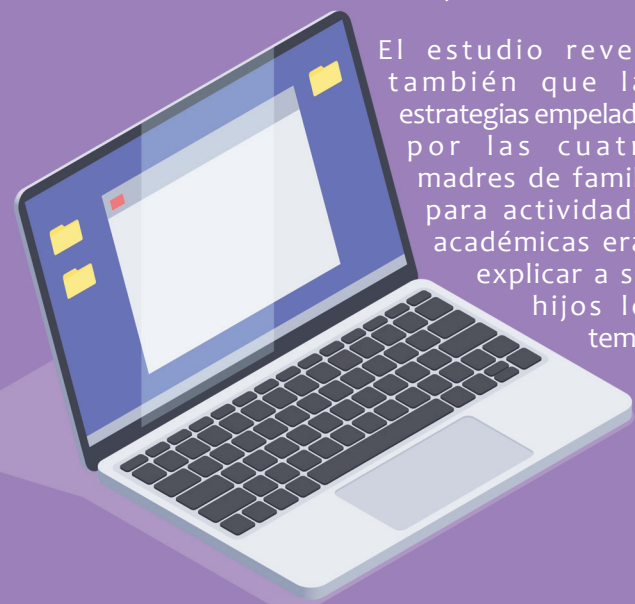
que no podían comprender y si no sabían, los buscan en internet. Este estudio identificó que una madre de familia enriqueció las actividades escolares de sus hijos con el apoyo de una guía educativa para el siguiente grado escolar de su hija. La madre les asignaba actividades complementarias a las escolares, ya que consideró que muchas de las actividades, en el primer periodo de confinamiento, eran motivacionales y que no necesariamente eran académicas, consideró también que era importante enriquecer y fortalecer las actividades académicas de sus hijos y por lo tanto adquirió una guía de estudio para complementar las actividades académicas. Además tres madres de familia integraron a sus hijos a cursos de inglés y de creación de videojuegos. Reportaron que empleaban estrategias para organizar los tiempos y horarios que les permitiera estructurar una dinámica en el día o en su jornada semanal.

## La experiencia docente ante el programa Aprende en Casa

La maestra Rosalía Lozada García dictó la charla “La experiencia docente ante el programa Aprende en Casa, dificultades y estrategias de apoyo”, en la que presentó un estudio exploratorio con un diseño narrativo a través de un grupo focal, cuyo objetivo fue describir la experiencia de tres profesoras, que imparte clase en el primer grado de una escuela primaria de la zona oriente de Iztapalapa, frente al programa Aprende en casa. Para ello las docentes fueron entrevistadas a través de la plataforma zoom. La información fue organizada en cuatro categorías: organización de la enseñanza, relación con padres de familia, recursos de apoyo y aprendizaje de las nuevas tecnologías.

A partir de estas categorías, las docentes señalaron los obstáculos y las estrategias de apoyo. En cuanto a los obstáculos en la organización de la enseñanza, las maestras señalaron que en general no se habían enfrentado con algún problema, ya que contaban con la planeación y solo habría que hacerla llegar a los padres de familia. Las maestras diseñaban las actividades semanales que enviaban regularmente entre los lunes y martes y solicitaban que fuera el fin de semana cuando se entregaran las evidencias de los niños en un horario previamente establecido. Uno de los principales obstáculos a los que se enfrentaron al principio fue la apatía y la inconformidad de los padres por la cantidad de trabajo, pues se pensaban que el periodo de contingencia no se iba alargar y que sus hijos regresarían pronto a las aulas y por ello no cumplían con las actividades, hasta que la contingencia comenzó a extenderse, entonces las docentes seguían enviando actividades semanales, se empezaron a acumular las actividades escolares y los padres se inconformaron.

La investigación concluyó que los docentes tuvieron que aprender nuevas formas de enseñar, evaluar y estar cerca de sus estudiantes. Además, las diferencias económicas, sociales, culturales y educativas hicieron aún más compleja la labor docente durante esta pandemia. Consideraron que la empatía es un elemento esencial para comprender las situaciones de sus estudiantes, por ello, ha sido flexibles en los tiempos y en las formas en que cumplirán con las tareas. Sabe que regresarán con atrasos, pero en este momento consideran que lo más importante es resguardarse, hacer equipo



con los padres de familia y ahora, como principal reto para las docentes será acercarse con sus estudiantes.

## Programas de intervención durante la pandemia

“Atención a problemas de violencia y *bullying* en el contexto de la nueva normalidad”, fue la ponencia de la maestra Aurora González Granados, quien indicó que la familia y la escuela, espacios para la protección, socialización y desarrollo, también son sitios para las primeras experiencias de violencia. La violencia en niños y adolescentes vulnera sus derechos humanos de múltiples formas porque pone en riesgo su supervivencia e integridad física, limita sus oportunidades de desarrollo, favorece la reproducción y normalización del *bullying*, el cual es un comportamiento prolongado de abuso y maltrato que ejerce una alumna o alumno, o bien un grupo de alumnas y alumnos sobre otro u otros, en escuelas de educación básica, con el propósito de intimidarla /intimidarlo o controlarla/contralarlo, mediante contacto físico o manipulación psicológica.

Informó que el *informe del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes de 2015 (PISA, por sus siglas en inglés)* de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) reportó que en México el *bullying* presentaba un índice significativamente mayor de la media de los países participantes que era de 38.5 por ciento. En 2018 México se encontraba en la media con 23 por ciento de víctimas debido al *bullying*.

Ante este panorama, la maestra González Granados se cuestionó acerca de ¿qué fue lo que cambiaron los programas *antibullying*? ¿el nivel de violencia escolar o el autoreporte escolar de los alumnos? y ¿qué ocurre en el contexto de la pandemia? Lo cierto es que en este periodo de pandemia los niños y adolescentes llevan a cabo clases a distancia, existe una interacción limitada con sus coetáneos y durante el confinamiento se ha presentado un incremento en los reportes de violencia familiar.

## Manejo de niños con aptitudes sobresalientes en la pandemia


La doctora Fabiola Zacatelco Ramírez cerró la mesa con la charla “Los desafíos de los alumnos con aptitudes sobresalientes en la educación a

distancia”, en la que señaló que existen niños excluidos por presentar habilidades superiores y presentan necesidades educativas que es urgente atender. Por lo que una identificación oportuna permitirá situarlos en un entorno educativo acorde con sus características y proporcionarles apoyo.

De acuerdo a cifras de la Secretaría de Educación Pública, dadas a conocer en 2017, se atendieron 32 mil 588 alumnos con aptitudes sobresalientes, que representan solo el 0.089 por ciento de la población general y el 3.25 por ciento de los sobresalientes. Lo interesante es que 96.75 por ciento de estos estudiantes no recibió una educación acorde a sus necesidades educativas.

Algunas características que presentan los niños con aptitudes sobresalientes son que pueden ser inquietos y exigentes con ellos mismos y con los demás, cuestionan todo lo que les interesa saber, tienen muchos intereses a la vez, lo que los hace parecer dispersos y pueden presentar problemas de conducta. Además pueden presentar baja autoestima y ser retraídos, así como poca tolerancia a la frustración.

En este sentido, la investigadora consideró preciso ayudarlos a manejar sus emociones durante la pandemia como alentarlos a trabajar en proyectos que sea de su interés, fomentar en ellos el pensamiento crítico y creativo, así como un aprendizaje virtual desafiante, orientarlos sobre las posibilidades y los retos de la educación en línea. Por lo tanto, la nueva normalidad debe de venir acompañada de una forma novedosa de responder a las necesidades educativas de los alumnos con aptitudes sobresalientes.

Finalmente la doctora Zacatelco señaló que algunos de los retos de la educación a distancia en el contexto de los niños con aptitudes sobresalientes serán que a la distancia hay que trabajar y buscar espacios para que el alumno aprenda, los problemas socioemocionales dan lugar al aburrimiento, apatía, frustración, ansiedad, aislamiento e incluso al encubrimiento de la aptitud sobresaliente, aprovechar las fortalezas para trabajar sus áreas de oportunidad o dificultades, así como despertar su interés desde el otro lado de la pantalla. 

Maestra  
Rosalía  
Lozada  
García >



# Comer en tiempos de pandemia de Covid-19



“El Covid-19 dejó al descubierto los riesgos y fragilidades de nuestro sistema alimentario, ya que en pocos días y semanas se observó que estos son sumamente vulnerables, frágiles y atravesados por una serie de desigualdades, mismas que se hicieron más evidentes con esta pandemia ocasionada por el nuevo virus SARS-CoV-2”, expresó la doctora Sarah Bak Geller Corona, integrante del Instituto de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, al dictar conferencia “Comer en tiempos de pandemia”, en el marco del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza.

Señaló que para tener una idea de las repercusiones que está teniendo la pandemia en las prácticas alimentarias de los diferentes países, el informe del Panel Internacional de

Expertos sobre Sistemas de Alimentación Sostenible (IPES-Food) de abril de 2020, reveló que en casi todos los países del Sur global existieron restricciones hacia la venta directa, sobre todo en mercados. No solo en México, sino en muchos otros países una de las fuentes de abasto de alimentos son los mercados de proximidad. “Estos fueron los primeros sitios que fueron clausurados por motivos de seguridad para evitar los contagios, lo cual tuvo consecuencias no solo para los consumidores que solían comprar sus alimentos, sino para quienes vendían directamente sus productos en estos mercados”.

Otra cuestión que trastocó esta pandemia, resaltó la investigadora, tuvo que ver con la migración de los trabajadores agrícolas, ya que la fronteras europeas, africanas y asiáticas, en las que se presenta un constante flujo de migrantes que se trasladan al país vecino para trabajar en los campos y granjas, fueron cerradas y se prohibió esta migración. Esto generó repercusiones económicas como la pérdida de remesas, pues para muchos de los países en desarrollo, como México, representan un ingreso importante para la economía nacional. Por otra parte muchas cosechas fueron desperdiciadas por la mano trabajadora de estos migrantes.

Otro fenómeno fue la suspensión de las exportaciones, en este sentido se vio como muchos países promulgaron decretos para la protección de sus propios cultivos. Por ejemplo Vietnam decidió suspender sus exportaciones de arroz, lo que afectó a su vecino Malasia, es un país en el que el arroz es el grano principal, no son grandes productores y dependen de las exportaciones del arroz vietnamita, por lo que hubo un gran desabasto de este alimento. Por su parte Malasia exportaba alimentos a toda la región para proteger su mercado de alimentos frescos. Otro ejemplo fue el de Kasajistán que restringió sus exportaciones de harina de trigo, azúcar y algunas hortalizas para la región de Asia central, lo cual tuvo un impacto muy importante en muchos países que se quedaron sin estos productos. Serbia bloqueó la venta exterior del aceite de girasol del cual muchos países europeos eran dependientes. “Cuando el comercio globalizado funciona parece que los alimentos circulan, pero en cuanto hay una interrupción en la cadena de comercialización los impactos pueden ser muy importantes”, señaló la investigadora. Además, informó que la pandemia de Covid-19 provocó el incremento en los precios de los alimentos


< Doctora Sarah Bak Geller Corona

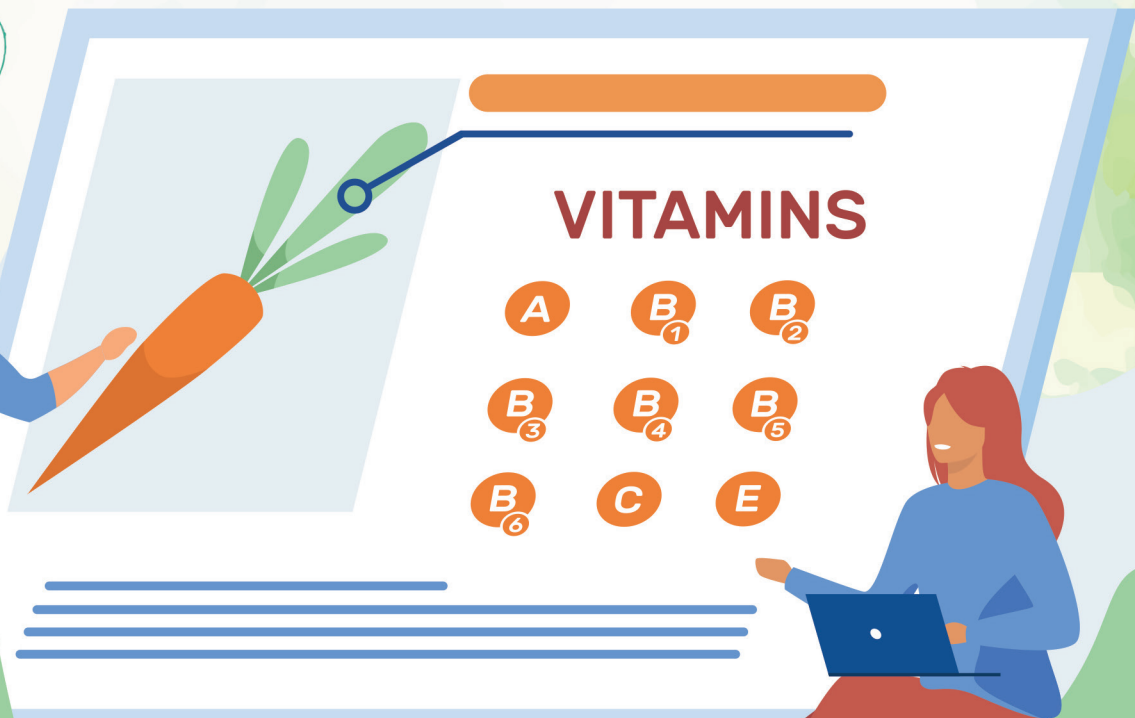


básicos, en algunos países fue muy drástico como por ejemplo en Ghana, África, al entrar en confinamiento, se elevó el precio de los alimentos hasta en un 40 por ciento.

La doctora Bak Geller consideró que con esta pandemia de Covid-19 queda claro que el alimento no es un producto básico como cualquier otro. La comida no es igual que el vestido, el gas, la electricidad, productos de higiene personal, “ustedes como nutriólogos están trabajando con una materia que su principal función es garantizar y mantener la vida, pero también tiene significados de otra índole: como culturales y simbólicos, que permiten que haya cohesión social, que otorga identidad a las personas, en este sentido eso es lo que tenemos que tomar en cuenta quienes estudiamos el fenómeno de la

alimentación.” Por lo tanto, la comida no es cualquier producto. “Los alimentos son productos o materias que ingerimos todos los seres humanos pero no sólo con fines de sobrevivencia, sino porque nos dan un sentido cultural y de existencia.”

Finalmente la investigadora señaló que esta pandemia marcará un antes y un después en la forma de ejercer la Nutriología. Es preciso tomar en cuenta hoy más que nunca considerar las lógicas culturales de la alimentación, que implican entender los conceptos de saciedad, exceso, carestía, es decir, “qué significa el exceso de alimentos según la lógica de una comunidad, familia o persona y no lo que establezca un manual, comprender qué significan los términos de bienestar y salud, qué hace que una persona se sienta bien, qué alimentos elige o qué otros deja a un lado. No significa que hay que tomarlo como el nuevo canon de la nutrición, pero es preciso estar receptivo a estas lógicas que forman parte de las decisiones prioritarias que tiene un individuo cuando elige qué comer”. 



**VITAMINS**

- A
- B<sub>1</sub>
- B<sub>2</sub>
- B<sub>3</sub>
- B<sub>4</sub>
- B<sub>5</sub>
- B<sub>6</sub>
- C
- E





# Orientan acerca de la evolución clínica del Covid-19

“En el caso de los pacientes que requieren oxigenoterapia, esta deberá ser implementada cuando el nivel de saturación de oxígeno en los vasos sanguíneos está por debajo de 94 por ciento. El nivel de oxígeno en la sangre normal deberá ser de 95 a 100 por ciento, cuando el nivel está por debajo de 94 por ciento es preciso iniciar dicha terapia”, explicó el doctor Ramón Lozano Calderón, académico y coordinador de Ciencias Biomédicas de la carrera de Médico Cirujano, al referirse a la Evolución clínica y dinámica de la pandemia del SARS-CoV-2, en el marco del 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza, y quien indicó que el objetivo de la oxigenoterapia es suplementar el oxígeno que falta en los tejidos, pues sin este el paciente puede sufrir hipoxia.

Durante su charla, el académico de la FES Zaragoza habló de las fases de evolución clínica del Covid-19: leve o de replicación viral, moderada o pulmonar, así como severa o crítica. “Entre 80 y 85 por ciento de los pacientes estarán inmersos en la fase leve. Otro pequeño porcentaje, 10 y 15 por ciento, llegará hasta la fase moderada y solo el 5 por ciento de los pacientes evolucionará a la fase severa”, señaló el académico.

El también responsable del Anfiteatro de la FES Zaragoza resaltó que en la fase leve o de replicación viral, además de albergarse en el tubo digestivo, el virus una vez que ingresa al organismo se hospeda en las vías respiratorias, en donde comienza su replicación, lo que hace que la carga viral se sobreexpone. “La afectación será en las vías respiratorias altas: cavidades nasales, orofaringe, probablemente laringe, así como tráquea y aparecerán los síntomas como fiebre y cefalea, dolor de garganta, falta de apetito, malestar general, dolor de articulaciones o dolor de huesos”.

Luego de permanecer en las vías respiratorias altas, el virus SARS-CoV-2 viaja hacia los pulmones, lo que se conoce como la fase moderada o pulmonar. La disnea o dificultad para respirar será un síntoma que acompañe a la fase moderada. Es sumamente frecuente que la mayoría de los pacientes con Covid-19 se quejen de dolor pulmonar, falta de apetito y fatiga, así como diarrea y náusea. Destacó que la

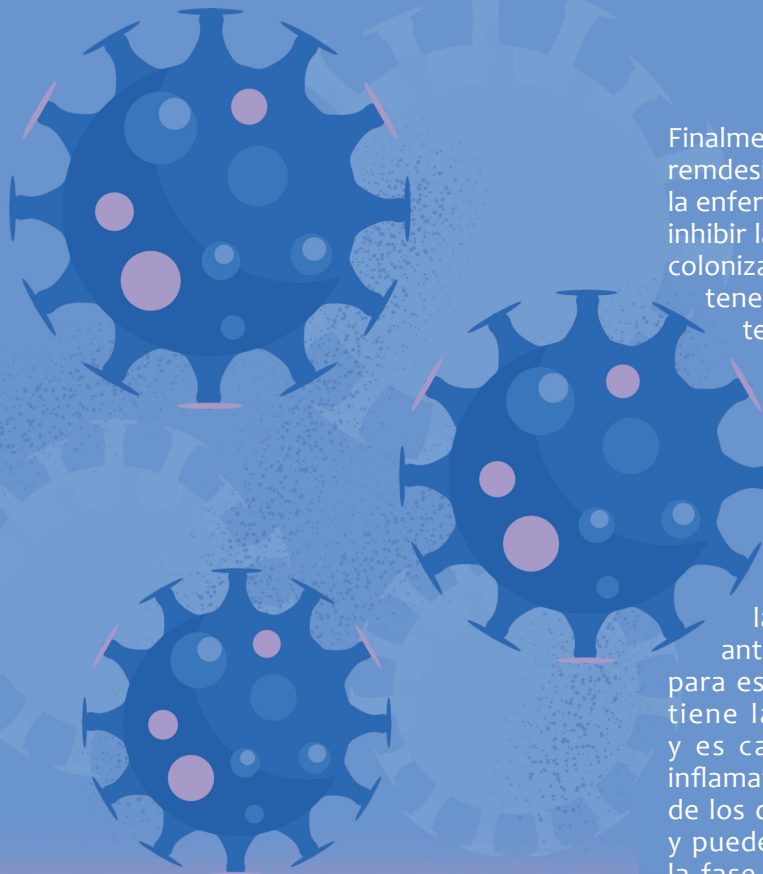
anosmia, dificultad para la percepción de olores y sabores, es un síntoma característico o patognomónico de la familia de los coronavirus.

La fase severa o crítica es cuando el virus colonizó el pulmón, además de los sacos alveolares o divertículos terminales del árbol bronquial, se trata de una etapa sumamente grave y lo caracteriza una serie de síntomas respiratorios, entre ellos dolor pulmonar. En esta etapa se van a dar una serie de eventos que comprometen al paciente a nivel molecular, bioquímico y celular.

“Una de las características de este virus SARS-CoV-2 es que produce un cuadro inflamatorio severo, este proceso está propiciado por células preinflamatorias, entre ellas citosinas, interleucinas, factor de necrosis tumoral, entre otras.”

Aclaró que existen dos síndromes respiratorios que acompañan a esta enfermedad: el

Doctor Ramón Lozano Calderón >



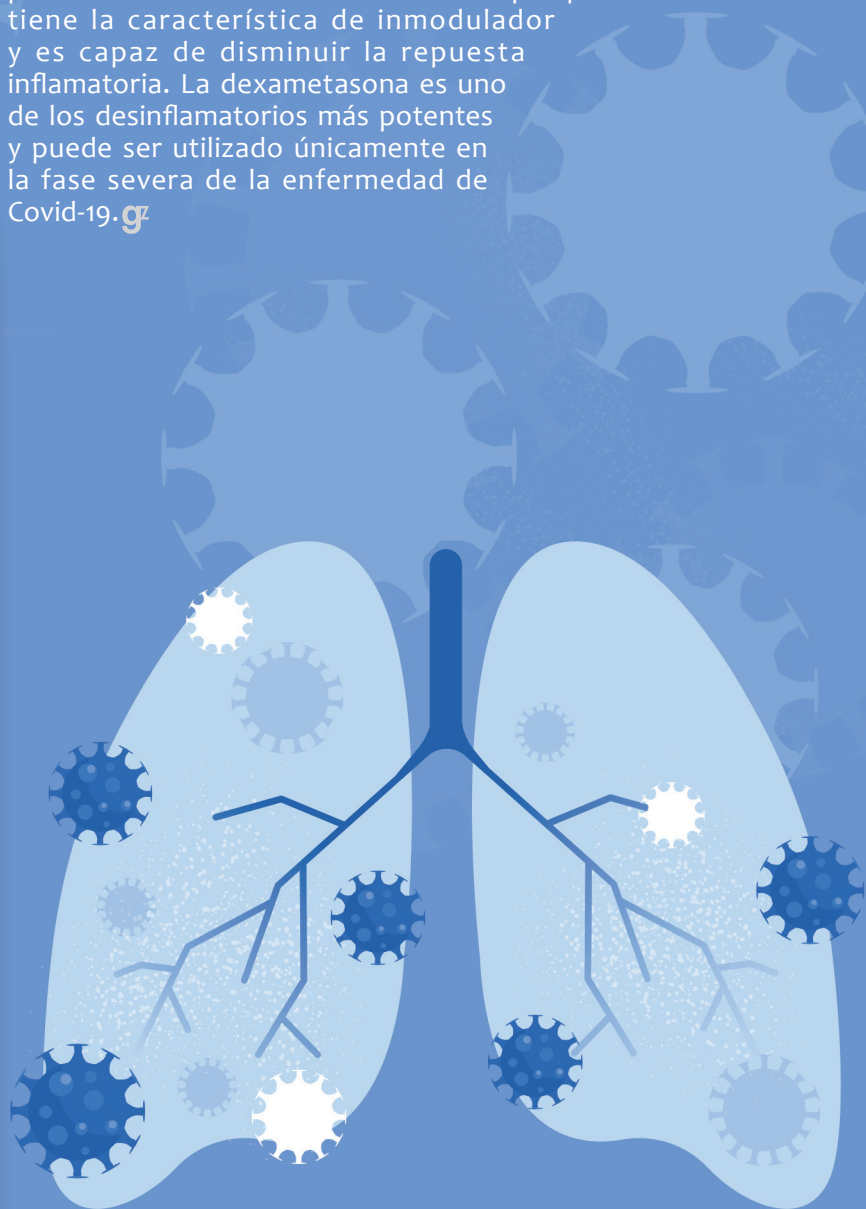
Finalmente, el doctor Lozano señaló que antivirales como el remdesivir, que se empleará solo en la fase de replicación de la enfermedad, provoca en el virus inhibición de su ARN, “al inhibir la carga viral disminuirá y, por lo tanto habrá menor colonización en el paciente. Si se consume este antiviral sin tener la enfermedad con la finalidad de prevenirla, no tendrá ningún efecto en está. Aclaró que el remdesivir no funciona en la fase severa, ya que el virus no está en el organismo o con carga viral mínima, pero ocasionó complicaciones como neumonía, infiltrados pulmonares y edema pulmonar.

Finalmente señaló que los inmunomoduladores, como el interferón, tienen la función de medir la respuesta inflamatoria. Este será indicado en las fases moderada y severa. La azitromicina, un antibiótico perteneciente a los macrólidos, se prescribe para este cuadro viral de SARS-CoV-2 porque tiene la característica de inmodulador y es capaz de disminuir la repuesta inflamatoria. La dexametasona es uno de los desinflamatorios más potentes y puede ser utilizado únicamente en la fase severa de la enfermedad de Covid-19.<sup>97</sup>

síndrome agudo respiratorio severo (SARS), el cual fue descrito en la epidemia de 2002 como el SARS-CoV-1, que genera una serie de procesos inflamatorios, y el diestrés respiratorio.

¿Qué es lo que ocurre con esta inflamación tan severa a nivel pulmonar? “Al inflamarse la mucosa respiratoria entre el espacio que hay en los bronquios se cerrará aún más. De esta manera, tenemos una broncobstrucción. También se presentan infiltrados pulmonares, los cuales van a causar obstrucción en todo el árbol respiratorio. Los infiltrados pulmonares se van a ubicar en la parte baja del pulmón. Normalmente este tipo de neumonías provocadas por este virus van a ser bilaterales. Habrá casos, los menos, donde la afectación será en un solo pulmón,” explicó el académico.

Indicó que el cuadro inflamatorio desencadena la remodelación pulmonar y se modifican las características del tejido pulmonar y comienza a avanzar la fibrosidad. Este tejido fibroso no tiene la capacidad de ser distensible. Por lo tanto, al existir remodelación pulmonar supliendo tejido funcional sano por un tejido fibroso, la capacidad pulmonar se verá mermada. Todo paciente que llega a una fase severa, sin excepción, desarrollará algún grado de fibrosis pulmonar.





Doctor Esaú  
Alfredo  
Castellanos  
Yáñez >

# Intervención e investigación deportiva en Nutriología

porque necesitamos convivir entre todos, desde las perspectivas del entrenador, fisiólogo, del bioquímico, del ejercicio, del fisioterapeuta, del psicólogo aportar nuestra visión hacia qué se podría mejorar o qué adaptaciones tengo que buscar en mi deportista”, consideró la académica.

**Para finalizar la jornada, se llevó a cabo la mesa “Intervención e investigación deportiva en Nutriología”, moderada por doctora Wendy Daniella Rodríguez García, profesora de la carrera de Nutriología, con la participación de los maestros Mariana Romero Atencio, directora del área de Nutrición Deportiva (SEND) y docente de la Escuela de Dietética y Nutrición del ISSSTE, y Andrés Caloso Ruíz, entrenador deportivo e integrante del Seminario de Investigación de Educación Física y Deporte, así como el doctor Esaú Alfredo Castellanos Yáñez, quien es licenciado en Entrenamiento Deportivo por la ENED y profesor de la carrera de Nutriología de la FES Zaragoza.**

La maestra Romero Atencio destacó que la nutrición es fundamental en el rendimiento deportivo y en el desarrollo de las capacidades físicas de la persona. Contar con una buena alimentación durante el entrenamiento favorecerá una mejor preparación física para un deportista, “pero pocas veces es valorada. Por eso es necesario acercarnos en este tipo de intervenciones para entender la importancia que podría tener el nutriólogo enfocado al deporte”.

Ahora que estamos en pandemia y alejados de los demás, creo que es momento para reflexionar cómo debemos vernos entre colegas, entre los profesionales de la salud, que intervienen en el proceso de entrenamiento de un deportista, donde nosotros, a partir de la nutrición deportiva, intentamos aportar nuestros conocimientos para el rendimiento y la mejora de ese deportista. “Es necesario empezar a formar equipos interdisciplinarios

Durante su charla “Proceso de la metodología del entrenamiento deportivo”, el maestro Andrés Caloso Ruíz consideró que dentro del entrenamiento deportivo una clave fundamental es la metodología. “Actualmente en México gran parte de los entrenadores no poseen una formación sólida, ya que se basan en su experiencia, que no está carente de valor, pero es menester adicionarle fundamentos sólidos”.

En este sentido, el entrenamiento deportivo implica cambios y estos se logran a través de estímulos, en otras palabras homeostasis, es decir, el estado de equilibrio entre todos los sistemas del cuerpo que necesita para sobrevivir y funcionar correctamente y para que pueda cambiar se tiene que romper, es decir, llevar a cabo actividades por arriba de esa homeostasis y con el ejercicio físico se puede obtener.

Maestra Mariana  
Romero Atencio >



¿Cómo se relaciona el entrenamiento deportivo con los aspectos de la nutrición? Dentro de la gran variedad en que se puede clasificar el deporte existen tres áreas: 1) Por el tipo de actividad, 2) por la duración de la actividad y 3) por su gasto energético (metabolismo). Dentro de los tipos de actividad están la cíclica, acíclicas y de apreciación. Al analizar los deportes se tiene que definir cuáles son sus características, las demandas, las necesidades, los aspectos teóricos, técnicos, bioquímicos, fisiológicos y metabólicos para que el entrenador pueda determinar cuánto deberá durar la actividad.

En cuanto a duración, porque hay deportes que duran hasta cinco segundos que pueden ser saltos o lanzamientos o deportes de larga duración como los maratones o el pentatlón y que de acuerdo a estas dos características, tipo y duración de la actividad hay una relación del gasto energético y del tipo de metabolismo que posee cada uno de los deportistas.

El investigador mostró una tabla de los sistemas energéticos, en la que se establece la disposición que tiene el organismo para realizar diferentes tipos de actividades que pueden ser anaeróbicas alácticas, anaeróbicas lácticas, así como anaeróbicas, mismas que poseen características especiales que, clasificando el deporte, se puede saber las necesidades que tiene cada disciplina deportiva. “Una vez que se conocen las necesidades del deporte, se pueden consultar las características del atleta, a partir de ahí los entrenadores deberán alcanzar diferentes estímulos para alcanzar objetivos, mismos que al sumarlos aportan una función, habilidad o competencia”, indicó el investigador.

¿Para qué me sirve el entrenamiento deportivo en la nutriología o para qué sirve incluirlo en el plan curricular de la licenciatura en Nutriología? fueron las preguntas planteadas por el doctor Castellanos Yáñez, quien subrayó que es un detonante para la integración de otros campos disciplinares, no se debe olvidar que hay muchas variables alrededor de la salud y parte de estas son el ocio, el tiempo libre, la alimentación saludable, la actividad física, la higiene del sueño, entre otras. De esta manera estas dimensiones están integradas en distintas asignaturas de la licenciatura de Nutriología.

Además, señaló, sirve como generador de experiencia de las sensaciones en el ejercicio físico, es decir, libros publicados, revistas, artículos, incluso de experiencias de entrenadores con mucho tiempo en el campo, pero todo ello dejaría de ser funcional si el estudiante de Nutriología no lo experimenta.

El doctor Castellanos consideró que también funciona como adiestramiento de habilidades de observación de distintas variables del entrenamiento deportivo, el nutriólogo requiere como habilidad la observación del plan de entrenamiento de las personas que hacen deporte o actividad física, incluso deporte de alta competencia, entonces entrenar las habilidades de observación lleva a que el alumno tenga habilidades para concretar más información relativas a lo expuesto y tome mejores decisiones.

También sirve para generar herramientas teórico-metodológicas útiles para la recomendación de actividad física en el ejercicio profesional. “El alumno cuando está inserto en procesos de entrenamiento deportivo, guiados y vinculados con los otros conocimientos de las otras asignaturas, le es mucho más fácil hacer una recomendación con la certeza de que va a funcionar.”

Además funciona como auxiliar en el vínculo de las recomendaciones nutriológicas con las deportivas y de actividad física. Fortalece los lazos de comunicación entre los profesionales que intervienen en algunas acciones organizativas, es decir, serían capaces de integrarse a equipos multidisciplinarios.

Finamente indicó que dentro de las estrategias de aprendizaje situado en la carrera de Nutriología, bajo un enfoque generador de competencias para la actuación profesional, se podrán utilizar el aprendizaje basado en problemas (ABP), el análisis de caso, el aprendizaje basado en proyecto, así como el aprendizaje comunitario. [gz](#)



# Presentan experiencias de vinculación internacional

¿Por qué es importante que las nuevas generaciones de alumnos de Ingeniería Química se expongan a la crítica y a la internacionalización? Fue la pregunta formulada por el doctor Edtson Emilio Herrera Valencia, profesor de tiempo completo de la carrera de Ingeniería Química y moderador del simposio “Vinculación e internacionalización de la carrera de Ingeniería Química de la FES Zaragoza en el siglo XXI”, en el marco del 16 Congreso de Investigación de esta entidad.

Como invitado principal, el doctor Alejandro D. Rey, James McGill profesor, del Department of Chemical Engineering de la Universidad de McGill, de Montreal, Quebec, Canadá, señaló que más que ser una parte importante es parte de la formación del alumno, es un potencial para crecer como investigador de alto nivel, pero para llegar a esa potencialidad, se tiene que transitar por muchas etapas. Para lograrlo el estudiante tiene que estar en un ambiente en el que la investigación deberá ser como una religión, sagrada. No se trata de publicar *papers* o ser famoso, tendrá que demostrar devoción a la ciencia, es decir fomentar una cultura de investigación es lo que lo lleva a uno a seguir creciendo”, resaltó el doctor D. Rey, considerado uno de los líderes de cristales líquidos biológicos.

“Cuando uno llega a un grupo de investigación, este tiene sus propias normas, objetivos, cultura, el interesado debe estar dispuesto a ese tipo de desarrollo. La otra parte es que el alumno deberá estar envuelto en la excelencia, para poder desarrollar su raíz de potencialidad, si no quedará en un nivel muy bajo”.

Estar expuesto a la internacionalidad es muy importante, ese tipo de intercambio internacional con Estados Unidos, Brasil, Argentina, Suiza, España, Japón, Corea del Sur, “todo ese tipo de network o red, creada a lo largo de muchos años de trabajo, alimenta

mucho al desarrollo de los estudiantes”, señaló el académico investigador de la Universidad de McGill.

A la pregunta ¿Qué se tendría que hacer para que los alumnos de Ingeniería Química, tengan acceso a la proyección internacional?

El doctor Fausto Calderas García, profesor de tiempo completo de la carrera de Ingeniería Química, presidente de la Sociedad Reológica de México y responsable de la línea Reología y Reometría, indicó que como orgulloso egresado de la FES Zaragoza desafortunadamente observaba, siendo alumno, que había muchas cosas que faltaban en la carrera de Ingeniería Química, una de ellas era la internacionalización, no había esa oportunidad de intercambio con universidades de otros países. Actualmente ha habido algunos alumnos que han hecho intercambios con universidades de España y Canadá, mucho de ello se deriva a que el doctor Herrera Valencia posee contactos y ha impulsado la internacionalización.

“Pero cuando regresé a Zaragoza uno de los pendientes era regresar a la facultad para impulsar a la carrera de Ingeniería Química y que mejorara en el aspecto de investigación, ya que era incipiente, había líneas de investigación que no estaban

Doctor  
Edtson Emilio  
Herrera  
Valencia >



consolidadas, incluso ahora puedo decir que contamos con dos líneas de investigación que me parece están bien consolidadas: Reología teórica y experimental de fluidos estructurados y Fenómenos de transporte y reología de fluidos complejos, a cargo del doctor Herrera Valencia. Sin embargo, creo que eso no me parece suficiente, me parece que faltan muchas más líneas de investigación, invitar a los profesores a que se incorporen a la investigación porque en cuanto a la docencia creo que contamos con muy buena planta académica, pero queremos ser un polo de investigación en Ingeniería Química.

Con respecto a la acreditación internacional de la carrera de Ingeniería Química, el maestro César Saúl Velasco Hernández, jefe de la carrera, recordó que hace un año la licenciatura obtuvo la acreditación por parte del Consejo de Acreditación de la Enseñanza de la Ingeniería (CACEI), el cual tiene el acuerdo Washington Accord (WA), perteneciente a algunos países. La acreditación significa que es el reconocimiento público que una organización acreditadora otorga en el sentido que el programa académico cumple con determinados criterios y parámetros de calidad.

### ¿Cuáles son los beneficios de un plan de estudios acreditado?

Ampliar la certidumbre en los alumnos que lo que aprenden es pertinente y actualizado. Participan en concursos para insertarse en

Maestro  
César Raúl  
Velasco  
Hernández >

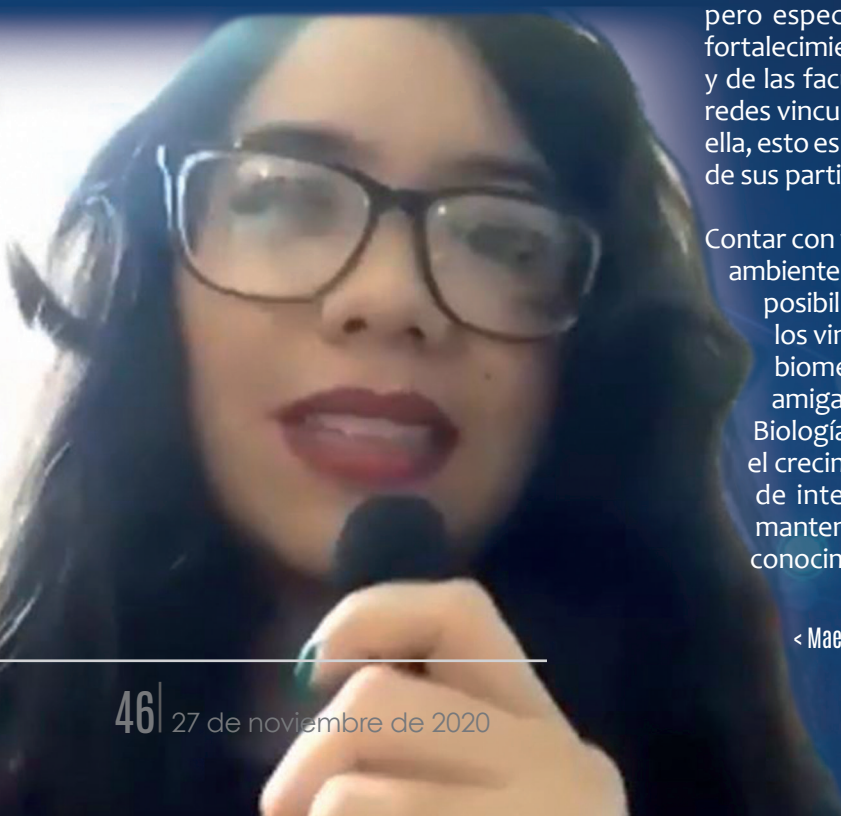


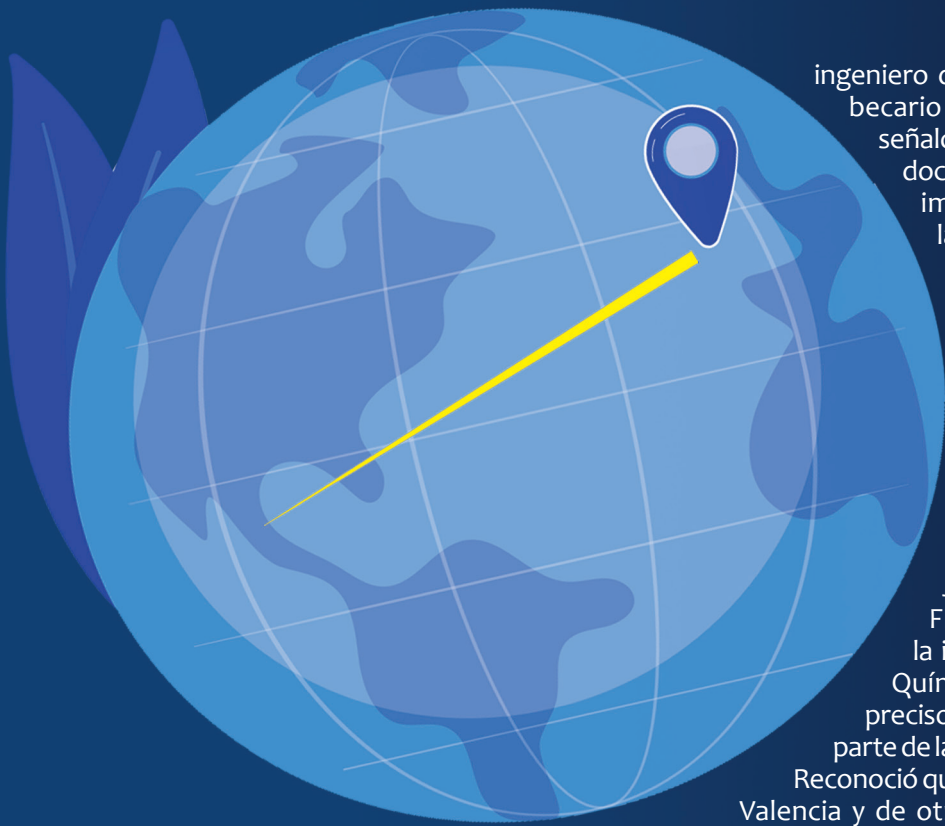
programa de movilidad estudiantil, tienen mayor conocimientos y mayor probabilidad de continuar en un posgrado. Sobre los beneficios de una acreditación internacional, el jefe de la carrera de Ingeniería Química resaltó que por parte de los docentes, quiere decir tener la certidumbre de que lo que se enseña es pertinente y actualizado, reconocer que la formación cumple con los estándares, contribuye al desarrollo de la comunidad profesional de calidad. Por parte de los empleadores, también contribuye a recibir en sus espacios laborales a profesionales calificados y seguros de sí mismos, establecer mayores vínculos laborales a profesionistas calificados y seguros de sí mismos. Y también como institución, incrementar el reconocimiento social y su presencia como institución de prestigio académico.

Por su parte, el doctor David Nahum Espinosa Organista, jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación, señaló que existen varias asignaturas pendientes en todas las carreras, pero especialmente en Ingeniería Química. La posibilidad del fortalecimiento, de la consolidación académica de las licenciaturas y de las facultades es la vinculación, el establecimiento de estas redes vinculatorias, que son al interior de la institución y fuera de ella, esto es lo que enriquece y hace más fuerte la labor académica de sus participantes.

Contar con varias carreras del área de las ciencias de la salud y del ambiente permite a la carrera de Ingeniería Química potenciar sus posibilidades de investigación. “Estos temas como la reología los vincula fuertemente con el resto de las carreras del área biomédica, en aspectos de energías renovables, tecnologías amigables con el ambiente, las vinculan con carreras como Biología. Por lo tanto hay muchas áreas de oportunidad para el crecimiento y para la interacción hacia adentro y esos lazos de internacionalización siempre son la mejor manera de mantenerse actualizado y ser partícipe de la generación de conocimiento”, señaló el doctor Espinosa Organista.

< Maestra Victoria Tello Hernández





ingeniero químico egresado de la FES Zaragoza y becario Conacyt en la Universidad de McGill, señaló que el primer contacto que tuvo con el doctor Alejandro D. Rey fue en la conferencia impartida por él cuando fue invitado a la entidad y me interesó el trabajo que estaba haciendo. Recomendó a sus compañeros a perder el miedo de la internacionalización y aprender una lengua extranjera como es el inglés y adaptarlo a la disciplina. Señaló que la oportunidad de contactar con el doctor D. Rey a través del doctor Herrera Valencia.

Para cerrar la mesa, el doctor Vicente Jesús Hernández Abad, director de la FES Zaragoza, indicó que para impulsar la investigación en la carrera de Ingeniería Química y la formación de los alumnos es preciso fomentar el trabajo en equipo, “si cada parte de la maquinaria aporta lo que debe aportar.”

Reconoció que a partir de la llegada del doctor Herrera Valencia y de otros profesores se nutrió la carrera de Ingeniería Química y “estoy seguro que en los próximos meses y años va seguir creciendo para bien de nuestra Universidad”, concluyó. **gz**

### Experiencias de vida académica de alumnos

El doctor Herrera Valencia presentó a tres egresados de la carrera de Ingeniería Química que han incursionado en la internacionalización. En primer lugar el doctor Óscar Matus Rivas, egresado de la licenciatura y de la maestría de Ingeniería Química por la Universidad de Guadalajara y que obtuvo el doctorado en la Universidad de McGill, con el grupo del doctor Alejandro D. Rey, al trabajar en un proyecto de cristales líquidos liotrópicos cromónicos. Además la maestra en ciencias Victoria Tello Hernández, quien es ingeniera química egresada de la FES Zaragoza con la tesis de fenómenos de transporte y, quien está en proceso de admisión a la Universidad de McGill. “Lo que recomendaría a los alumnos que aún estudian en las carreras de la FES Zaragoza y que tienen la inquietud de salir al extranjero y de aprender más es que “no tengan miedo de salir, ni de sus habilidades. Que se reconozcan a sí mismos y que sepa que pueden llegar hasta donde se propongan. Que el hecho de ser mexicanos y que no sea una limitante la calidad de la educación que existe en México. El no tener miedo les abrirá muchas puertas.”

Por su parte, el maestro en ciencias David Iriel Zamora Cisneros,

Doctor  
Alejandro D.  
Rey >



# Pandemia de Covid-19, asociada a la crisis de biodiversidad

**“Los cambios en el uso de suelo que afectan a la fauna silvestre, los animales domésticos y los seres humanos facilitan el surgimiento y propagación de enfermedades, incluidos nuevos tipos de microorganismos como pueden ser los virus, entre ellos el SARS-CoV-2 que ocasiona la enfermedad Covid-19”,** indicó el doctor Rafael Ojeda Flores, investigador del Laboratorio de Ecología de Enfermedades y una Salud del Departamento de Etología, Fauna Silvestre y Animales de Laboratorio de la Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia de la UNAM, al dictar la conferencia **“Covid-19 y SARS-CoV-2: La pandemia y sus orígenes”,** durante su participación en el 16 Congreso de Investigación de la FES Zaragoza.

El investigador reconoció que en la actualidad enfrentamos una crisis de biodiversidad muy severa, debido a que las actividades humanas han alterado significativamente tres cuartas partes de la superficie terrestre y dos tercios de los océanos, de ahí que se hayan acuñado los términos “Antropoceno” o la “Sexta Extinción Masiva”. Indicó que son la destrucción y modificación de

los ecosistemas naturales, el comercio ilegal o incontrolado de especies silvestres y las condiciones antihigiénicas bajo las cuales estas especies son producidas, comercializadas, procesadas o vendidas, y son factores que favorecen el surgimiento de estas enfermedades. Otro factor importante es que el comportamiento humano, la forma en que vivimos, transportamos y hacemos en espacios reducidos, aumentan significativamente los riesgos de propagación de enfermedades.

Durante su charla el investigador habló de los aspectos ecológicos involucrados en la aparición del Covid-19, el proceso de emergencia viral, la alteración antropogénica de los sistemas naturales, así como algunas lecciones de esta pandemia. El doctor Ojeda Flores sostuvo que el verdadero origen de esta pandemia que vivimos y de muchas otras enfermedades infecciosas y emergentes es la pérdida de la biodiversidad.

Este cambio global asociado a muchos problemas, entre ellos el cambio climático, la pérdida de especies, la destrucción de los ecosistemas ocasiona la disminución de los servicios ecosistémicos, uno de ellos, de gran importancia para los seres humanos, es la regulación de las enfermedades, “cuando alteramos los ecosistemas naturales y reducimos tanto el tamaño como la distribución geográfica de las especies silvestres estamos disminuyendo esa capacidad de regulación que se conoce también de amortiguamiento de enfermedades, de tal suerte que la deforestación, la intensificación de la actividad agrícola y pecuaria, la urbanización, así como antropización del paisaje favorecen los saltos taxonómicos y la transmisión de enfermedades infecciosas hacia los seres humanos”, resaltó el investigador.

Se han demostrado y descrito en diversas publicaciones que en aquellas regiones del mundo donde se da con mayor intensidad la transformación de los ecosistemas naturales, considerados focos rojos, surgen la mayoría de las enfermedades infecciosas de origen zoonótico, “nosotros mismos estamos favoreciendo la selección de especies animales asociadas de agentes causales de enfermedad y favoreciendo esos factores que desencadenan la transmisión inicial y después la expansión de las enfermedades infecciosas que se convierten en epidemias o en pandemias como la de Covid-19”, señaló el doctor Ojeda Flores, quien aseguró que aún existen formas de detener y disminuir esta crisis ambiental, así como de recuperar las zonas naturales, pues existe información acerca de utilizar mejores sistemas productivos, extractivos, planes de manejo y de recuperación de ecosistemas naturales, formas de urbanización, así como de conservación de las especies silvestres. [g](#)

Doctor Rafael Ojeda Flores >



# Vacunas contra el Covid-19

“La inmunidad al SARS-CoV-2 y las vacunas contra el Covid-19” fue la ponencia del doctor José Moreno Rodríguez, médico cirujano egresado de la Facultad de Medicina de la UNAM y director de Investigación en el Hospital Juárez de México, quien explicó que cuando ocurre la infección con el virus SARS-CoV-2, la proteína (skipe) ingresa al cuerpo humano y se une a un receptor en una célula. Al entrar a la célula, este virus libera su RNA viral en la célula, la célula infectada sintetiza las proteínas virales y mediante ellas y los ácidos nucleicos se replican en las células, se ensamblan los nuevos virus, mismos que son liberados para infectar nuevas células.

Recodó que la enfermedad tiene varias fases, desde la fase asintomática o presintomática, muchos casos permanecen asintomáticos y muchos casos leves nunca llegan a darse cuenta de que tuvieron Covid-19. En etapas tardías es posible aislar en RNA viral pero ya no tiene la capacidad de infectar, ya no hay virus

replicativo y entonces estos individuos dejan de transmitir la enfermedad.

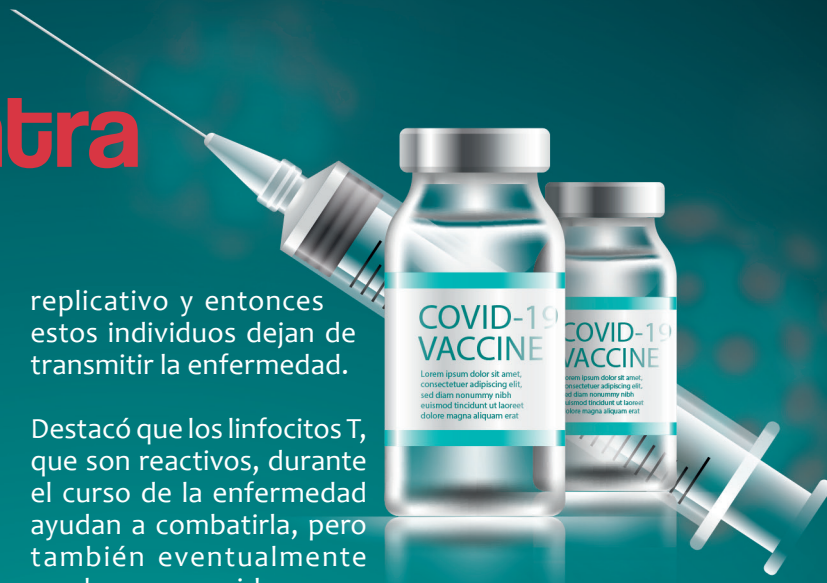
Destacó que los linfocitos T, que son reactivos, durante el curso de la enfermedad ayudan a combatirla, pero también eventualmente ayudan a prevenirla en una segunda ocasión y también con las vacunas. En el caso de los linfocitos B producen anticuerpos específicos que neutralizan el virus en su etapa extracelular. Estos captan las proteínas del virus para prevenir la invasión celular. “Solamente en etapas de enfermedad en las que no hay una invasión celular extensa, los anticuerpos serán útiles y harán su función. Cuando hay una gran invasión celular, los anticuerpos ya no son útiles puesto que no se puede prevenir la diseminación”.

En los individuos con niveles altos de anticuerpos en mucosas la enfermedad se presentará leve. Mientras los que tienen anticuerpos elevados en el suero, la enfermedad se torna grave. Lo que causa la gravedad de la enfermedad es la ausencia de linfocitos T.

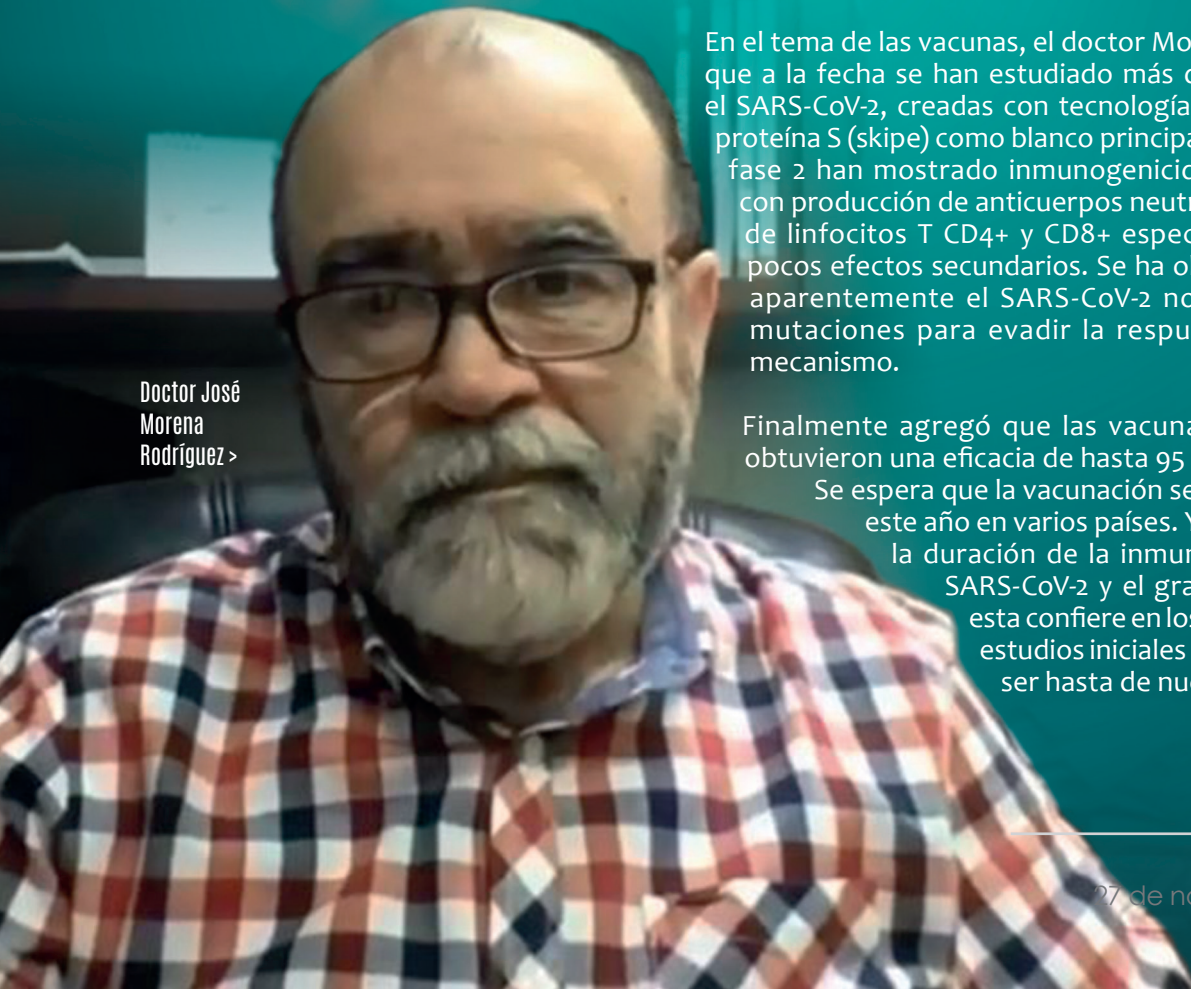
En el tema de las vacunas, el doctor Moreno Rodríguez señaló que a la fecha se han estudiado más de 200 vacunas contra el SARS-CoV-2, creadas con tecnologías muy diversas, con la proteína S (skipe) como blanco principal. Además los estudios fase 2 han mostrado inmunogenicidad en varias de ellas, con producción de anticuerpos neutralizantes y generación de linfocitos T CD4+ y CD8+ específicos a SARS-CoV-2 y pocos efectos secundarios. Se ha observado también que aparentemente el SARS-CoV-2 no acumula suficientes mutaciones para evadir la respuesta inmune por ese mecanismo.

Finalmente agregó que las vacunas de RNA mensajero obtuvieron una eficacia de hasta 95 por ciento en la fase 3.

Se espera que la vacunación se inicie en diciembre de este año en varios países. Y aunque se desconoce la duración de la inmunidad post-infección a SARS-CoV-2 y el grado de protección que esta confiere en los individuos vacunados, estudios iniciales indican que esta puede ser hasta de nueve meses. [gz](#)



Doctor José  
Moreno  
Rodríguez >



# Atención clínica odontológica en condiciones de Covid-19

En la mesa “Atención clínica odontológica en condiciones de Covid-19”, moderada por el doctor Andrés Alcáuter Zavala, la doctora María Teresa de Jesús Zaragoza Meneses, profesora de tiempo completo titular A definitiva de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, explicó que cuando el virus SARS-CoV-2 entra al organismo busca inicialmente células de la mucosa nasal y bucal para pasar después a los pulmones. Estas células deberán tener marcadores de superficie que embonen perfectamente con las espículas del virus SARS-CoV-2, cuando el virus los detecta se engancha a la célula huésped y por diferentes mecanismos provoca una perforación en dicha célula huésped y por diferentes mecanismos provoca una perforación en dicha célula. Una vez conectadas ambas células, el material genético penetra a la célula huésped y esta comienza a interactuar con el RNA del virus SARS-CoV-2, por lo tanto el RNA se replica dentro de la célula huésped.

Cuando todas las partículas virales están dentro del cuerpo humano aparecerán mecanismos de defensa. Dentro de la circulación sanguínea se cuenta con linfocitos T, los cuales se encargan de cuidar al cuerpo y una vez que estos linfocitos detectan al agente extraño, en este caso al virus SARS-CoV-2, estos lanzan una llamada de auxilio a los linfocitos B y le indican que hay algo extraño que puede producir un daño. Estos linfocitos B están encargados de producir inmunoglobulinas. En este caso estas inmunoglobulinas, que siempre van a ser específicas, tienen que tener la forma para acoplarse perfectamente a las espículas del SARS-CoV-2 y van a formar un gran cantidad de inmunoglobulinas que pueden ser IgG e IgM, estas se van a encargar de atacar marcando al virus con la finalidad de que los macrófagos destruyan al virus. Y el macrófago tiene la capacidad de cambiar de forma e ir englobando al virus. Una vez dentro, comienzan a liberarse sustancias que van a destruir al virus SARS-CoV-2. Cuando algo del sistema inmune no funciona debido a que no hay buena alimentación y mucho estrés o cuestiones hormonales, este falla y entonces el virus SARS-CoV-2 continúa infectando otras células.

Indicó que en la actualidad se utilizan tres pruebas para el diagnóstico para el Covid-19: el PCR, la cual tiene alta sensibilidad para detectar cualquier pequeña partícula de virus que esté en nuestro organismo. Las desventajas de la PCR son que es una prueba muy costosa, solo la realizan laboratorios especializados y tarda de dos a tres días la entrega de los resultados.

Otra prueba es la serológica o para detectar anticuerpos contra el virus y dependiendo de la detección de los anticuerpos IgG e IgM se puede determinar un contagio. Se trata de una prueba no muy exacta, es una prueba sanguínea y no muy exacta. No detecta al virus, sino la respuesta del organismo.

En la actualidad en México se utiliza la prueba de antígenos, mediante el uso de hisopo, la cual detecta el virus desde el día cero al día cinco con gran precisión, porque es el periodo en que el virus estará en mucosa nasal y en garganta en gran cantidad. Es una prueba que posee muchas ventajas y se puede aplicar a la comunidad, a un gran número de personas, es de bajo costo, es bastante sensible y se puede detectar pacientes asintomáticos. Es la prueba indicada para detectar infección.

“Para los cirujanos dentistas es muy importante conocer las pruebas y el virus SARS-CoV-2, es necesario recordar que cada día surge nueva información acerca de este nuevo virus”, indicó la coautora del libro *Microbiología bucal* y autora de *La saliva auxiliar de diagnóstico*.

Por su parte, la doctora María Lilia Adriana Juárez López, profesora de tiempo completo de la carrera de Cirujano Dentista de la FES Zaragoza, indicó que el virus SARS-CoV-2

Doctora María Teresa de Jesús Zaragoza Meneses >



se transmite de forma directa e indirecta a través de la respiración, exposición ocular y la saliva, además se sabe que cada persona puede infectar de una a tres personas. Y una vez que el virus entra al organismo afectará el corazón, los pulmones, los riñones, así como el sistema gastrointestinal.

Especialista en Estomatología pediátrica por el Instituto Nacional de Pediatría y doctora en Odontología por la UNAM, Juárez López presentó un estudio acerca de la atención clínica odontológica en tiempos de Covid-19, cuyo objetivo fue conocer la manera en que los profesionales de la salud bucal están llevando a cabo su práctica en la pandemia. Para ello, realizó una encuesta a 182 cirujanos dentistas de la Ciudad de México, de diferentes edades y años de ejercicio profesional.

A la pregunta ¿si la pandemia por Covid-19 había afectado su práctica profesional? El 53.9 por ciento afirmó que había disminuido su consulta en un 50 por ciento, un 26.1 por ciento señaló que se había reducido en 75 por ciento, 9.4 por ciento dijo que se mantenía igual y 9.4 por ciento reportó que fue mayor. En cuanto al tipo de consulta fue, en su mayoría, tratamiento de urgencia (37.5 por ciento), le siguió tratamiento preventivo (29.8 por ciento). Esto se debió a que la Secretaría de Salud había recomendado a los cirujanos dentistas postergar las citas y dar prioridad a los tratamientos de urgencias odontológicas que fueran necesarias resolver.

Acerca de cómo eran las medidas de bioseguridad aplicadas en la consulta durante la pandemia, los odontólogos participantes, quienes en su mayoría ejercían la práctica privada, reportaron que eran más estrictas (88.8 por ciento), que eran iguales (7.3 por ciento) y el resto señaló que eran diferentes.

Integrante del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) nivel I y coautora de diversos textos y de artículos en el campo de la Odontopediatría, la doctora Juárez señaló que otra pregunta fue si ¿había atendido a pacientes con antecedentes de Covid-19? Un 52.2 por ciento dijo que no, pero el 41 por ciento mencionó que no sabía y el resto que sí. En este sentido, el protocolo para la atención odontológica, definido por la OMS, la Secretaría de Salud, así como otros organismos internacionales de odontología, establece que el odontólogo deberá llevar a cabo un *triage* o encuesta previa antes de que el paciente llegue al consultorio, donde se indagará sobre los síntomas

principales de la enfermedad como fiebre, un proceso infeccioso en vías respiratorias, si el paciente ha perdido el olfato o el gusto, entre otras preguntas.

Consideró necesario hacer uso de la teleconferencia o de la videollamada para dar salida a problemáticas que pudiera presentar los pacientes odontológicos, se recomienda también que pacientes con antecedentes de Covid-19 o que lo hayan padecido o que hayan estado en contacto con personas que, de acuerdo a las pruebas de detección, resultaron positivas a esta enfermedad, será preciso que el cirujano dentista se someta a cuarentena de 21 días.

Otra pregunta fue ¿solicita usted prueba de detección de virus SARS-CoV-2? El 29.4 por ciento de los odontólogos consultados dijo que sí, mientras 70.6 por ciento mencionó que no. Al respecto, la investigadora consideró necesario solicitarla cuando el paciente haya tenido contacto con una persona que fue positiva a Covid-19 o que tiene algunos síntomas de esta enfermedad viral.

Recomendó que previo al tratamiento odontológico, es importante que el odontólogo desinfecte el consultorio y para ello es posible hacerlo desde el proceso de vapor húmedo, la microcondensación con aerosol microscópico, hasta el proceso de ionización activado.

Finalmente, la académica investigadora compartió una serie de instrucciones posoperatorias al paciente, entre ellas proporcionarle gel hidroalcohólico al 70 por ciento para desinfección de manos, despedirle sin darle la mano, así como recomendar avisar en caso de desarrollar algún signo de alerta. Además de llevar a cabo de manera estricta la colocación y retiro del equipo de protección personal con la finalidad de evitar posible contagio por Covid-19. **g7**



Por primera vez y a pesar de los efectos de la pandemia de Covid-19, la FES Zaragoza logró llevar a cabo con éxito y a distancia, del 23 al 27 de noviembre, la décima sexta edición del Congreso de Investigación, en el que se realizaron 10 conferencias magistrales, 10 mesas redondas con la participación de expertos de diversas instituciones, entre ellas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca (HRAEI), de las facultades de Medicina, de Medicina Veterinaria y Zootecnia, de Estudios Superiores Iztacala, de los institutos de Ecología y de Investigaciones Antropológicas de la UNAM, de la Universidad Anáhuac, entre otras.

Además, dicho congreso, cuyos objetivos son difundir los resultados de investigación, intercambiar experiencias científicas, así como promover la vinculación entre la docencia y la investigación en los ámbitos del pregrado y posgrado, fue enriquecido con la presencia de investigadores de Estados Unidos de América,

## Culmina Congreso de Investigación con amplia participación y trabajos de calidad

Canadá, España y Alemania, quienes compartieron sus avances de las líneas de investigación que desarrollan en la Universidad de Málaga, The Kansas University, así como en McGill University.

Al hacer un breve recuento del congreso, el cual registró una gran participación de las carreras, dotándolo de su dimensión multidisciplinaria e integradora, el jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación (DEPI), doctor David Nahúm Espinosa Organista, detalló que las conferencias y mesas redondas fueron transmitidas a través de la plataforma zoom y por Facebook *live*. Al respecto, el coordinador de Comunicación Institucional, maestro Mario Ayala Gómez, informó acerca del alcance de este evento por Facebook, el cual registró, en toda la semana, 114 mil 60 personas alcanzadas, con una interacción de 11 mil 571, cada una de las sesiones presentadas registró en promedio 9 mil 506 personas “y, durante el transcurso de la próxima semana, el alcance será mayor”.

El doctor Espinosa Organista destacó que durante las sesiones de carteles, expuestos a través de la plataforma Gloster, se presentaron 153 trabajos en dicha modalidad, destacando la carrera de Biología y el Posgrado por el número de *posters*. Una novedad en la presentación de carteles fue que “se consideró importante para los autores obtener retroalimentación de los participantes en el congreso y la comunidad de la facultad. Para ello se implementó una plantilla de retroalimentación que fue muy exitosa”, comentó el Coordinador del Posgrado, doctor Horacio Tovalín Ahumada, quien señaló que la plantilla recibió 175 comentarios, una corrección, 15 observaciones, ocho sugerencias, 27 sin categorizar, entre otros comentarios. Los

Doctor David Nahúm  
Espinosa Organista >



Director de la FES Zaragoza,  
doctor Vicente Jesús  
Hernández Abad >



Doctor  
Horacio  
Tovalín  
Ahumada >

carteles más comentados fueron: *Frecuencia de necesidades de tratamiento de ortodondia en un grupo de estudiantes de la zona poniente de la Ciudad de México*, *Edad y crecimiento del caracol marino opeatostoma pseudodon (burrow, 1815) de la pesca artesanal en Puerto Ángel, Oaxaca, México*, ambos del Posgrado, así como *Evaluación taxonómica de una población del género Geophis (squamata: colubridae) de la faja volcánica transmexicana*, cartel de la carrera de Biología.

Antes de clausurar el congreso y con la presencia de secretarios, jefes de división y de las nueve carreras, así como coordinadores de área y jefes de unidad, enlazados a través de videoconferencia, el director de la FES Zaragoza, doctor Vicente Jesús Hernández Abad, destacó que la organización del congreso fue muy creativa, pero sobre todo valiente, en el sentido de buscar las herramientas necesarias para que el evento fuera un éxito. Se convocó a los organizadores, a las carreras, así como a todo el equipo de logística, y el resultado comenzó a ser asombroso, desde antes de llevar a cabo el congreso, debido al mayor número de trabajos libres registrados en la historia del congreso, la mayor participación de instituciones y de ponentes extranjeros. “No solo se logró un congreso exitoso por el número de trabajos y de ponencia de calidad, sino por la capacidad que tiene de permear nuestra comunidad y fuera de ella, de ser lo que se buscó desde el origen de este evento: un espacio que reuniera los conocimientos que se generan en la FES Zaragoza, que nos permitiera conocer del desarrollo de investigación de la facultad y fuera de ella, pero que además tuviera una importante permeabilidad hacia la comunidad de la entidad”, indicó el director de la entidad.

Finalmente señaló que con los resultados de este congreso “podemos asegurar que no solo se lograron sus objetivos, sino que se rebasaron de manera satisfactoria”, consideró el doctor Hernández Abad. 