



# Gaceta

Facultad de Medicina

Facultad de Medicina



**TRABAJO EN COMUNIDAD:  
COMPROMISO CON LA POBLACIÓN**  
PÁG. 5



Director

**Dr. Germán Fajardo Dolci**

Secretaría General

**Dra. Irene Durante Montiel**

Jefe de la División de Estudios de Posgrado

**Dr. José Halabe Cherem**

Jefa de la División de Investigación

**Dra. Rosalinda Guevara Guzmán**

Secretario de Enseñanza Clínica, Internado Médico y Servicio Social

**Dr. Alberto Lifshitz Guinzberg**

Secretaría de Educación Médica

**Dra. Liz Hamui Sutton**

Secretaría de Consejo Técnico

**Dr. Arturo Espinosa Velasco**

Secretaría de Servicios Escolares

**Dra. María de los Angeles**

**Fernández Altuna**

Secretario Administrativo

**Mtro. Luis Arturo González Nava**

Secretario Jurídico y de Control Administrativo

**Lic. Sergio Luis Gutiérrez Mancilla**

Secretaría del Sistema Universidad Abierta y Educación a Distancia

**Dra. Lilia Macedo de la Concha**

Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

**Dr. Ignacio Villalba Espinosa**

Coordinadora de Ciencias Básicas de la Licenciatura de Médico Cirujano

**Dra. Margarita Cabrera Bravo**

Coordinador de la Licenciatura en Investigación Biomédica Básica

**Dr. Rafael Camacho Carranza**

Coordinadora de la Licenciatura en Fisioterapia

**Dra. Laura Peñaloza Ochoa**

Coordinadora de la Licenciatura en Ciencia Forense

**Dra. Zoraida García Castillo**

Coordinador de la Licenciatura en Neurociencias

**Dr. David García Díaz**

Coordinadora del Programa de Estudios Combinados en Medicina

**Dra. Ana Flisser Steinbruch**

## Gaceta Facultad de Medicina

Editora

**Lic. Karen Paola Corona Menez**

Coordinadora editorial

**Leonora C. González Cueto Bencomo**

Redacción

**Lili Wences Solórzano**

Diseño gráfico

**Paulina Fonseca Alvarado**

Fotógrafos

**Carlos Fausto Díaz Gutiérrez**

**Adrián Álvarez del Ángel**

Colaboradora

**Samantha Cedeño Quintero**

Servicio Social

**Mariluz Morales López**

**Maira Eledy López Evaristo**

## CONTENIDO

- 03** La Facultad de Medicina y el IISUE aplican instrumento para evaluar el aprendizaje en Anatomía
- 04** Programas académicos: Fase II
- 05** Tercera muestra de trabajos en comunidad, experiencias y aprendizajes
- 06** Se unen profesionales de la salud y periodistas para ofrecer información veraz y oportuna  
*¿Sabías que...?*
- 07** *Genómica viral*: una optativa aplicada a la práctica médica
- 08** Quintas Jornadas Estudiantiles de Fisioterapia: actualización y convivencia
- 10** Uso de respiradores para protección de la salud de investigadores
- 11** Farmacocinética en niños para prevenir el rechazo de trasplante renal
- 12** Parejas homoparentales, una nueva forma de familia
- 13** *Hipócrates*, una invitación al pensamiento crítico en el médico
- 14** ¿Cómo identifica el cerebro las palabras y otros sonidos?
- 15** Convocatoria. Concurso para el diseño de la identidad gráfica (logotipo) del Laboratorio de Genética de la Licenciatura en Ciencia Forense
- 16** *Ceremonia de Fecundación*, un ritual de primavera

## Gaceta Facultad de Medicina

*Gaceta Facultad de Medicina*, año VII, número 148, del 8 al 14 de abril de 2019, es una publicación semanal editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México, a través de la Coordinación de Comunicación Social de la Facultad de Medicina, séptimo piso de la Torre de Investigación, Circuito Interior sin número, Ciudad Universitaria, delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México. Teléfono 5623-2432, página: <<http://gaceta.facmed.unam.mx>>, correo electrónico: <[gacetafm@unam.mx](mailto:gacetafm@unam.mx)>.

Editora responsable: licenciada Karen Paola Corona Menez. Número de certificado de reserva de derechos al uso exclusivo del título: 04-2013-052311041600-203. ISSN: 2395-9339, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este número: licenciada Leonora González Cueto Bencomo, séptimo piso de la Torre de Investigación, Circuito Interior sin número, Ciudad Universitaria, delegación Coyoacán, C.P. 04510, Ciudad de México, México. Fecha de última modificación: 8 de abril de 2019. Los artículos contenidos en esta publicación pueden reproducirse citando la fuente. Los textos son producto de las actividades propias de la Facultad de Medicina, reproducen las opiniones expresadas por los entrevistados, ponentes, académicos, investigadores, alumnos, funcionarios y no reflejan el punto de vista de la editora ni de la UNAM.

## La Facultad de Medicina y el IISUE aplican instrumento para evaluar el aprendizaje en Anatomía



Por Lili Wences

Con el objetivo de contar con nuevas herramientas y técnicas que contribuyan a un aprendizaje más significativo en los alumnos, la Secretaría General y la Coordinación de Ciencias Básicas (CCB) de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina y el Laboratorio de Ciencias Cognitivas del Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación (IISUE) desarrollan un instrumento para evaluar los conocimientos de la materia de Anatomía.

Para ello, en colaboración con el departamento académico de esta asignatura de la Facultad, se aplicó un examen diagnóstico a aproximadamente 180 estudiantes regulares y recursadores de la generación 2018-2019, a partir del cual se estudian sus esquemas mentales para saber si hay alguna situación que se puede modificar respecto a la organización de la información, la memorización u otro aspecto relacionado con las técnicas de aprendizaje.

Actualmente, sus resultados son analizados y se darán a conocer de manera personal a los alumnos mediante correo electrónico. Además, el 26 y 29 de marzo, tomaron el curso *Potencializa tu cerebro*, impartido por especialistas del IISUE, donde conocieron métodos de aprendizaje regulados de acuerdo con lo obtenido en el examen.

“El propósito es aplicar este instrumento cuando los estudiantes ingresan a la Licenciatura para saber qué conocimiento tienen, después hacer una intervención aplicando estrategias de aprendizaje y realizar otro examen diagnóstico a mitad de su curso para confirmar si están mejorando como resultado de esas estrategias. La intención es hacerlo primero en Anatomía, que tiene un alto índice de no aprobación, y después en otras asignaturas con una situación similar, para hacer acciones correctivas”, adelantó la doctora Magaly Mancera Rangel, responsable de 1er año en la CCB.

### Colaboración con el CCH para mejorar conocimientos

Al inicio de cada ciclo escolar, la Facultad de Medicina aplica el Examen Diagnóstico de Conocimientos Generales a sus nuevos alumnos para saber cómo egresan de la educación media superior. Este análisis ha identificado a los estudiantes de los planteles del Colegio de Ciencias y Humanidades (CCH) como los de menor desempeño.

Por ello, a fin de desarrollar estrategias que permitan mejorar su aprendizaje en el bachillerato y cuenten con los conocimientos necesarios para su formación como futuros médicos, la Coordinación de Ciencias Básicas ha establecido comunicación con académicos y directivos del CCH para determinar qué contenidos se deben reforzar y cuáles métodos de estudio pueden implementarse.

El maestro Armando Muñoz Comonfort, responsable de 2º año de la CCB, explicó que también se analizan los factores que puedan afectar el rendimiento escolar de los alumnos, principalmente aquellos asociados con los conocimientos adquiridos durante el bachillerato y que tienen una correlación con su desempeño académico, en especial con las asignaturas de primer año de la Licenciatura de Médico Cirujano. “El objetivo es tener mecanismos que permitan detectar o predecir el rendimiento escolar de los estudiantes para que tengan una atención integral que incida en su desempeño escolar de manera positiva”, indicó.

## Programas académicos: Fase II

Por Samantha Cedeño

La evaluación curricular concerniente a los programas académicos de Fase II (del quinto al noveno semestres) recolecta, interpreta y sistematiza información relacionada con la implementación de dichos programas en el contexto de la práctica clínica. Valora las diferencias entre el diseño curricular aprobado y lo que realmente ocurre en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es decir, permite analizar cuál es el currículum real o implementado concebido como práctica.<sup>[1]</sup>

Tomando como referencia lo antes dicho, *Programas académicos: Fase II* es el tercer tema del Informe de Evaluación Curricular del Plan de Estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina, UNAM, el cual se realizó con el objetivo de conocer los pormenores que se presentaron en la primera generación de estudiantes que cursaron los semestres clínicos como parte del Plan de Estudios 2010.

Para ello se muestran dos investigaciones además de un análisis crítico de la malla curricular.

La primera investigación tuvo como objetivo evaluar las modificaciones ocurridas al instaurar el Plan de Estudios 2010 durante el desarrollo de los semestres clínicos, mediante la información proporcionada por estudiantes y profesores. Los resultados son orientadores hacia los aspectos que deben ser tomados en cuenta para el fortalecimiento de los procesos de enseñanza-aprendizaje en este periodo de formación.

Una siguiente investigación permitió conocer la visión de los que tuvieron la responsabilidad de implementar en dichos

semestres clínicos el actual plan de estudios y quienes, además, tienen el contacto más directo con autoridades, profesores y alumnos, conocen la generalidad y las particularidades del proceso vivido. Fue un estudio cualitativo mediante grupos focales y de grupo reflexivo bajo la técnica de grupo nominal. Se obtuvieron propuestas puntuales para ser evaluadas y consideradas.

La investigación realizada a partir del análisis de la malla curricular permitió, en primer término, tener un diagnóstico de los problemas y retos a resolver en relación con los programas académicos, instrumento esencial para realizar el modelo educativo propuesto por el plan de estudios. El resultado aborda la forma de diseñar los programas académicos de las asignaturas, para así lograr que sean homogéneos. Hoy en día se cuenta con programas orientados a resultados de aprendizaje y se trabaja en la creación de un Core Currículum más efectivo.

Dichas investigaciones buscan el fortalecimiento del proceso de enseñanza-aprendizaje, con la finalidad de que el alumno desarrolle las competencias que contribuirán al logro del perfil del médico general.

La siguiente nota se publicará el 22 de abril con el tópico *Programas académicos: Fase III*.

Para obtener mayor información y opinar sobre el Informe, visita la página web: [opinaplan2010.facmed.unam.mx](http://opinaplan2010.facmed.unam.mx).

---

<sup>[1]</sup> Informe de Evaluación Curricular del Plan de Estudios 2010 de la Licenciatura de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina, UNAM

## Tercera muestra de trabajos en comunidad, experiencias y aprendizajes



Por Samantha Cedeño

“Por mi raza hablará el trabajo en comunidad” fue el lema de la tercera muestra, donde más de 100 alumnos de primero y segundo años de la Licenciatura de Médico Cirujano presentaron sus experiencias resultantes del trabajo en campo desarrollado como parte de las asignaturas *Salud Pública y Comunidad y Promoción de la Salud en el Ciclo de la Vida*.

En la inauguración, la doctora Guadalupe García de la Torre, jefa del Departamento de Salud Pública de la Facultad de Medicina, destacó que el trabajo en comunidad tiene como principal objetivo aproximar al estudiante de Medicina a lo que se vive en la sociedad y conocer cómo funciona el sistema de salud en el primer nivel de atención, a fin de analizar la situación de una población e identificar sus prioridades sanitarias, así como prevenir y atender sus problemas.

“Esta Muestra nos permite conocer las experiencias y aprendizajes que les deja a cada uno, sin olvidar la importancia que tiene el médico en el trabajo comunitario”, puntualizó por su parte el doctor Ariel Vilchis Reyes, académico de dicho Departamento y coordinador del evento.

Esta actividad permitió a los futuros médicos conocer y aplicar diversos enfoques para el estudio de la salud de una

población, identificar los principales factores de riesgo y determinantes sociales en la comunidad, así como realizar algunas actividades de promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

El 28 de marzo se presentaron 69 trabajos de alumnos de primer año, de manera oral y a través de carteles, de los cuales se eligieron como mejores trabajos los siguientes: 1. *Análisis cuantitativo del abasto de medicamentos para infecciones respiratorias agudas*, 2. *Caries dental*, y 3. *Factores de riesgo para presentar hipertensión arterial en jóvenes de la Facultad de Medicina*.

Un día después se calificaron 39 trabajos de estudiantes de segundo año, eligiendo como ganadores de primer lugar los trabajos *Envejecimiento exitoso* y *Mi cuerpo no decide quién soy*, en segundo sitio *Celular al volante, peligro constante* y, en tercero, *Intervención en población con situación de calle para la prevención de VIH*.

A los primeros tres lugares de cada año les otorgaron tarjetas de regalo para compra de libros, con valor de mil, 800 y 500 pesos, respectivamente.

Durante el evento también se disfrutó de números coreográficos, musicales y obras de teatro.

En la clausura, el doctor Vilchis Reyes comentó que los trabajos fueron de excelente calidad y seguirán colaborando en conjunto para que en próximos años haya mayor entrega y aprendizaje.



## Se unen profesionales de la salud y periodistas para ofrecer información veraz y oportuna

Por Lili Wences

La Facultad de Medicina y la Fundación Ealy Ortiz realizaron la primera sesión de seis en el año del Taller Jack F. Ealy de Periodismo Científico "Acceso y calidad en la atención a la salud en México", el cual está dirigido a los responsables de cubrir las fuentes de información relacionadas con la ciencia, la Medicina y la atención clínica para actualizarlos sobre el sistema de salud y las innovaciones en el área.

"Esta actividad es trascendental para apoyar la importante labor que realizan ustedes todos los días, para que la información disponible tenga evidencia científica, y fomentar un diálogo continuo entre los que nos dedicamos al área de la salud y los profesionales del periodismo con el propósito de servir a la sociedad mexicana", resaltó el doctor Germán Fajardo Dolci, director de la Facultad, a los informadores reunidos en el auditorio "Doctor Fernando Ocaranza".



Los temas abordados fueron: *Acceso efectivo al tercer nivel de atención, Acceso efectivo a la atención a la salud, Acceso a medicamentos innovadores, Acceso a nuevos dispositivos y Modelos de atención en salud.*

Entre los ponentes estuvieron los doctores Heberto Arboleya, director General de la Coordinación de los Hospitales Federales de Referencia; Alejandro Serrano, director General del Instituto Nacional de Pediatría; Edgar Rodríguez, del Hospital General de México "Doctor Eduardo Liceaga", y Juan Pablo Gutiérrez, del Centro de Investigaciones en Políticas, Poblaciones y Salud de la Facultad de Medicina.~

## ¿Sabías que...?

### Facultad de Medicina



El escudo y el lema de la Facultad de Medicina se usan oficialmente a partir del **26 de marzo de 1993**.

Como símbolo del infinito, el escudo tiene en el centro una serpiente que se muerde la cola, retomada del mural *La vida, la muerte, el mestizaje y los cuatro elementos* de Francisco Eppens, quien lo diseñó y realizó para nuestra Facultad en 1952.

Una franja circular rodea a la serpiente; en la parte superior se inscribe la palabra UNAM, resguardada por el águila y el cóndor, que representan a México y a América Latina, y en la base una alegoría de

los volcanes y el nopal azteca, todos elementos del escudo de la máxima casa de estudios.

En el extremo inferior, se lee en latín **Aliis Vivere** (Vivir para los demás), lema que simboliza la vocación de servicio de quienes se forman como futuros profesionales de la salud.

Las palabras **Facultad de Medicina** se extienden a lo largo del escudo, dotándolo de identidad.

## Genómica viral: una optativa aplicada a la práctica médica

Por Mariluz Morales

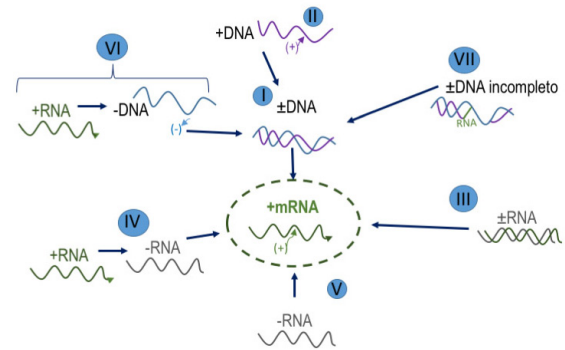
Desde hace siglos, en el mundo cohabitan con el humano una infinidad de virus, los cuales han y siguen causando diversas implicaciones a la salud, aunque es importante destacar que la mayor parte de ellos no producen enfermedades.

Dado el interés por ofrecer al estudiante de Medicina una visión más amplia sobre la importancia biológica y patológica de los virus, la bióloga Gabriela García Pérez, jefa del Laboratorio de Microbiología Molecular del Departamento de Microbiología y Parasitología de la Facultad de Medicina, diseñó hace algunos años una asignatura optativa que hoy recibe el nombre de *Genómica Viral*.

Actualmente esta materia se imparte a partir del segundo año de la Licenciatura de Médico Cirujano, ya que es el momento en que los alumnos, de acuerdo con el Plan de Estudios 2010, comienzan a tener conocimientos más sólidos sobre Microbiología e Inmunología, indispensables para su mejor entendimiento.

“El conocimiento sobre los genomas de los virus es un tema importante que deben conocer y aprender quienes se encuentran en proceso de formación de carreras médico-biológicas; también es relevante que sepan más acerca de las aplicaciones e implicaciones que ofrece el conocimiento de estos genomas y cómo se podrían llegar a revertir enfermedades en el individuo”, señala la académica.

La aceptación e interés por parte de los alumnos es constante, por lo que la optativa, que inició como presencial, se imparte también en la modalidad en línea, facilitando así el acercamiento al saber. “Ahora, quienes se encuentran realizando prácticas clínicas fuera de la Facultad tienen la oportunidad de seguir aprendiendo haciendo uso de la tecnología en pro de su formación”, resalta.



Sistema de clasificación basado en las características del genoma del virus propuesto por el biólogo David Baltimore

En ambas modalidades lo que se pretende es acercar a la investigación a través de diversas estrategias didácticas, que permitan desarrollar habilidades y mejorar el aprovechamiento académico. “Se trata de un modelo que, aunque no decidan dedicarse a la investigación, permitirá a los estudiantes crear herramientas que los apoyarán durante toda su vida profesional”, agrega la doctora en Patología Experimental.

Como parte del programa académico, uno de los objetivos es que el alumno comprenda, en relación con el genoma viral, cuáles son algunos de los principales mecanismos de patogénesis y posibles aplicaciones en Biomedicina y terapia génica, en el sentido de hallar un hecho tangible para el cuerpo humano.

“Por ejemplo uno de los temas abordados son los bacteriófagos, es decir virus, que invaden bacterias y que además, desde su descubrimiento representan una herramienta en Biología Molecular, que ha revolucionado la forma de trabajar para la obtención del conocimiento. Saber de los genomas nos permite además conocer cómo se generan variantes que pueden burlar el sistema inmune”, explica.

“El estudio de los genomas ha permitido el diseño de algunos fármacos que ayudan al control de las infecciones, como el caso de los herpesvirus. Además, últimamente se está comenzando el estudio de los virus como parte del microbioma intestinal o virosoma y su importancia en los procesos de salud y enfermedad, de ahí la importancia de conocer sobre esta asignatura”, resalta la doctora García Pérez.



# QUINTAS JORNADAS ESTUDIANTILES DE FISIOTERAPIA: ACTUALIZACIÓN Y CONVIVENCIA

*Por Samantha Cedeño*

La Licenciatura en Fisioterapia forma profesionistas con conocimientos científicos y actitudes de servicio y excelencia que contribuyan a la restauración y preservación del movimiento corporal humano a través de la aplicación de medios físicos, con la capacidad de responder a las demandas individuales y colectivas del ser humano.

Siguiendo este objetivo, la Coordinación de la carrera ha organizado, desde el 2014, jornadas estudiantiles enfocadas a la actualización de sus alumnos en diferentes áreas.

Este año, el doctor Germán Fajardo Dolci, director de la Facultad de Medicina, inauguró las Quintas Jornadas Estudiantiles, donde aseguró que "la Fisioterapia es una carrera diferente, porque todas las demás pasan un tiempo en las instalaciones de la Facultad en Ciudad Universitaria, pero estos alumnos, desde el día uno de su formación están en los centros hospitalarios y en contacto con lo que será el futuro de su vida, pues desde el inicio están en relación con el enfermo y su familia".

Al asegurar que el futuro de la Fisioterapia está en buenas manos por la preparación que tienen estudiantes y egresados de esta Licenciatura, el doctor Fajardo Dolci destacó "el sentido del humanismo, la cercanía y la empatía de quienes están tratando a un enfermo y cómo, con su conocimiento,





ciencia y técnica, ayudan a restablecer, rehabilitar, tratar y mejorar a los pacientes”.

Por su parte, la doctora Laura Peñaloza Ochoa, coordinadora de la Licenciatura en Fisioterapia, informó que en la actividad también participaron alumnos de la carrera como conferencistas y resaltó la importancia de que el fisioterapeuta incursione a la investigación para mejorar sus conocimientos a favor de la atención del paciente.

También indicó que con estas Jornadas se dio la oportunidad para que los alumnos tuvieran un encuentro de convivencia, que se conocieran, y compartieran experiencias de las diferentes sedes en las que se desarrollan.

Es de destacar que más de 400 asistentes, entre alumnos y egresados, se reunieron en el auditorio “Doctor Raoul Fournier Villada”, donde compartieron temas sobre: Proyección de la Investigación en Fisioterapia en México, Escala PEDRO,

Acceso a Biblioteca Médica Digital, Intervención Fisioterapéutica en Músicos, Método de Intervención Fisioterapéutica, Punción seca en Fisioterapia, Avances en electrólisis, y Terapias invasivas con y sin ecografía.

También, Incidencia y prevalencia de las enfermedades crónico degenerativas en México, Intervención fisioterapéutica en la neuropatía diabética, Prescripción de ejercicio físico en el paciente con obesidad, Espondiloartrosis, Artroplastia total de rodilla, Nuevas expectativas en Fisioterapia, Consideraciones del ejercicio físico en el paciente con enfermedad vascular cerebral, al igual que dos talleres, uno de Microelectrólisis percutánea: Experiencias, y el otro de Antropometría para determinar el índice de masa corporal.

Este evento que se realiza anualmente, dio oportunidad a los estudiantes de todas las generaciones que han ingresado desde el 2012 de conocer sobre temas innovadores en la materia.

## Uso de respiradores para protección de la salud de investigadores



Por Mariluz Morales

En el medio ambiente el aire que se inhala se compone de oxígeno y nitrógeno principalmente, sin embargo, existen otros compuestos que, dependiendo del entorno en el que se trabaje, pueden llegar a ser perjudiciales para la salud y que, a pesar de que el cuerpo humano cuenta con barreras propias para protegerse de contaminantes, aquellos que se encuentran por debajo de las 10 micras pasan directamente al alveolo del pulmón, volviéndose peligrosos para la salud.

Derivado de las diversas actividades realizadas en el campo de la investigación, estamos expuestos diariamente a diversas sustancias químicas y microorganismos patógenos que son causantes de daños a la salud, por lo que es importante elegir el respirador adecuado.

Por ello, durante la plática "Uso correcto de respiradores", organizada por la División de Investigación de la Facultad de Medicina, la doctora Rosa María Wong Chew, jefa de la Subdivisión de Investigación Clínica, resaltó que esta actividad se organizó como parte de los cursos de educación continua que realiza la Comisión de Bioseguridad para promover prácticas que mejoren las condiciones de bioseguridad y protección de todos los usuarios de los diferentes laboratorios y la comunidad en general de esta dependencia.

En el auditorio "Doctor Alberto Guevara Rojas", los ingenieros Carlos Palmos Peniche y José Adrián Vega Monter, de la empresa 3M, explicaron que las personas pueden cuidar su salud mediante el uso de respiradores que, al igual que los cubrebocas, son una barrera contra salpicaduras y gotas grandes, pero incluyen un diseño que permite sellar para proteger contra ciertos contaminantes y disminuir el riesgo de contagio aéreo.

Al respecto se han identificado elementos que pueden generar problemas respiratorios, clasificados en dos bloques principales: moléculas que incluyen gases y vapores; y partículas donde se enmarcan polvos, neblinas y humos; como los generados por las sustancias para procesamiento de tejidos, la cauterización láser y los bioaerosoles producidos al hablar, toser o estornudar.

También, hay un riesgo latente de contagio: por vía aérea, donde el agente infeccioso puede ser inhalado a grandes distancias, o por gotas que implica la transmisión al tener contacto directo.

Durante la actividad, que incluyó una sesión práctica para conocer el funcionamiento de los respiradores, sus ajustes de acuerdo a la forma del rostro y la manera correcta de desmontarlos, los especialistas describieron los diferentes tipos que hay; dentro de los más comunes están los N95, N99 y N100, donde el número se refiere a la eficiencia, es decir, a mayor número más protección, y la letra habla de la resistencia (R) o no (N) al aceite. Además, existen aquellos que manejan presiones para mejorar la comodidad del usuario y la calidad del aire.

"Evidentemente no hay un equipo que proteja al 100 por ciento, siempre existirá un riesgo y lo que se trata es de disminuirlo. No basta con que las personas, instituciones o empresas adquieran el respirador, hay que verificar que la gente lo use correctamente. Un cubrebocas a pesar de ser útil, no te va a proteger en todos los casos, de ahí la importancia de identificar en qué momento utilizar otro tipo de protección", manifestó el ingeniero Palmos Peniche.

## Farmacocinética en niños para **prevenir el rechazo de trasplante renal**

Por Lili Wences y Eledy López

La sobrevida del trasplante renal de donante vivo a 10 años a nivel internacional varía según la edad del receptor, siendo la mejor en menores de cinco años con 80 por ciento, de 65 en adultos entre 35 y 49 años, de 40 por ciento en mayores de 65, y de 50 en adolescentes.

“Este último grupo es el de mayor riesgo, porque necesitan apoyo en la adherencia terapéutica y hay poca información de farmacocinética en niños antes de que los medicamentos salgan al mercado”, consideró la doctora Mara Medeiros Domingo, jefa de la Unidad de Investigación de Nefrología y Metabolismo del Hospital Infantil de México “Federico Gómez”.

Durante el Seminario mensual de Investigación del Departamento de Farmacología de la Facultad de Medicina, advirtió que los medicamentos inmunosupresores se consideran de estrecho índice terapéutico, porque pequeños cambios en la concentración de la sangre pueden ocasionar que un paciente tenga efectos tóxicos o mayor riesgo de infecciones si los niveles son altos, o bien, falla terapéutica y rechazo al órgano si las concentraciones son bajas.

Hay varias diferencias entre niños y adultos con trasplante renal. Mientras que en los adultos la principal causa de la insuficiencia renal es la diabetes e hipertensión arterial, en los niños son las alteraciones congénitas del riñón y del tracto urinario, por lo que con mayor frecuencia los niños requieren cirugías urológicas o cateterismos vesicales.

En el caso de los adultos, la mayoría ya tuvieron contacto previo con agentes infecciosos como citomegalovirus o virus de Epstein Barr, generando anticuerpos a la enfermedad; sin embargo, en los niños, mientras más pequeños sean, es mayor la posibilidad de que no hayan tenido contacto con



estos virus, y cuando presentan la infección por primera vez, recibiendo medicamentos inmunosupresores, tienen cuadros graves y se aumenta el riesgo de rechazo al trasplante.

“Sabemos que hay cambios en la absorción, distribución, metabolismo y eliminación de los fármacos, por lo que generalmente los infantes requieren mayores dosis de algunos medicamentos. Además, al no contar en México con formulaciones pediátricas de éstos, se les dosifican presentaciones de adulto, lo que nos puede llevar a errores e incidir en el rechazo del órgano”, advirtió.

La también académica de la Facultad de Medicina mostró ejemplos de estudios que se han realizado en colaboración con la UNAM en niños, por ejemplo uno en donde se utilizó una formulación con capa entérica y se administró a pacientes que eran capaces de tragar la gragea entera y se comparó con la tableta convencional, encontrando que con la gragea tienen menos síntomas gastrointestinales, lo cual es de suma importancia, pues si presentan diarrea, náusea o vómito, se les debe disminuir el medicamento, lo que conlleva otras complicaciones relacionadas con el posible rechazo al órgano.

La doctora Medeiros Domingo destacó que hoy en día se cuenta con buenos fármacos inmunosupresores genéricos que permiten reducir el costo del trasplante a largo plazo, sin embargo, es importante no cambiar la marca de los mismos, ya que en algunos se han encontrado diferencias en la disolución.

## Parejas homoparentales, una nueva forma de familia



Doctora Virginia Barragán

Por Samantha Cedeño

En el sistema educativo actual mexicano aún no se ha asumido plenamente que no todos los padres y madres de los alumnos son heterosexuales. Pese a las transformaciones que ha vivido la sociedad, la familia nuclear heterosexual se sigue presentando como el único modelo en las aulas, ya sea en los libros de texto, en el material didáctico, en los discursos del profesorado o en las actividades que se plantean.

Partiendo de esa idea y con base en el artículo 4° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en el que se establece que toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos, la doctora Virginia Barragán Pérez, tutora de tesis de la especialidad de Psiquiatría de la Facultad de Medicina, explicó que las instituciones que no permiten esta elección a las parejas homoparentales están cometiendo graves faltas a la ley.

En este sentido, durante el 2° Ciclo anual de preguntas y respuestas “Todo lo que siempre quisiste saber y no te atre-

vías a preguntar 2019”, organizado por el Departamento de Psiquiatría y Salud Mental de la Facultad, la también académica comentó que en materia legal y social aún hay mucho por trabajar, a pesar de que en la Constitución de la Ciudad de México ya se reconocen los derechos de las familias homoparentales.

Indicó que el actual debate en México sobre la paternidad de las parejas del mismo sexo se debe al miedo a lo desconocido y a la desinformación, porque se tiene registro en diversos estudios de que los hijos que se desarrollan en familias de este tipo no tienen ningún problema social, biológico ni psicológico, al contrario, crecen con una mentalidad más abierta, son más tolerantes y comprensivos a diferentes formas de pensar y actuar.

Al explicar las diferencias entre sexo y género, mencionó que el primero hace referencia a lo biológico: se divide a las personas en mujeres u hombres; en cambio, el género (masculino o femenino), se aprende y está sujeto a la educación y normas sociales.

Por eso, conocer estas diferencias, y entender que mujeres y hombres tienen las mismas capacidades, sin importar la biología, ni la orientación sexoafectiva, son elementos clave para prevenir y erradicar la violencia.

La especialista indicó que a los niños, ya sea que tengan padres del mismo sexo o no, se les debe hablar de una manera clara y con un lenguaje que ellos puedan entender; entre más precisas sean las explicaciones, no se sentirán agredidos ni confundidos.

La doctora Barragán Pérez concluyó que en este tipo de temas lo principal es educar a los adultos, para que sean ellos los primeros que no juzguen a sus similares que desean llevar su vida sexual, su familia y su forma de amor de otra manera, fuera de lo convencional. “En estos casos, lo único que no debería ser aceptado es la discriminación a ninguna persona y por ningún motivo”, consideró.

## **Hipócrates**, una invitación al pensamiento crítico en el médico

Por Lili Wences

¿Qué harías si una paciente de 88 años con metástasis te dice que ya no quiere sentir dolor, pero tu obligación es reanimarla? ¿Si cometes omisión al no practicar un electrocardiograma como lo marcan los protocolos y te encubren, lo aceptarías? ¿Cómo reaccionarías si sabes que una decisión médica es parte de tu responsabilidad, pero sólo castigan a un colega y no a ti? ¿Qué pensarías si tú fueras el paciente del hospital donde trabajas?

*Hipócrates: El valor de una promesa*, es una película francesa, de 2014, donde se exponen circunstancias que invitan al pensamiento crítico respecto a la toma de decisiones éticas en el ejercicio de la Medicina.

Es protagonizada por Benjamín, un joven médico que inicia su residencia en un hospital dirigido por su padre, el cual tiene importantes limitaciones económicas. Durante su servicio se enfrenta a una serie de situaciones que implican la ética médica, la relación médico-paciente, el humanismo, el cumplimiento de protocolos y de trámites administrativos, que en su conjunto llevan a una reflexión sobre cuál debería ser la forma de conducirse.

Proyectado en la primera sesión del Cine Foro del Programa Institucional "Ética y Bioética FACMED", el filme dio pie a que estudiantes, académicos, trabajadores y público en general reunidos en el auditorio "Doctor Fernando Ocaranza", se identificaran con las situaciones presentadas y analizaran su contenido tomando en cuenta las condiciones sociales, laborales y económicas de los personajes y del hospital.

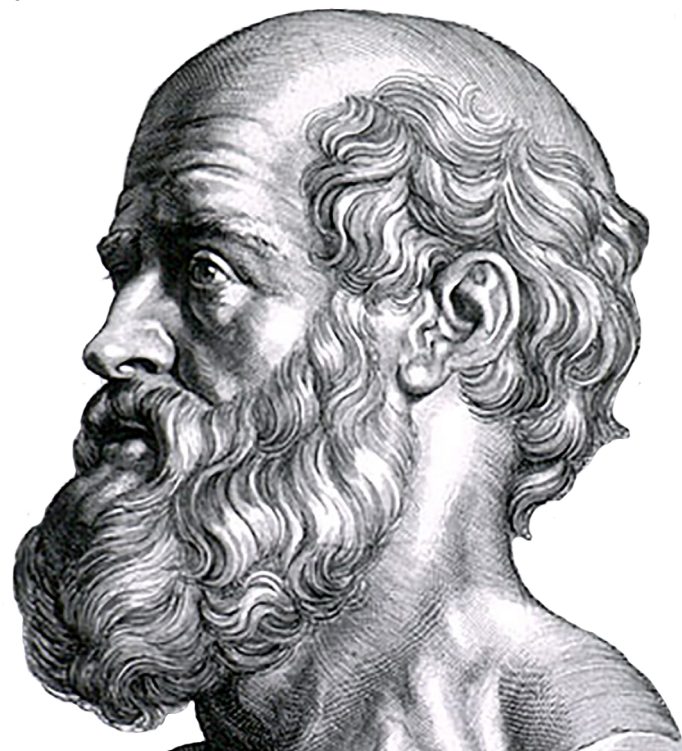
"El modelo de enseñanza de la Facultad de Medicina incluye el desarrollo de competencias, una de ellas es el pensamiento crítico; por ello, el objetivo de esta actividad es dar continuidad y reforzar las acciones para que se cumpla esa meta. El cine constituye un recurso didáctico importante y puede

ser implementado como una herramienta de análisis en los campos de la ética y la bioética, en diferentes esferas donde intervienen", resaltó la doctora Jennifer Hincapié Sánchez, responsable del Programa.

En la discusión, los asistentes compartieron sus puntos de vista, algunas de sus experiencias y lo que consideraban podían hacer. También se compararon los sistemas de salud mexicano y francés para comprender las implicaciones legales, éticas, clínicas y administrativas que diferencian a ambos y que, en consecuencia, influyen en la conducta de los profesionales durante su práctica clínica.

La doctora Hincapié Sánchez hizo una invitación a toda la comunidad para que asista a la presentación de los diferentes filmes que se proyectarán bimestralmente y participen en las discusiones que éstos susciten. "La elección del material cinematográfico se hará siguiendo un plan de temáticas que traigan consigo situaciones dilemáticas de orden ético o bioético en distintos ámbitos", adelantó.

El Programa Institucional "Ética y Bioética FACMED" es una iniciativa de la Dirección y la Secretaría General, en el que también colabora el Departamento de Historia y Filosofía de la Medicina.



## ¿Cómo identifica el cerebro las palabras y otros sonidos?

Por Samantha Cedeño

Un asistente virtual como ALEXA o como SIRI es capaz de responder preguntas en varios idiomas, conectar con varios servicios de música, establecer alarmas, controlar dispositivos inteligentes, proveer información en tiempo real del clima y tráfico, entre otras cosas. Pero, ¿cómo es que estos programas logran entender lo que dicen miles de usuarios de distintos idiomas y acentos?

“Desafortunadamente, los códigos de estas empresas son secretos y no podemos saber qué es lo que los ingenieros programaron. A lo más, podemos poner a prueba sus capacidades y compararlas con las humanas para realizar las mismas tareas. Así, tras una simple prueba, el resultado es que las máquinas todavía están lejos de lograr la capacidad humana para reconocer sonidos. Lo que podemos inferir es que códigos como ALEXA poseen grandes librerías de sonidos que son comparados con características específicas de las palabras de los usuarios; es decir, son dispositivos con una memoria impresionante que el ser humano no posee. Pese a ello, éste es más versátil”, señaló el doctor Luis Lemus, investigador titular del Departamento de Neurociencia Cognitiva del Instituto de Fisiología Celular de la UNAM.

Durante el Seminario de Investigación del Departamento de Fisiología de la Facultad de Medicina, explicó que le interesa saber cómo nuestros cerebros identifican palabras y otros sonidos aprendidos. Además, cómo estos sonidos evocan imágenes mentales”.

El especialista indicó que su análisis se centra en la invariancia perceptual, es decir, que independientemente de quién sea el emisor y de sus particulares emisiones acústicas, los humanos somos capaces de identificar y caracterizar los mensajes contenidos en sonidos complejos como las palabras.

“Hasta el momento sabemos muchas cosas relacionadas con el sistema auditivo; por ejemplo, cómo las ondas sonoras



amplificadas por el tímpano y huesecillos del oído medio son descompuestas en frecuencias por la membrana basilar en la cóclea del oído interno, de manera que las frecuencias altas, que tienen una longitud de onda corta, inmediatamente estimulan esa zona; mientras que las frecuencias bajas, de longitud de onda larga, estimulan el fondo. Una vez que las células ciliadas, que se ubican debajo de la membrana, transducen la energía de vibración en potenciales de acción, las neuronas llevan esta información de frecuencias, a lo largo de distintos núcleos, hasta la corteza auditiva primaria ubicada en la corteza cerebral”, detalló.

De acuerdo con lo que el científico quiere lograr, en su laboratorio estudia cómo se da el procesamiento jerárquico de la información a partir de la entrada al cerebro en la corteza primaria, y luego a lo largo del giro temporal superior, donde se piensa que se forman los circuitos de reconocimiento de los sonidos.

“Además, nos interesa entender cómo las representaciones de los sonidos son evaluadas y asociadas a conductas a partir de áreas de asociación del lóbulo frontal”, indicó.

El equipo del doctor Lemus sigue trabajando en descifrar cómo el cerebro reconoce sonidos a partir de sus semejanzas con sonidos aprendidos, sin importar, por ejemplo, el timbre de voz o el ritmo, y cómo el reconocimiento de sonidos da lugar a equivalencias perceptuales con información proveniente de otras modalidades sensoriales.



**La Licenciatura en Ciencia Forense de la Facultad de Medicina  
CONVOCA  
Al concurso para el diseño de la identidad gráfica (logotipo) del  
Laboratorio de Genética de la Licenciatura en Ciencia Forense**

Facultad de Medicina



### BASES

1. La presente convocatoria estará abierta a los estudiantes inscritos en cualquier año de las licenciaturas y posgrados que imparte la Facultad de Medicina de la UNAM.
2. Los interesados podrán participar con propuestas de manera individual.
3. Se aceptarán únicamente diseños originales e inéditos.
4. Los diseños se entregarán en un CD o en USB en formato .ai, .eps, .cdr en curvas o vectorizado, en caso de utilizar gradientes o mayor cantidad de colores es necesario entregar el archivo en formato .psd de 20 cm de alto, con una resolución de 300 dpi e impresiones a color del diseño de 2, 4 y 12 centímetros de altura.
5. Cada propuesta deberá entregarse, en un sobre tamaño carta cerrado y membretado con el seudónimo del autor, acompañado de una fotocopia de la credencial del alumno; al interior del sobre deberá incluirse también la siguiente información:
  - Nombre completo del participante
  - Correo electrónico
  - Número de cuenta
  - Descripción de la propuesta
6. La recepción de las propuestas se realizará a partir de la publicación de esta convocatoria y hasta el **miércoles 8 de mayo de 2019**.
7. Los trabajos se deberán entregar en la Coordinación de la Licenciatura en Ciencia Forense, ubicada en Circuito de la Investigación Científica s/n, Ciudad Universitaria. En un horario de 9 a 19 horas.
8. Se entregará un reconocimiento oficial al trabajo que sea considerado como ganador, una caja anatómica basada en las láminas de J.M. Bourger y N.H. Jacob y una publicación de nuestro Palacio de la Escuela de Medicina.
9. La selección de las propuestas ganadoras estarán a cargo de un jurado calificador compuesto por académicos de la Licenciatura en Ciencia Forense y expertos de la Coordinación de Comunicación Social de la Facultad de Medicina. Su fallo será definitivo e inapelable.
10. El logotipo ganador se dará a **conocer el 20 de mayo de 2019** a través de la *Gaceta Facultad de Medicina* y el premio se entregará en una ceremonia que organizará la Licenciatura en Ciencia Forense para este fin.
11. La ganadora o el ganador cederá los derechos inherentes de su creación a la Universidad Nacional Autónoma de México, liberándola de cualquier reclamo presente o futuro que sobre este asunto pudiera suscitarse. La cesión de derechos se formalizará en la Dirección General de Asuntos Jurídicos, dependiente de la Oficina de la Abogacía General.
12. El diseño ganador formará parte del Patrimonio Universitario y podrá ser utilizado en los impresos y soportes electrónicos o de cualquier otro tipo que la UNAM elabore para difundir las actividades de la Licenciatura en Ciencia Forense y su Laboratorio de Genética.
13. La Licenciatura en Ciencia Forense podrá incorporar en el diseño del logotipo las innovaciones tecnológicas que juzgue pertinentes.
14. Los trabajos que no resulten ganadores se regresarán a los autores en la Coordinación de la Licenciatura en Ciencia Forense.
15. Las propuestas que no cumplan con las especificaciones señaladas en esta convocatoria serán eliminadas.
16. La Facultad de Medicina y la Licenciatura en Ciencia Forense de la UNAM, guardarán confidencialidad con base en lo dispuesto en el Reglamento de Transparencia, Acceso a la Información Pública y Protección de Datos Personales para la Universidad Nacional Autónoma de México.
17. La participación en la presente convocatoria implica expresamente la aceptación de los términos y bases.
18. Los casos no previstos en esta convocatoria serán resueltos por el Jurado calificador.

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**

**Ciudad Universitaria, 8 de abril de 2019**

**Dr. Germán Fajardo Dolci**

**Director de la Facultad de Medicina**

**Dra. Zoraida García Castillo**

**Coordinadora de la Licenciatura en Ciencia Forense**

# Ceremonia de Fecundación,

UN RITUAL DE PRIMAVERA



Por Samantha Cedeño

Como ya lo marca la tradición de Noche de Museos, el último miércoles de cada mes el Palacio de la Escuela de Medicina deleita a los asistentes con sus recorridos por el recinto y con un sorprendente espectáculo escénico.

En esta ocasión, se presentó la obra *Ceremonia de Fecundación* a cargo de la Compañía Nacional de Teatro Clásico "Fénix NovoHispano". Esta puesta en escena mostró un ritual sobre la primavera, evocando a la Tierra, para que el público se sensibilice de lo efímero y de lo importante que es la naturaleza para

cuidarla. "En este contenido hablamos del tiempo, de cómo marca la existencia de todas las cosas y el camino de la vida", afirmó Francisco Hernández, director de la compañía y autor del monólogo escrito *ex profeso* para la Noche de Museos del Palacio.

La escena se montó alrededor del Jardín Botánico, en medio de plantas medicinales, las cuales han sido parte de la atmósfera del edificio por años; guiados por el aroma a tierra mojada y el penetrante olor a incienso, los asistentes cercaron el patio y se dejaron guiar por los cantos a la naturaleza del único actor que se encontraba dentro: Ángel Lara, quien personificó a la Tierra con un taparrabos y una mezcla de lodo que cubría todo su cuerpo.