



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

Academia Nacional de Medicina de México

Acta de la Sesión 17 de junio del 2020

Presentación del trabajo de ingreso a la ANMM a cargo del Dr. Rodolfo Rivas Ruiz y comentado su trabajo por el Dr. Javier Mancilla Ramírez.

Dr. Rodolfo Rivas Ruiz, “Factores de cardiotoxicidad inducida por antraciclinas en pacientes pediátricos supervivientes a cáncer”.

Se estima que la incidencia de casos con respecto a la epidemiología del cáncer infantil en el país, es de 126 casos/millón/año, esto de acuerdo a investigaciones del *Dr. Fajardo* y del *Dr. Juan Manuel Mejía*.

La “OMS” demuestra que la incidencia de cáncer en menores de 15 años ha aumentado en más del 200% en los países en desarrollo, en *México* también ha habido un incremento en el número de casos, por lo que se han hecho mejores tratamientos que implican mayor supervivencia, sin embargo, a mayor supervivencia, mayores eventos adversos.

Se ha encontrado que se han asociado pacientes tratados con cisplatino, con: nefropatías y pérdida auditiva, mismas que son provocadas por las quimioterapias, por lo que se tiene que dar mayor cuidado y seguimiento.

Eventos como neutropenia y fiebre han sido más estudiados, debido a sus consecuencias catastróficas, incluso se tuvo la oportunidad de hacer una revisión sistemática de la literatura con meta-análisis, en donde se encontró como se ha incrementado el número de pacientes con neutropenia y fiebre y como estos pueden llegar a tener desenlaces, así como características mortales.

La cardiotoxicidad (CTX), es la principal causa no cancerosa de complicaciones graves en pacientes pediátricos supervivientes al cáncer, se estima que esto implica un incremento que es ocho veces mayor de morir por insuficiencia cardíaca, lo que quiere decir que las células van incrementando el daño desde la mitocondria hasta el núcleo.

El objetivo era estimar los factores de riesgo asociados al desarrollo de cardiotoxicidad por antraciclinas en pacientes pediátricos supervivientes a cáncer.



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherech

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

En el material y métodos se construyó una cohorte retro-proyectiva en los pacientes hospitalizados en el servicio de “Oncología” que han recibido tratamiento con antraciclinas.

En todos estos niños lo que se hizo fue una cohorte, en donde en el tiempo uno lo que se hacía era ver la fracción de eyección antes de la quimioterapia, para posteriormente citarlos a los seis meses y al año, con lo que se veía como se iba presentando esta fracción de eyección, los resultados a los 12 meses en donde se obtuvieron las características demográficas, así como el tratamiento del expediente médico.

La variable dependiente fue utilizar el “Common Terminology Criteria Internacional” publicado en el 2017, en donde se decía que la cardiotoxicidad era aquella disminución de la fracción de eyección en más de un 10% después de un año de haber recibido la quimioterapia, sin embargo, se pensó que solamente un 8% de la población pediátrica iba a presentar: alteraciones cardíacas, disminución por obesidad o algunas otras causas, pero que el incrementar el darle la quimioterapia iba a incrementar un 40% de probabilidad de tener alteraciones cardíacas y con lo anterior se utilizó la fórmula de diferencia de proporciones y con esta fórmula se estimó un tamaño de muestra mínimo de 60 pacientes.

El estudio fue revisado y aceptado por la “Comisión Nacional de Investigación Científica del IMSS”, con el número R-2013-785-040, mismo que fue considerado en el artículo 17, como un proyecto de riesgo mínimo, selección equitativa, firma de asentimiento y consentimiento informado, cabe mencionar que todos los pacientes que eran detectados con alguna alteración, inmediatamente eran enviados al servicio de “Cardiología” y eran boletinados para sus médicos oncólogos, con el fin de que recibieran tratamiento oportuno.

Se encontraron 65 pacientes con características, en donde lo que cabe destacar es que era con unas dosis acumuladas altas, mismas que iban desde los 385 a 425, además que en los resultados iniciales entre el basal y el un año, es que los iniciales tenían las fracciones direcciones altas, se podría decir que una media de 74.79 y las finales tenían una inyección de 10% menos, como se había predicho, o sea de un 67%, por lo que se observa como la media y los intervalos de confianza no se tocan, es decir que a la hora de hacer un análisis con t-student había diferencias que eran estadísticamente significativas.

Al recapitular y ver todas las complicaciones asociadas a antraciclinas, lo que se encontró es que la neutropenia y fiebre presentaron 18% y la cardiotoxicidad un 60%.



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

En el modelo bivariado a la hora de encontrar cuantos habían tenido cardiotoxicidad y no cardiotoxicidad, buscando los factores de riesgo no se encontraron ninguno, sin embargo, se encontró que el tumor hematolinfoide podía ser estadísticamente significativo, pero no era clínicamente relevante, por esta razón es que se empezaron a crear modelos multivariados y en éstos se intentaban ponderar todos estos factores, como: el tipo de quimioterapia daunorrubicina, doxorrubicina, edad mayor o menor de 5 años, epirubicina, radioterapia, sexo y tipo de tumor (hematolinfoide), además se observó que no se encontró ninguna diferencia en el análisis bivariado.

En el análisis multivariado, se encontró que el factor que más se asociaba, era la dosis acumulada, por lo que se quiso hacer un modelo con mayor parsimonia, es decir el quitar algunos factores que no fueran tan estadísticamente significativos y hacer un nuevo modelo, en el que se encontró que la dosis acumulada era la que más se asociaba con la presencia de cardiotoxicidad, una vez que se encontró que la dosis acumulada era el único factor que se encontró en la población, lo que se decidió hacer una curva roc, con lo que se buscaba cuál era la dosis que tuviera mayor razón de verosimilitud positiva y lo que se encontró, es que 260 mg incrementaba 1.84 veces más la asociación y más de 380 mg incrementaba dos veces más la asociación y 430 mg incrementaba 3.5 veces más, por lo que se seleccionó que el punto de cohorte o lo que se podría recomendar para evitar la toxicidad era 380 mg.

Conclusiones:

1) La cardiotoxicidad es uno de los eventos adversos más comunes posteriores al uso de las antraciclinas, 2) No encontraron factores de riesgo clínicos que predigan la cardiotoxicidad, 3) Las dosis mayores de 360mg de dosis acumulada se asocian con el desarrollo de cardiotoxicidad.

Frase:

Primum non nocere.- Hoy en día el estudio de la supervivencia no basta, debemos de garantizar la seguridad a largo plazo.

Dr. Javier Mancilla Ramírez, "Comentarios"

Las antraciclinas, son: antibióticos citotóxicos útiles en oncología pediátrica, en diferentes tipos de neoplasias, como: Leucemia aguda, linfomas, sarcomas de partes blandas y hueso, tumor *Wilms*, neuroblastoma y hepatoblastoma, estas



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

sustancias son pigmentos producidos por hongos *Streptomyces*, los más importantes son: doxorubicina, también conocida como adriamicina y que es el más utilizado y es producido por *Streptomyces peucetius*, epirubicina, derivado de la doxorubicina, con menor cardiotoxicidad, misma que no se recomienda en pacientes pediátricos, la daunorrubicina es producido por *Streptomyces coeruleorubidus* y *S. peucetius* y la idarrubicina de la daunorrubicina.

Los mecanismos de acción de estos fármacos son principalmente cuatro: 1) Disrupción en la síntesis de *RNA* y *DNA* al intercalarse entre los pares de bases, 2) Inhiben la topoisomerasa 2, 3) Alteran la morfología e las histonas interfiriendo la reparación del *DNA* y 4) Radicales libres mediados por hierro, los cuales dañan al *DNA*, también producen apoptosis de miocitos, lesión tisular y fibrosis, así como alteraciones en el transporte de calcio y reacción inmunológica facilitada por el estrés oxidativo.

Los principales efectos tóxicos de las antraciclinas, son: *mucositis*, *alopecia*, *mielosupresión* y *lesiones graves de tejidos por extravasación*, así como la *cardiotoxicidad* que se puede presentar en tres formas clínicas: 1) *Aguda*, en las primeras horas de tratamiento, 2) *Subaguda*, misma que se presenta en días a semanas y que puede asociarse a pericarditis, miocarditis e insuficiencia cardiaca en <1% de los pacientes y 3) la forma *crónica* que se puede presentar a partir del primer año, generalmente es progresiva, afecta entre el 1-3% de los pacientes, principalmente adolescentes menores de 15 años y niñas que tienen antecedentes de cardiopatía o hepatopatía previa y antecedentes de radioterapia o combinación con otros antineoplásicos.

Los mecanismos de cardiotoxicidad que se describe en la consecuencia de diferentes fármacos, son de tres tipos, en el caso de las antraciclinas es el de tipo 1 que causa daño tisular directamente en el cardiomiocito y que produce trastornos del ritmo, que desencadenan la muerte celular, la relación con la dosis de las antraciclinas es acumulativa y su efecto no es reversible.

La relevancia de este efecto tóxico en pediatría, es que se puede presentar hasta el 60% de las neoplasias infantiles de los pacientes tratados, en el caso de la daunorrubicina y doxorubicina son las más utilizadas y las más tóxicas, el riesgo de muerte por causa cardiaca es ocho veces mayor, el daño cardiaco puede ser silente e identificarse únicamente por alteraciones ecocardiográficas, se puede presentar hasta en un 12% a los 7 años de tratamiento y un 5% adicional a los 11 años de seguimiento.



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

A pesar de todo se sabe que hay una mayor supervivencia en el cáncer en la infancia, lo cual ha permitido poder ver estos efectos que se presentan a largo plazo como consecuencia del uso de citotóxicos.

La dosis acumulada de doxorubicina por arriba de 300 mg/m², es el factor más importante para generar toxicidad a nivel del cardiomiocito, sin embargo, cuando se utilizan formulas liposomales, se puede reducir de manera importante este riesgo y existe un medicamento quelante de hierro que previene la formación de radicales hidroxil y que es el desrazoxano, mismo que disminuye la aparición de insuficiencia cardiaca RR 0.29; IC 95% 0.20 A 0.41 sin reducir la tasa de respuesta del tumor, ni la supervivencia.

Este es un estudio de cohorte, de tipo retro-prospectivo en el servicio de "Oncología" del "Hospital de Pediatría del CMN", se estudiaron una muestra de 60 pacientes con cáncer tratados con antraciclinas, el objetivo es estimar factores asociados a cardiotoxicidad, para ello determinar la fracción de eyección del ventrículo izquierdo en forma basal y el año de tratamiento, tomando como criterio de cardiotoxicidad una disminución de FeVi $\geq 10\%$, en el primer año de tratamiento.

Comentarios:

1) Los estudios retrolectivos no permiten dimensionar adecuadamente las variables, ya que dependen de registro previo, 2) No se precisan los rangos de edad y porque se estableció una comparación entre menores de 5 años y mayores de 5 años, 3) La población estudiada es heterogénea, en virtud de que incluye dos tipos de tumores: sólidos y hemato-linfoides, 4) Encontraron al igual que en muchos estudios una alta prevalencia de la cardiotoxicidad, la cual fue muy significativa, con el 60%, 5) En el modelo bivariado, las variables clínicas no mostraron asociación, en el RR más alto fue 1.0 y correspondió al tipo de tumor hemato-linfoide, tal vez por ser los más frecuentes en pediatría, 6) Al análisis bivariado y multivariado se observa una amplia variabilidad en los resultados, 7) El único dato con mayor precisión es la dosis acumulada, la cual a una dosis de 380 mg/m² mostró una razón de verosimilitud positiva de 2.15, 8) Aparentemente la epirubicina tiene el OR más alto 6.88, lo que refuerza que su uso seguro en pediatría aún no es concluyente y 9) No se observan datos para relacionar otros factores de riesgo a cardiotoxicidad.

Conclusiones:

1) A pesar de la alta variabilidad en los resultados de este estudio, sus observaciones coinciden con las de otros autores, 2) La cardiotoxicidad en esta



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

muestra tuvo una alta prevalencia en contraste con otros estudios, **3) La dosis acumulada** es el principal factor identificado para cardiotoxicidad y **4) El seguimiento anual en pacientes pediátricos tratados con antraciclinas** se debe hacer durante la adolescencia y vida adulta.

Academia Nacional de Medicina de México

Acta de la Sesión

Simposio:

“Plan de estudios combinados en medicina PECEM, como promotor de un nuevo paradigma de investigación médica”.

Ciudad de México a 17 de junio del 2020

Bajo la coordinación de la Dra. Ana Flisser Steinbruch y como ponentes: Dra. Marcia Hiriart Urdanivia, Dra. Diana Vilar Compte, Dr. Gerardo Gamba Ayala, Dr. Omar Bello, Dr. German E. Fajardo Dolci.

Dra. Ana Flisser Steinbruch, “El paradigma PECEM”.

¿Por qué el paradigma?, este programa es tipo MDPHD y que quiere decir que se forman médicos clínicos y doctores en investigación, sin embargo, este programa es único y diferente, debido a que todo el proceso desde que un estudiante entra al segundo de la licenciatura, hasta que se gradúa de doctor en medicina, es de 8 años y que es un record, ya que normalmente los médicos para poder hacer investigación les lleva de 12 a 15 años.

Se cuentan con 3 áreas locales y gran diversidad temática, y esto se debe a las estancias de investigación, en estas estancias los alumnos mientras están estudiando medicina en las mañanas, en las tardes asisten a: un laboratorio, a una área de epidemiología o de computo, donde ellos escojan y siempre y cuando escojan un buen investigador como tutor y ahí se dedican 6 meses a hacer investigación sin ningún proyecto propio, pero por el gusto de involucrarse en la investigación.

Cada semestre tiene que tener un tutor diferente, un área diferente y un tema diferente, al final los tutores los califican en el sistema de la “UNAM” de posgrado, poniendo una opinión. Después de que terminan con los 7 semestres de estancias, hacen su examen de titulación de médico. El servicio social más 2 años



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

más se dedican a hacer el doctorado, escogen un tutor y un tema, el “Comité Académico” lo aprueba y selecciona o aprueba el “Comité Tutoral”. La tesis dura alrededor de 3 años y los alumnos se gradúan teniendo un artículo como primer autor, publicado o aceptado en una revista de alto impacto en inglés.

¿Por qué son estos alumnos especiales?, se debe a que tienen que tener siempre un promedio de 9 o superior en su licenciatura, lo que de inicio indica que son alumnos muy inteligentes, ya que dominan el inglés, cursan sólo una actividad académica por semestre paralelo a las estancias, mismas que son actividades básicas en su formación, como investigador, actualmente ya han concluido el programa varios alumnos, la primera generación entró en 2011 y para 2019 ya se tienen varios graduados, que además no se graduaron con un artículo, se gradúan con mínimo 5 artículos y máximo con 35 artículos publicados en revistas indizadas, algunos como primer autor, otros como coautor y otros como artículos de revisión. Después de obtener el grado, pueden ingresar a una especialidad, pueden hacer un posgrado o pueden trabajar en investigación.

Dra. Marcia Hiriart Urdanivia, “El PECEM en la investigación básica”.

El PECEM es una oportunidad para que los estudiantes verdaderamente motivados, tiendan puentes entre la práctica médica y la investigación científica en las áreas relacionadas con la medicina.

Naturalmente necesitan hacer el doble de trabajo, debido a que no solamente tienen que mantener el 9 de promedio, sino que también tienen que aprender a ser de dos modos diferentes, médicos y científicos.

En las estancias de los laboratorios, los alumnos aprenden a pensar como científicos, en virtud de que tienen que entender cómo funcionan los sistemas y que pasa cuando se descomponen, esto resulta muy importante, dado que se decía que los alumnos hagan una medicina basada en evidencias, por lo que a su opinión, la actitud científica enriquece mucho la práctica médica, así como los diagnósticos y la praxis en sí.

Para los médicos del futuro, no basta con estar informados de las últimas investigaciones, sino que deben ser capaces de evaluar lo que hacen, con un punto de vista propio de la investigación científica.

Los estudiantes asisten solamente 6 meses a cada laboratorio y ellos escogen el tema, sin embargo, sería mejor que pasaran más tiempo en ellos, debido a que en épocas normales (no de COVID-19), los estudiantes no bien entienden y utilizan el método para plantearse un problema a resolver con las técnicas de laboratorio,



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

cuando ya se tienen que ir, sin embargo, es bueno que pasen por varios laboratorios y vean distintos estilos de trabajo.

Cuando llegan a sus materias en los hospitales, en general optan por un laboratorio dentro del hospital y empiezan a estudiar problemas más aplicados con lo que pueden empezar a hacer investigación clínica, en virtud de que ya tienen el método científico y lo pueden aplicar a la investigación clínica.

En los laboratorios básicos, se trata de que primero observen como se contestan preguntas sencillas y con ello empiecen a plantearse sus propias preguntas, en los seminarios de los laboratorios, donde suelen revisarse artículos originales, empiezan a contrastar sus propias inquietudes, con la investigación de fronteras, así también cuando los alumnos de posgrado presentan los avances de sus proyectos, aprenden de ellos.

Los alumnos del PECEM, platican mucho con los alumnos de posgrado y con frecuencia ayudan a hacer sus experimentos y aprenden de ellos, sin embargo, se procura que al menos pasen una hora a la semana con el investigador principal, para que discutan lo que no han entendido y las ideas que se les hayan ocurrido.

Un alumno del PECEM es exitoso en un laboratorio, ya que puede participar como coautor, o aún como autor en un artículo, con lo que revisan el proceso completo, o sea hasta la publicación.

Dra. Diana Vilar Compte, “Socio-Médica”.

Cuando se habla de esta parte socio-médica, se cree que se está tratando de dirigir en buena medida a lo que es: salud pública, epidemiología, algunas cosas de educación médica, por lo que es cierto que es una parte olvidada de muchos programas, inclusive de programas básicos de formación en medicina, que históricamente ha estado relegada en diferentes programas y que durante muchos años hacer salud pública o hacer epidemiología o algunas disciplinas relacionadas, era el que no pasó el examen de residencias, al que no le gusta estar en el laboratorio y una serie de fenómenos.

¿Qué se está observando en estos alumnos?, que son alumnos especiales en muchos sentidos, ya que suelen ser alumnos brillantes y tienen una inquietud de curiosidad científica, lo que facilita mucho las cosas para establecer vínculos para poder iniciar proyectos de investigación.



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

¿Qué pasa con esta investigación, más hacia salud pública, epidemiología, etc.?,

1) Hay poca gente que se dedica, alrededor al menos de lo que es el **PECEM**, **2)**

Para los alumnos es difícil cuando entran a las áreas clínicas donde pasan la mayor parte de la mañana en los diferentes departamentos de los hospitales y debido a esto no les queda demasiado tiempo para moverse (movilidad física), por lo que mucho de la investigación que se puede hacer “dura y pura” de salud pública, no está dentro de los hospitales donde ellos tradicionalmente están haciendo sus rotaciones y en buena medida la parte de disciplinas afines, por las que se han interesado algunos alumnos, es justamente, porque tienen un interés propio que los hace salir a otros lugares a buscar a estos tutores.

Aprenden bastante rápido y aquellos que tienen un placer y un interés por ramas de la estadística, superan en un muy corto periodo de tiempo a todo lo que se les pueda enseñar en esa estancia, dado que tienen habilidades y algunas propias de la generación, así como la rapidez con la que están desarrollando habilidades de investigación.

Los alumnos del PECEM, que están haciendo tesis doctorales en estos rubros, una de las cosas que dicen, es que dentro de la misma facultad hacen falta más profesores que representen o que tengan una verdadera pasión por esto y que sigue siendo muy dependiente el interés para encontrar un tutor y una rama semejante.

Dr. Gerardo Gamba Ayala, “Visión general del PECEM”.

Es un programa muy bien estructurado, que ha venido a rescatar a aquellos estudiantes en medicina, mismos que desde el principio de la carrera muestran inclinación por la investigación científica, ya que lo que sucedía por muchos años era, que cuando un estudiante manifestaba interés por la investigación, se acercaba a un laboratorio en la facultad de medicina o a algunos de los institutos de investigación de la universidad y ahí se quedaba, las razones por las que llegaba a un laboratorio en particular tenían con frecuencia que ver con la afinidad por algún profesor en el pregrado o por la materia misma.

El caso es que el alumno se acercaba a un profesor, empezaba a hacer algo de investigación con él o con ella y decidía seguirse con el doctorado, usualmente renunciando a seguir por la parte clínica, esto tenía dos efectos a su juicio, negativos, el **primero** es, que el alumno no tenía oportunidad de explorar diversos temas, materias y laboratorios, ya que se quedaba en el primero al que llegaba y a partir de ahí se construía su percepción de la investigación científica, si el laboratorio que al había llegado era de un buen investigador, “suerte”, pero si era



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

de un mal investigador el alumno tendría menos oportunidades de conocer la investigación de alta calidad, la **segunda**, es que todos esos alumnos por razones obvias, se quedaban en el “campus”, su pase por las materias clínicas se convertían más en un requisito por terminar la carrera y poder acceder al posgrado en investigación y por lo que no llegaban jamás a la parte de investigación clínica u hospitalaria.

Con el PECEM, lo que se ha logrado resolver o prevenir, son estos dos problemas: los alumnos interesados en investigación, tienen por fuerza que rotar con al menos 6 o 7 investigadores diferentes, tanto en el “campus” como en los “Institutos Nacionales de Salud”, con los que tienen oportunidad de conocer a diferentes tutores, ambientes y temas de investigación, al rotar en diferentes laboratorios, conocen la forma de trabajar de los investigadores, aprenden de lo que se hace en esos laboratorios, con la oportunidad de platicar con los estudiantes de posgrado que están ahí, de esa forma se pueden hacer una idea más clara del tipo de investigadores que sería su potencial tutor, ¿Cómo trata a sus alumnos?, ¿Qué libertad les da para trabajar?, ¿Con que tipo de insumos cuenta? y ¿Qué tipo y nivel de publicaciones suele hacer?.

Por otro lado, las rotaciones en laboratorios cuando están en los ciclos clínicos, las deben de hacer en los hospitales o institutos y aquí es donde se da una oportunidad especial, porque entonces se dan la oportunidad de conocer la investigación clínica y su relación con la práctica clínica.

El programa del PECEM ha producido alumnos que al terminar la carrera algunos permanecen en un laboratorio y que hacen su tesis en investigación experimental, mientras que otros logran el salto a un instituto y así realizar su tesis doctoral con un proyecto en investigación clínica y entonces alcanzar a conectar ambas partes.

Dr. Omar Bello, “Experiencia de ser alumno en el área clínica y de investigación”.

Como alumno, empezó con una experiencia muy particular, debido a que entró a medicina, sin tener muy claro lo que quería hacer después, sin embargo, se fue desarrollando en la carrera, sintiendo que algo le faltaba, pero debido a que tuvo un acercamiento con un profesor, quien lo introdujo al área de investigación y fue esta introducción lo que le permitió saber que quería hacer investigación.

Él no sabía que el PECEM existía y fue hasta el final del primer año, que se entera de que tiene la oportunidad de ser parte del PECEM, por lo que se da cuenta de que puede hacer investigación y hacer la carrera de medicina, además de poder llevar una formación de medico e investigador.



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

También tuvo la oportunidad de trabajar con investigadores de alto nivel, aprender mucho, pero también a equivocarse y a aprender de sus errores, sin embargo, lo que más le gusta de su experiencia es saber que encontró su vocación, actualmente se dedica a investigar enfermedades metabólicas.

El que existiera el PECEM le dio una plataforma y un respaldo, así como el apoyo de muchos investigadores, quienes le dieron su confianza y le permitían llevar a cabo un desarrollo, mismo que no habría podido obtener de otra forma, por lo que no se ve fuera del PECEM, en virtud de que éste lo formo como: mejor médico, mejor investigador y lo ayudo a saber a qué se quería dedicar.

Actualmente tuvo la oportunidad de ingresar como investigador al “Instituto Nacional de Geriátria” y se da cuenta que una de las grandes armas que le dio el PECEM fue la rotación por muchas áreas de investigación, ya que tuvo la oportunidad de conocer. investigación clínica, investigación básica, investigación epidemiológica y esto le permite defenderse en casi cualquier área, también le permitió formularse preguntas multidisciplinarias que van más allá del área a la que se dedica y poder pensar en que es lo que quiere y a donde quiere llevar la investigación.

Después de graduarse, tuvo la oportunidad de tener alumnos del PECEM, lo que fue una experiencia totalmente nueva, debido a que tuvo la capacidad de ver lo brillantes que eran los alumnos, así como poder llevarlos por un proceso de aprendizaje, que también lo lleva a aprender a él, en cuanto a cómo ser un mentor y como poder corregir algunas de la deficiencias que tuvo a lo largo de su formación, para así poder ayudarlos a que tengan una transición mucho más sencilla, hacia lo que es la investigación.

Cuando piensa en si sería un buen médico, además de ser un buen investigador, piensa que sí, debido a que tuvo la oportunidad de: rotar, de llevar a cabo la carrera de medicina y hoy en día, no quiere hacer una especialidad médica, pero si quisiera haría un buen papel, ya que como médico general está convencido de que debe de ser también un buen papel como médico y si tiene que ver pacientes, por lo que lo hará y seguirá atendiéndolos.

Dice que toda esta independencia se la debe al PECEM, así como a la “Facultad de Medicina” y a la “UNAM”.

Dr. German E. Fajardo Dolci, “Los grandes beneficios”.



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dra. Teresita Corona Vázquez

Secretaria General

Dra. Rosalinda Guevara Guzmán

Vicepresidente

Dr. José Halabe Cherem

Tesorero

Dr. Gilberto Felipe Vázquez de Anda

Secretaria Adjunta

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

Sin lugar a duda es uno de los grandes éxitos que tiene la “UNAM” en los últimos años y que es el PECEM, por esta combinación que después de mucho conceptualizar de parte del *Dr. Narro*, quien era director de la “Facultad de Medicina”, cuando esto se pensó, así como del *Dr. Graue* rector de la “UNAM”, mismo que lo materializo, siendo el director de la “Facultad de Medicina”.

Y al recordar a ellos, se recuerdan a todos los fundadores del propio PECEM y que han sido parte de este exitoso programa a lo largo de esta década.

Ya se han mencionado las tres áreas que tiene el programa, como son: la biomédica, la socio-médica y la clínica, por lo que se cree que esto le da una versatilidad única, ya que el médico que egresa del PECEM, tiene características particulares y es el medico que todos desearían tener en los hospitales del país.

Esto se ve por ejemplo con la contingencia que se tiene por COVID-19, la dependencia que se tiene con otros países, en todos los ámbitos y en todas las áreas, ya que a pesar de la participación de varios destacados médicos, al final se está dependiendo de lo que suceda en otras latitudes y es justamente con acciones como esta, fortaleciendo los recursos humanos, apostándole a lo nuestro y donde podemos dar el paso siguiente y poder entrar a otra categoría como país y esto se va a hacer sólo, cuando se tengas más médicos egresados, más doctores egresados de programas como éste.

Del cual ya se mencionó que es un programa de alto nivel de excelencia, con alumnos elites y sin lugar a dudas lo mejor de la “Facultad de Medicina”, misma que a lo largo de estos años ha rotado por más de 150 laboratorios, tanto en la “UNAM” como en los “Institutos Nacionales de Salud”, así como “Hospitales Federales” y “Hospitales del IMSS”.

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante
Secretaria Adjunta

Para visualizar la sesión completa con su discusión favor de acceder al sitio www.anmm.org.mx