



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dr. Germán E. Fajardo Dolci

Vicepresidente

Dr. Raúl Carrillo Esper

Secretaria General

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

Tesorera

Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola

Secretario Adjunto

Dr. Enrique Octavio Graue Hernández

Presentación de Trabajo de Ingreso

Valores normales de la prueba de caminata de seis minutos en altitud moderada

Dr. Juan Carlos Vázquez García

Comenta el trabajo Dr. Rogelio Pérez Padilla

Simposio

Problemas emergentes de salud y la necesidad de un enfoque metadisciplinario

Siendo las 17:00 horas del día 21 de junio de 2023 se da por iniciada la Sesión correspondiente en las instalaciones de la Academia Nacional de Medicina.

En el Presídium: El Presidente Dr. Germán Fajardo Dolci; Vicepresidente Dr. Raúl Carrillo Esper; Tesorera Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola; Secretario adjunto Dr. Enrique Graue Hernández

Coordina el Dr. Víctor Manuel Castaño Meneses

El Dr. Fajardo Dolci da la bienvenida a los asistentes y la palabra al Dr. Vázquez García. Como se sabe la evaluación de la capacidad de ejercicio es común en la práctica clínica, particularmente en el contexto de la medicina respiratoria o cardio-pulmonar y existen varias formas de evaluarlo. La prueba de caminata de 6 minutos (PCSM), mide la distancia que un paciente puede caminar rápidamente en dicho periodo de tiempo y evalúa la respuesta global e integrada de todos los sistemas involucrados (respiratorio, cardiovascular, sanguíneo, unidades neuromusculares y metabolismo muscular). Caminar es una actividad común para la mayoría de los pacientes y puede reflejar mejor en nivel funcional de la actividad física diaria. Es una prueba práctica y sencilla que no requiere equipo especial. Se requiere un pasillo de 30 metros de longitud para realizarla. La prueba puede predecir mortalidad en hipertensión pulmonar primaria; mortalidad en fibrosis pulmonar idiopática y el impacto del tratamiento. Una condición importante es la altura que tenemos en la Ciudad de México que afecta la función respiratoria y la gasometría arterial. El objetivo del estudio: Generar valores de referencia para caminata de 6 minutos en una población adulta residente de altitud moderada (CDMX 2240 m. y Bogotá 2640 m). El diseño del estudio fue transversal realizado en adultos, sujetos sanos, residentes de dos poblaciones latinoamericanas. Población: hombres y mujeres mayores de 25 años. 200 sujetos sanos (100 hombres y 100 mujeres), reclutados por conveniencia intentando la misma proporción por grupos de edad. Hubo dificultad para reclutar individuos mayores de 60 años varones ya que una gran proporción no cumplió el criterio de "nunca fumador". Se llevó a cabo una reunión de investigadores y técnicos; se estandarizaron procedimientos, se aprobó el estudio por el Comité de Ética de cada institución participante, todos los participantes firmaron un consentimiento informado. Se excluyeron personas embarazadas, personas con limitación física músculo-esquelética, con historia de diabetes, enfermedad cardiovascular o pulmonar crónica, con cirugía abdominal o pulmonar previa, tos o expectoración habitual, espirometría anormal, frecuencia cardiaca mayor a 100 LPM y presión arterial sistólica >140 o diastólica > 90 mmHg. El procedimiento: evitar alcohol, cafeína, comida abundante y ejercicio previo, reposo de 10 minutos antes de la prueba, PCSM bajo estándares internacionales, signos vitales y espirometría antes de la



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dr. Germán E. Fajardo Dolci

Vicepresidente

Dr. Raúl Carrillo Esper

Secretaria General

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

Tesorera

Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola

Secretario Adjunto

Dr. Enrique Octavio Graue Hernández

prueba, instrucciones estandarizadas, oxímetro para ejercicio. Se realizaron dos pruebas con 30 minutos de reposo y se tomó la prueba con mayor distancia recorrida. Se hizo un análisis estadístico que llevo a la conclusión de que la ecuación generada para la PCSM en residentes de moderada altitud predice adecuadamente los metros caminados con base en sexo, edad y estatura; La capacidad predictora mejora significativamente si se incluye variable de esfuerzo y la ecuación sin variable de esfuerzo se mantiene estable y útil; es el primer estudio reproducible en dos poblaciones similares e centros diferentes y es posible que existan factores propios de cada población no medibles como motivación , estado de ánimo, personalidad, entre otros

El Dr. Rogelio Pérez Padilla comenta el trabajo presentado. Se conoce poco el impacto en la salud de en las personas que viven en altitudes moderadas como la de la Ciudad de México. Los principales estudios y las repuestas fisiológicas o patológicas se han realizado a grandes altitudes relevantes principalmente para los alpinistas. Pero en altitudes moderadas vive permanentemente una población considerable sobre todo en países atravesados por grandes cordilleras como Perú, Colombia y México entre otros. La prueba de caminata de 6 minutos se ha consolidado como una prueba de ejercicio simplificada que requiere poca tecnología, con mucha estandarización adecuada y con muchos estudios de utilidad clínica. La prueba requiere comparar los resultados con valores de referencia obtenidos de sujetos sanos. Este trabajo aborda estas situaciones adecuadamente dentro de los parámetros estandarizados internacionalmente y en las pruebas se pueden ir incrementando la cantidad de sujetos estudiados y sería interesante incluir a personas que viven en poblaciones de diferentes altitudes. Por el momento se convertirán en los valores de referencia más confiables y sientan las bases para investigaciones posteriores.

A continuación, se da inicio al simposio: Problemas emergentes de salud y la necesidad de un enfoque metadisciplinario con una introducción al tema por el Dr. Castaño Meneses quien comenta que en la actualidad estamos viviendo situaciones que han afectado la salud y la forma de vida a nivel mundial. Esto nos lleva a tener que estar más preparados para enfrentar los cambios, por lo que requerimos que el abordaje de las diferentes problemáticas vaya más allá de nuestra disciplina profesional y sea de carácter interdisciplinario y convergente. La idea de la metadisciplinaria no es nueva y habla de la interacción de diferentes disciplinas sin que estas pierdan su identidad permitiendo la síntesis, la armonización y la coordinación.

En seguida la participación del Dr. Héctor Ochoa Díaz. Ciencia abierta y colaborativa en Salud. Nos habla de la diferencia entre la Ciencia Tradicional y la Ciencia Abierta y sus diferencias: en ambas se formula una hipótesis pero en la ciencia tradicional se obtienen datos de forma privada, se escribe un artículo, se somete para revisión, se publica o es rechazado y se da la información disponible al público

En la ciencia abierta se comparten ideas, métodos datos con otros científicos en línea, en redes sociales videos etc., se realizan experimentos, se comparten resultados en línea en forma preliminar se publica en blog, wikis al igual que en revistas y se deja la información disponible al público y a otros científicos. La ciencia abierta busca la apertura de la investigación científica, promueve el acceso abierto de los productos de la investigación y es



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dr. Germán E. Fajardo Dolci

Vicepresidente

Dr. Raúl Carrillo Esper

Secretaria General

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

Tesorera

Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola

Secretario Adjunto

Dr. Enrique Octavio Graue Hernández

una forma de repensar y transformar distintos aspectos fundamentales en la construcción de conocimiento científico. La primera vez que se usó el término fue en 1985 con Daryl E. Chubin y las primeras academias científicas fueron: La Royal Society (1660) y la Academia Francesa de la Ciencia (1666). Algunos ejemplos de ciencia abierta el proyecto CERN, iNaturalist, (Universidad de California Berkeley), Foldit (Universidad de Washington) y Ciencia 2.0.

En cuanto a la difusión, tradicionalmente esta se hace a través de revistas científicas, el JCR analiza 12,171 artículos y SCOPUS 26037. Cada año se publican 3 millones de artículos, hay 6 grandes editoriales con fines de lucro que controlan el 50% de las publicaciones indexadas que impiden la libre circulación de la información científica. ¿Por qué la comunidad científica mantiene un sistema que lucra con el conocimiento y el trabajo de los científicos sin un aporte social? Algunas medidas serían el acceso libre y gratuito en internet a la literatura científica, priorizar la publicación en revistas sin fines de lucro, valorar las revistas nacionales y regionales, crear repositorios digitales de acceso abierto y gratuito, dar mayor importancia al contenido científico y relevancia nacional y regional, hemerotecas científicas en línea de libre acceso. Sin embargo, hay resistencia de la comunidad científica al cambio de enfoque. Los beneficios de la ciencia abierta: más productiva, más colaborativa, más accesible, menos costosa, y más rápido desarrollo entre otros. En diciembre de 2019 aparece el COVID y en respuesta a la demanda urgente de nuevos medicamentos y vacunas los investigadores de todo el mundo adoptaron la ciencia abierta mediante esfuerzos colaborativos para acelerar el trabajo y obtener resultados en poco tiempo. La pandemia cambió la forma en la que se hace Ciencia. En emergencias mundiales la ciencia abierta puede eliminar obstáculos para la libre circulación de datos e ideas científicas y acelerar el ritmo de la investigación

El siguiente tema a cargo del Dr. Juan Garza Ramos. Respuestas estructurales a la crisis sanitaria.

El tema es importante porque da respuesta a la pregunta de si pudimos dar una respuesta adecuada a los problemas ocasionados por la emergencia sanitaria durante la Pandemia que fue provocada por desajustes del ecosistema, y proponer una mayor y mejor colaboración de las diversas instituciones que confluyen para lograr una buena organización en todos los sectores de la sociedad.

Naciones Unidas impulso la agenda 2030 con 17 objetivos de desarrollo sostenible mismos que no se han llevado a cabo. El tema de Una Salud y los relacionados con la Pandemia da la oportunidad de hacer un abordaje transdisciplinario integrando la salud humana, la salud animal y la ambiental por lo que hay que recurrir a la Metadisciplina. La Pandemia expuso el problema de desigualdad social que afecto a los más pobres, mostró debilidades del Sistema de Salud y la necesidad de hacer cambios, asimismo afloraron problemas que habían estado invisibilizados como la carencia de agua potable en México para 21 millones de personas. Durante la Pandemia se reorganizaron las redes familiares y comunitarias, se desarrolló la solidaridad y la empatía, pero las instituciones gubernamentales y académicas no variaron sus modelos de organización a nivel estructural por lo que siguen existiendo gremios, disciplinas, carreras universitarias, instituciones que se dedican cada una de ellas en diferentes ambientes, pero no tenemos la capacidad de un trabajo integrado ni de una respuesta global. Las instituciones tienen cada una sus organigramas y cuando se requiere



ACADEMIA NACIONAL DE MEDICINA DE MÉXICO, A.C.

CUERPO CONSULTIVO DEL GOBIERNO FEDERAL

Presidente

Dr. Germán E. Fajardo Dolci

Secretaria General

Dra. Mayela de Jesús Rodríguez Violante

Vicepresidente

Dr. Raúl Carrillo Esper

Tesorera

Dra. Ana Carolina Sepúlveda Vildósola

Secretario Adjunto

Dr. Enrique Octavio Graue Hernández

de una respuesta integral nos damos cuenta que no encontramos en ellos claramente quién hace que cosa y como se puede armonizar la actividad entre todos ellos. Los temas que vimos durante la Pandemia son complejos: salud, ambiente, pobreza, desnutrición y desorden administrativo y estos problemas trascienden a la salud pública y al sector agropecuario porque participan varias secretarías de estado del gobierno federal, los gobiernos estatales municipales, el sector privado, social, académico, productores y comerciantes por lo que tenemos que recurrir a otras modalidades como Ciencia de la Complejidad donde se identifican todos los elementos que participan en el problema. Este enfoque se dio en la Pandemia, pero no ha prevalecido y no se han hecho los cambios y ajustes en las estructuras pues no hay trabajo en equipo. Tenemos mucho que aprender todavía para poder vincularnos y trabajar mediante una nueva integralidad hacia un proceso colectivo armónico

Por último, el tema Testigos sociales y Salud: Retos más allá de las disciplinas, tema impartido por la Dra. Mónica Barrera Rivera. Después de la Pandemia nos dimos cuenta de la importancia de reconocer la relación entre las Academias. Estamos viviendo una cuarta revolución Industrial en la intersección de disciplinas como la física, tecnología de la Información, biología, robótica, el Internet de las cosas y todo esto está relacionado con la Medicina, la Ingeniería y la Inteligencia Artificial. En esta última vemos el surgimiento de los chatbots que serán de gran utilidad para los médicos. La Inteligencia Artificial debe tener una regulación que vea por los principios éticos y también que verifique como se están cargando estas plataformas y redes neuronales en cuanto a la veracidad de los contenidos. Entrando en tema, la Academia de Ingeniería de México es testigo social con registro, es decir es un representante social calificado en los principales procesos de la contratación pública. Por cada atestiguamiento se mandan dos ingenieros de distintas especialidades, incluso a hospitales que requieren equipamiento por ejemplo a atestiguar compras de servicios relacionados con laboratorios. En esto debieran involucrarse médicos e ingenieros en una labor social conjunta. La función del atestiguamiento social está relacionado con transparencia, apertura y rendición de cuentas en las contrataciones públicas. El testigo social está en los actos previos a la contratación hasta la firma del contrato. La labor ciudadana está calificada para la evaluación de programas sociales, en particular en Salud. Debe haber una política de transparencia de información a la sociedad que permita a los ciudadanos participar en decisiones que los afectan aplicable a los ámbitos privado y público. La transparencia está contemplada en la Constitución de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 134 y es un atributo transversal. La contratación pública tiene tres etapas: la pre contratación (cuando se evalúan necesidades y se hacen estudios), la contratación y la post contratación. En todas las etapas hay riesgos en particular de corrupción por lo que es importante supervisar, auditar y evaluar. Se necesita un testigo social que sea experto en contrataciones públicas con conocimientos técnicos calificado que vigila los procesos técnicos y al final emite un testimonio. La Academia de Medicina debería de participar de forma ciudadana para crear un frente multidisciplinario y aprovechar la experiencia de muchos de los académicos.

Una vez terminadas las exposiciones se procedió a la sesión de Preguntas y Comentarios