



ESMaestras
Investigación para mejorar
la salud de la mujer

Resumen Anual de Actividades 2013

Estudio de la Salud de las Maestras



El estudio epidemiológico ESMaestras (Estudio de la Salud de las Maestras) se constituye hoy como la cohorte prospectiva más grande de Latinoamérica al lograr, después de siete años, un seguimiento mayor al 80% de sus participantes. ESMaestras inició en 2006-08 cuando 115,346 maestras residentes en doce estados de la República Mexicana respondieron un cuestionario sobre características sociodemográficas, patrón reproductivo, estilos de vida, dieta y presencia de enfermedades, incluyendo cáncer, diabetes y enfermedad cardiovascular. Hemos demostrado un gran éxito actualizando la información basal, manteniendo un seguimiento mayor al 80%, cruzando la información con bases de datos nacionales (mortalidad, pensiones) y validando desenlaces autoreportados. Hemos recabado información clínica y muestras biológicas en una submuestra de 5,707 participantes. En 2013, incluimos 712 participantes más al proyecto de evaluación de enfermedad cardiovascular subclínica, financiado por CONACYT.

1. Seguimiento

En 2013, logramos grandes avances a través de la estandarización de procesos, uso de nuevas estrategias de seguimiento y cruce de información con bases de datos nacionales consiguiendo el **81.1%** de seguimiento.

1.1. Seguimiento general

Al inicio del año 2013, la **tasa de respuesta** al cuestionario enviado en **2011 era de 63%** tras dos envíos de cuestionarios a través los canales de comunicación de Carrera Magisterial. En enero-abril se realizó el tercer envío y en junio de 2013 se activó la página de internet (www.esmaestras.org) como estrategia de comunicación y como plataforma para el cuestionario en línea, el cual demostró un alto nivel de aceptabilidad en un estudio piloto. Enviamos veintiún invitaciones a responder el cuestionario al grupo de no respuesta usando correos electrónicos proporcionados por las participantes (tasa de respuesta de correo válidos: 22%; n=2,874). Como parte de la estrategia de seguimiento, un call center aplicó una entrevista breve a 12,676 participantes (tasa de respuesta dentro de contactadas: 76%), previa capacitación de entrevistadores. Esta estrategia fue de gran utilidad para incrementar la tasa de respuesta en el grupo de participantes con las que se había perdido el contacto (jubiladas, pensionadas e incapacidad). En diciembre se envió una versión corta del cuestionario a la no respuesta (n=21,492) y un boletín informativo de salud a todas las participantes. El ciclo del envío del cuestionario 2011 cerrará en febrero 2014. El siguiente periodo de seguimiento

iniciará en abril del 2014 el cual iniciaremos con un cuestionario en línea. Esta estrategia será potencialmente efectiva y permitirá una importante reducción de costos ya que contaremos con correos electrónicos en la totalidad de las participantes activas en carrera magisterial.

1.2. Mortalidad

Para octubre 2013 detectamos 546 defunciones a partir de información de Carrera Magisterial, ISSSTE pensiones, servicio postal, familiares/contactos y call center. Usando LinkPlus (CDC, Atlanta, GA) y búsquedas manuales cruzamos estos datos con la base de mortalidad general del SEED (Sistema Epidemiológico y Estadístico de las Defunciones) 2006-2012, logrando establecer la causa de mortalidad en 82.4% (n=327) de las defunciones ocurridas (**Cuadro 1**).

Encontramos 94% de las defunciones al restringir la búsqueda a defunciones previas a 2010. Las principales causa de muerte fueron neoplasias (39%), seguidas de lesiones o accidentes (37%), enfermedad cardiovascular (14%) y diabetes (10%). En enero de 2014 realizaremos una búsqueda en la base de jubilados y beneficiarios del IMSS para detectar defunciones adicionales.

Cuadro 1. Causas de mortalidad ESMaestras, 2006-2013 (N=327)

	n	%
Neoplasias	128	39.1
Mama	24	7.3
Ovario	13	4.0
Cérvix	7	2.1
Endometrio	3	0.9
Gástrico	8	2.4
Colon	5	1.5
Hígado	7	2.1
Pulmón	8	2.4
Otras	53	16.2
Cardiovascular	44	13.5
Diabetes	34	10.4
Accidentes y lesiones	121	37.0

1.3. Validación de desenlaces

Se establecieron como prioritarios la validación de casos autoreporte de cáncer de mama, hipertensión, diabetes y enfermedad cardiovascular. Para cáncer de mama se envía un cuestionario complementario para confirmación diagnóstica y acceso a expedientes clínico y bloque

tumoral. Se piloteo el proceso de validación de los casos de cáncer de mama en los estados del DF, México y Nuevo León. Del total de casos incidentes autoreportados (n=43), 95% de fueron contactados, 80% confirmó el diagnóstico de cáncer y 2 fallecieron por esta causa. A la fecha se han revisado 12 expedientes. Para validar el autoreporte de hipertensión se busca entrevistar por teléfono a 100 participantes que reportaron este diagnóstico. La entrevista evalúa el diagnóstico y tratamiento. De 40 participantes contactadas, el 78% (n=31) confirmo el diagnóstico previo. Resultados del resto de la entrevista están pendientes. Enviamos un cuestionario complementario a todos los casos de diabetes, el cual está en proceso de validación usando expedientes clínicos. De igual forma que para cáncer de mama, enviamos un cuestionario complementario y pedimos consentimiento de revisión de expediente clínico para todos los casos de infarto.

2. Evaluación de enfermedad cardiovascular subclínica

En Mérida, en tres periodos de trabajo de campo, se reclutaron 712 participantes de ESMAestras para la sub cohorte clínica donde se evalúa enfermedad cardiovascular. Al igual que la fase previa en Chiapas (n= 892), realizada en el 2012, este trabajo se realizó en colaboración con el Departamento de Neurología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición y financiado por el fondo sectorial de CONACYT. En las participantes se tomaron sangre, muestras de orina, antropometría y electrocardiogramas en reposo. Se determinó el grosor íntima-media carotideo (IMT), y el índice tobillo-brazo (ABI). La reproducibilidad de la medición IMT y ABI se evaluó repitiendo mediciones en algunas participantes tomadas al azar en Chiapas [IMT, $r=0.89$ (IC95%0.85-0.93); ABI, $r= 0.57$ (IC95%0.38-0.75)]. En Yucatán se decidió hacer dos mediciones de ABI en cada participante para disminuir la variabilidad intrapersona. En resultados preliminares observamos que el promedio de edad de las participantes en ambos sitios fue de 48 años. El IMT promedio (\pm DE) en Chiapas fue de 0.696 (0.086) y en Mérida de 0.703 (0.092) y la prevalencia de placas fueron de 3% y 4%, respectivamente. La prevalencia de enfermedad arterial periférica (ABI <0.9) fue de 11% en Chiapas y de 4% en Yucatán. En 2014 dedicaremos un porcentaje importante del tiempo a la limpieza de las bases de datos y el análisis de los datos recabados.

3. Validación de autoreporte de dieta, actividad física y productos de cuidado personal

En septiembre se reclutaron 184 maestras (DF n=99; Hidalgo n=85) participantes en la subcohorte clínica para participar en el proyecto de validación de información autoreportada, con un financiamiento del AICR. Buscamos evaluar la validez de dos cuestionarios usados en la cohorte: cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos y actividad física. Adicionalmente recabaremos información para validar un cuestionario de frecuencia de uso de productos de cuidado personal y plásticos. El proceso de validación se realizará usando entrevistas, acelerómetros y biomarcadores. Inicialmente invitamos a las participantes a una clínica del ISSSTE (CLIDDA en el DF, Hospital General del ISSSTE de Pachuca en Hidalgo) a contestar los cuestionarios de autollenado de ESMAestras y a la recolección de muestras de sangre y orina. Durante el siguiente año las participantes recibirán llamadas cada dos meses para responder a un recordatorio de 24 horas (R24h) de dieta, responderán un cuestionario de actividad física (IPAQ) y un recordatorio de uso de productos de cuidado personal y plásticos. En los dos ciclos transcurridos la tasa de participación se mantiene por encima del 95%. En 2014 se continuará con los ciclos, se realizará la validación con acelerómetros y se invitará a las participantes a la clínica para responder los cuestionarios de autollenado y para recolección de muestras.

4. Pilotos para el establecimiento de cohorte de hombres

4.1. Piloto Baja California de reclutamiento

En septiembre realizamos sesiones informativas en Tijuana, Ensenada y Mexicali y se invitó a participar en un estudio de salud en hombres a 3,332 hombres inscritos en Carrera Magisterial en el estado. Se envió un aviso a través de correo electrónico una semana antes de recibir la invitación a responder un cuestionario sobre salud en línea. De manera paralela, enviamos un paquete con una invitación y el cuestionario través de Carrera Magisterial.

Activamos una página de internet para resolver el cuestionario en línea donde incluimos información general del estudio, preguntas y respuestas frecuentes y el aviso de privacidad (www.esmaestros.org). Después de 2 meses, obtuvimos una muy alta tasa de respuesta (68%; n=2,248) y un proporción importante respondió el cuestionario en línea (14%; n=482). El **Cuadro 2** muestra característica escogidas de los participantes en este piloto.

4.2. Piloto Mérida para recolección de biológicos

En octubre, aprovechando el trabajo de campo que se realizaba en Mérida, invitamos a 120 maestros varones a proporcionar muestras biológicas para un estudio médico sobre la salud de los hombres. Una semana antes de la visita, los participantes recibieron una carta de invitación y un instructivo y kit de toma de muestras biológicas (orina, semen, heces, uñas y pelo). A la llegada a la clínica a los participantes participaron en una sesión informativa, firmaron una carta de consentimiento y entregaron sus muestras y se tomó muestra sanguínea.

La tasa de respuesta global fue de 38% (n=46). Recibimos las siguientes muestras: 31 (78%) de orina, 33 (83 %) de heces, 30 (75%) de semen, 32 (80%) de uñas, y 31 (78 %) de pelo. Consideramos que de haber enviado la invitación con mayor tiempo de anticipación la respuesta hubiese sido mayor.

Cuadro 2. Características seleccionadas de participantes en ESMAestros (n=2,248)

	Media (DE) o %
Edad, años	43 (9)
Obesidad	36.4
Tabaquismo	11.7
Alcohol por semana	0.4 (1.7)
Uso multivitamínico	27.5
Diabetes	16.5
Hipertensión	28.3
Salud prostática	
Examen rectal*	5.4
Antígeno prostático*	30.2
Sint. prostáticos**	27.4

*Últimos 2 años; **Moderados/severos

5. Publicaciones

- 1) Rinaldi S, Biessy C, Hernandez M et al. Circulating concentrations of insulin-like growth factor-I, insulin-like growth factor-binding protein-3, genetic polymorphisms and mammographic density in premenopausal Mexican women: Results from the ESMAestros cohort. *Int J Cancer*. 2013 Sep 5.
- 2) Rice MS, Biessy C, Lajous M et al. Metabolic syndrome and mammographic density in Mexican women. *Cancer Prev Res (Phila)*. 2013 Jul;6(7):701-10
- 3) Rice MS, Bertrand KA, Lajous M et al. Body size throughout the life course and mammographic density in Mexican women. *Breast Cancer Res Treat*. 2013 Apr;138(2):601-10

6. Financiamientos

6.1. Activos

- 1) CONACyT, "Sx. Metabólico, Menopausia y Enfermedad Cardiovascular Subclínica en Mujeres Mexicanas: Determinantes y Predictores en la Cohorte EsMaestras." Vigencia: 2012-2014. Presupuesto:2.2 MDP
- 2) AstraZeneca, "Sx. Metabólico, Menopausia y Enfermedad Cardiovascular Subclínica en Mujeres Mexicanas: Determinantes y Predictores en l EsMaestras." Vigencia: 2012-2015. Presupuesto:1.5 MDP
- 3) American Institute for Cancer Research "Predictors of mammographic breast density and validation of dietary intake in cohort of Mexican women". Vigencia: 2012-2015. Presupuesto:0.9 MDP
- 4) CONACyT, "Factores Ambientales de la Diabetes: Disruptores endócrinos ambientales y el Riesgo de Desarrollo de Diabetes y Enfermedad Cardiovascular en Mujeres Mexicanas del Estudio ESMAestras. Vigencia: 2014-2016. Presupuesto:2.3 MDP

6.2. En revisión

- 1) Avon "Sensibilización y educación de maestras de educación básica sobre cómo detectar y prevenir el cáncer en la mujer" Presupuesto solicitado :1.9 MDP
- 2) CONACyT Prob. Nacionales ""Estrés psicológico, violencia y salud en mujeres mexicanas" Presupuesto solicitado: 0.7 MDP

6.3. National Institutes of Health

En septiembre se envió una carta de intención al Instituto Nacional de Cáncer (NCI) en Estados Unidos se someter un financiamiento que rebasaba los USD\$ 500 mil anuales en respuesta a la convocatoria PAR-11-167 para el mecanismo "Core Infrastructure and Methodological Research for Cancer Epidemiology Cohorts" (UM1). Los objetivos del financiamiento propuesto fueron: (1) continuar el seguimiento de la cohorte existente, (2) ampliar la cohorte con 55 mil hombres, (3) establecer un biorepositorio (sangre, células bucales, orina, pelo y /o uñas) en 70% de los participantes, (4) el desarrollo de un banco tumoral, y (5) reforzar actividades de manejo de datos y generar plataformas que permitan compartir de forma eficiente información. Esta carta fue aceptada, lo que representa un gran logro. Sin embargo, por razones estratégicas y hasta contar con las cartas de apoyo de todas las instituciones con bases de datos administrativas se decidió postergar él envió del financiamiento para marzo de 2014.

7. Fortalezas y retos para 2014

En este año avanzamos de manera muy importante operativamente al establecer y estandarizar procedimientos de seguimiento y cruce de bases de datos. Pusimos en práctica mecanismos de control de calidad desde la obtención de los datos hasta su análisis previo a publicación. Obtuvimos dos financiamientos y el preparar la propuesta para NCI nos forzó a definir una visión estratégica a mediano y largo plazo. Identificamos como reto principal aumentar la velocidad de producción científica y el incorporar nuevos colaboradores externos. A su vez notamos que el alto costo del proyecto requiere la identificación de mecanismos de

financiamiento que aseguren la viabilidad del proyecto. En 2014 tenemos actividades de gran intensidad por lo que es necesario identificar mecanismo que aseguren el flujo de productividad científica. Las actividades principales para el próximo año son:

- 1) Envío de la propuesta de financiamiento a NCI (marzo)
- 2) Envío del cuestionario 2014 a toda la cohorte (abril)
- 3) Inclusión de 1,200 participantes más a la sub cohorte para la evaluación de la asociación de falatos y BPA con diabetes y enfermedad cardiovascular (feb-junio-septiembre)

Equipo de trabajo

ESMaestras es un equipo multidisciplinario albergado por el Centro de Investigación en Salud Poblacional del Instituto Nacional de Salud Pública.

Ruy López Ridaura, Investigador Principal

Lisa Signorello, Coord. Científica

Andres Catzín, Clínica

Antonio García, Informática

Eduardo Ortiz, Análisis

Nenetzen Saavedra, Aplicaciones Web

Martín Lajous, Coord. General

Rocío Santoyo, Logística

Isabel Vieitez, Seguimiento

Adriana Monge, Nutrición

Elsa Yunes, Biobanco y campo

Pilar Cuellar, Administración

Analistas, estudiantes y personal operativo: Nataly Mercado, Martha Tamez, Karl Puchner, Andrea Luviano, Adriana Rodríguez, José Isaías Rangel, Mauricio Cisterna, Lucía Hidalgo, Enrique Alvarado, María de Lourdes Santamaría, Hugo Alarcón, Esperanza Piña, Hilda Vázquez, Noemí Álvarez, María de la Luz Huerta, Bárbara Flores, Erika Mayorga, Lourdes López, Nicole Midaugh, Heidi Moseson y Desirée Vidaña.

Colaboradores INSP:

Mauricio Hernández, Eduardo Lazcano, Tonatiuh Barrientos, Gabriela Torres, Aida Jiménez y Lizbeth López.

Colaboradores externos:

Carlos Cantú, Fernando Flores, Isabelle Romieu, Cynthia Villareal, Megan Rice, Héctor Maldonado, Itz'iar Familiar, Enrique Graue y Luz María Ruiz Godoy.

