

# El Mensajero de MESA



Boletín Informativo del Estudio  
Multiétnico de Aterosclerosis

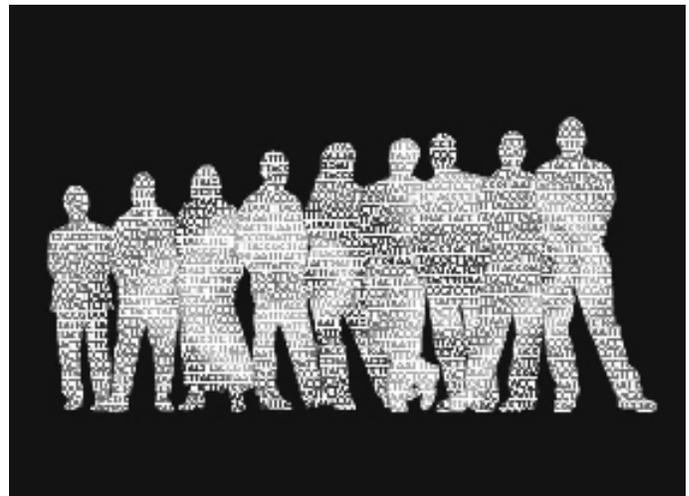
Otoño del 2010  
No. 11  
EDICIÓN ESPECIAL

## Nuevas oportunidades en MESA para la investigación genética

¡Gracias por su continua participación en MESA! Estamos enviando este boletín informativo especial para notificarle que MESA se ha asociado con un grupo científico más amplio llamado “SHARE”. A continuación le indicamos algunos de los puntos importantes que debe conocer sobre la asociación entre MESA y SHARE:

- El objetivo de SHARE es identificar los cambios en el ADN relacionados con la enfermedad cardíaca. Es un estudio genético muy similar a otros estudios genéticos de los que ya le hemos hablado en MESA con la excepción de que SHARE utiliza una nueva tecnología para examinar los datos genéticos de forma más detallada que la utilizada en el pasado.
- La prioridad fundamental de MESA es proteger su privacidad y mantener confidenciales sus datos genéticos y los relacionados con su salud.
- Si usted ya había accedido a tomar parte en otros estudios genéticos de MESA, como el Estudio de Familia MESA, sus datos se incluirán también en el proyecto SHARE.
- Si había indicado en una visita previa a MESA que podíamos usar su ADN para estudios genéticos, sus datos se incluirán en el proyecto SHARE. Si participó en el Estudio de Familia MESA, sus datos también se incluirán en el proyecto SHARE.
- Si había indicado en una visita previa a MESA que usted NO deseaba que su ADN se usara para estudios genéticos, sus datos NO se incluirán en el proyecto SHARE.
- Si, por cualquier razón, usted desea cambiar su preferencia sobre el uso de su ADN para estudios genéticos como el de SHARE, o si tiene alguna pregunta que no se conteste a continuación, póngase en contacto con su centro de estudio llamando a los números de teléfonos que encontrará al final de esta nota informativa.

Puede obtener más información sobre SHARE en las páginas siguientes. El éxito continuo de MESA depende por completo de usted y de su participación con nuestros esfuerzos. En el futuro, nuestro trabajo conjunto permitirá a los médicos proporcionar una atención médica mejor a sus pacientes y ayudará a los profesionales a disminuir la prevalencia de enfermedades peligrosas. En nombre de todo el personal e investigadores de MESA, le damos las gracias y le decimos: ¡No podríamos hacerlo sin usted! 



## Los estudios genéticos y MESA

Nos complace informarle que MESA está ahora participando en SHARe. SHARe significa SNP Health Association Resource (Recurso de la Asociación para la Salud SNP). Como participante en MESA, si usted ya ha accedido a la investigación genética, se unirá a miles de personas provenientes de otros estudios de investigación para ayudar a los científicos a entender la relación entre los genes y los trastornos de salud como la enfermedad cardíaca, la presión arterial alta, y el accidente cerebrovascular (ataque cerebral).

Hemos discutido previamente ciertas oportunidades nuevas para la investigación genética en las que MESA participa (consulte El Mensajero de MESA del verano del 2008 disponible en <http://www.mesa-hlbi.org/ParticipantWebsite/ParticipantNews.aspx>). Ahora deseamos ofrecerle una actualización de este trabajo, comenzando con una introducción sobre los genes y el ADN.

### ¿Qué hay en sus genes?

Dentro de las células de su organismo hay un folleto de instrucciones formado por cadenas de ADN largas y dobladas. El grupo completo de este ADN se conoce como genoma y consiste en más de tres billones de bloques individuales construidos de ADN o letras (nucleótidos). Esto es el equivalente a 200 guías telefónicas (con 1,000 páginas cada una) de información en cada una de sus células.

Las “letras” del ADN expresan instrucciones específicas en forma de genes. La finalización del Proyecto Genoma Humano en el 2003 reveló que los seres humanos poseen alrededor de 20,000 a 25,000 genes. Los genes ayudan a determinar el color de los ojos y el cabello, y también pueden determinar qué tipo de enfermedades podría o no sufrir. Por ejemplo, ¿se dan muchos casos en su familia de presión sanguínea alta o de cálculos renales? Muchos trastornos como éstos poseen un componente genético y los padres podrían transmitir a sus hijos un riesgo alto de sufrirlos.

### El proyecto SHARe

Para entender mejor el papel que nuestros genes pueden jugar en el origen o prevención de la enfermedad cardíaca y otros trastornos, los investigadores están examinando el ADN para buscar las diferencias en el “deletreo” (combinación de letras) que podrían estar asociadas a una enfermedad. Para lograr esto, los investigadores tienen que examinar el ADN de miles de personas, y, a continuación, comparar el deletreo genético con la incidencia de las enfermedades o con medidas que podrían indicar una enfermedad (como la presión arterial alta, que podría ser un signo de diabetes).

Éste es un proceso muy largo y complejo y, con el fin de llevarlo a término, el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y la Sangre (NHLBI), que provee fondos a MESA, ha creado un proyecto conocido como SHARe.

Su participación en SHARe como participante de MESA es importante por varias razones. MESA es uno de los pocos estudios de investigación grandes que está examinando las evaluaciones tempranas de la enfermedad cardiovascular, como el calcio en las arterias, el tamaño del corazón y el grosor de las arterias. Además, MESA incluye participantes de diversos grupos con orígenes raciales y étnicos diversos y diferente composición genética.

Estos datos podrían ayudar a los investigadores a desarrollar formas mejores de prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades, así como a determinar si adaptar o no la prevención y el tratamiento a poblaciones específicas, o incluso a personas específicas. Esto podría conducir a tratamientos más eficaces y a reducir la probabilidad de efectos secundarios.

### Genes, SNP y GWAS

Como ya hemos mencionado, SHARe significa SNP Health Association Resource. SNP es una abreviación de “single nucleotide polymorphism” (polimorfismo de nucleótido único). Ésta es una variación en uno de los bloques de construcción (“letras”) de su ADN. Los SNP son muy frecuentes, y suceden en aproximadamente una de cada 1,000 letras a lo largo del ADN.

Para el proyecto MESA SHARe, los investigadores examinarán 1 millón de estos SNP, o variantes genéticas, en cada participante del estudio que haya accedido a que se analice su ADN. Por medio de programas de computadora, los investigadores compararán el deletreo genético con muchas otras medidas que se habían tomado de los participantes durante sus visitas a la clínica.

Algunos ejemplos de trastornos que se están estudiando en la actualidad por medio de esta técnica incluyen el asma, la enfermedad de Alzheimer, varios tipos de cáncer, diabetes, enfermedad cardíaca, obesidad, osteoartritis y accidente cerebrovascular.

Los investigadores también utilizarán la información para entender mejor cómo las diferencias genéticas interactúan con el estilo de vida y el medio ambiente (incluidos los factores como conductas de alimentación, consumo de cigarrillos, nivel de actividad física y exposición a la contaminación del aire) para aumentar o disminuir la probabilidad de una persona de sufrir una enfermedad. 

## Preguntas sobre el Estudio SHARe

Entendemos que probablemente usted tenga muchas preguntas sobre este estudio. Si desea más información, llame a los números listados al final de este boletín informativo.



### ¿Estoy incluido en el estudio SHARe?

Sólo los participantes que han dado su consentimiento para la investigación genética durante una de sus visitas clínicas de MESA están incluidos en MESA SHARe. Si usted no dio específicamente su consentimiento para participar en actividades genéticas, no se hará su genotipo ni se usarán sus datos para actividades relacionadas con la genética. Si no se acuerda de si dio su consentimiento o no para participar o desea cambiar su consentimiento, por favor póngase en contacto con su Centro de Estudio. El número de teléfono se encuentra al final de este artículo.

### ¿Se pueden utilizar estos estudios genéticos para identificarme?

Proteger su privacidad es una de las prioridades más altas en MESA. Su información genética por separado no se puede usar para identificarle. Sólo se le puede identificar si su información genética se conecta directamente con su información personal (como nombre, dirección, número del seguro social, lugar de nacimiento u otros identificadores personales).

Para evitar que esto suceda, la información genética recopilada en el estudio MESA se almacena totalmente separada de su información personal. Retiramos de los datos genéticos toda la información personal con el fin de que no se pueda conectar con ningún participante.

La información genética se almacena en una base de datos en el Centro Nacional para la Información Biotecnológica (NCBI, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>) de los Institutos Nacionales de la Salud (NIH) bajo condiciones de extrema

seguridad. Mientras que esta base de datos sirve como depósito para que los científicos estudien la relación entre la información genética y las enfermedades, sólo los investigadores autorizados que cumplen requisitos estrictos pueden acceder a esta información, y está prohibido que los investigadores compartan los datos o traten de determinar la identidad de los participantes.

Nosotros tenemos un gran cuidado sobre quién tiene acceso a los archivos de datos de MESA. Entrenamos y certificamos a todo el personal sobre la protección de la privacidad y confidencialidad de los participantes, y exigimos que todos los investigadores de MESA estén aprobados por la Comisión de Revisión Ética. Estas precauciones exhaustivas hacen extremadamente improbable que alguien pueda identificar a una persona específicamente a partir de la información genética recopilada en MESA.

### ¿Qué me dirán los investigadores MESA sobre mi ADN?

SHARe es un paso inicial en el proceso de conocimiento de las bases genéticas de enfermedades frecuentes. Los resultados científicos de MESA-SHARe no son como los resultados de las pruebas genéticas individuales que podría obtener de su médico, como las pruebas para genes específicos que influyen en el cáncer de mama o en la enfermedad de Alzheimer.

En lugar de eso, nosotros estudiaremos si las diferencias en el deleción del ADN entre miles de participantes en MESA se relacionan con características como niveles altos de colesterol o presión arterial alta, o con enfermedades como el ataque cardíaco o el accidente cerebrovascular.

Los resultados de SHARe ayudarán a los investigadores a identificar genes para un estudio adicional con el fin de comprobar si estos genes pudieran ser importantes para la salud. Puesto que el propósito de SHARe es únicamente de investigación y los hallazgos deberán ser estudiados posteriormente para entender su importancia, no le entregaremos ninguna información del estudio MESA-SHARe sobre su composición genética específica.

Éstos son tiempos muy interesantes en el campo de la investigación genética y estamos encantados de que MESA pueda jugar un papel. 

## Glosario de términos que puede escuchar

**Ácido desoxirribonucleico o “ADN”** La sustancia química dentro de sus células que contiene las instrucciones genéticas para la formación de los organismos vivos. Se compara a menudo el ADN con un plano arquitectónico o un código puesto que contiene las instrucciones necesarias para construir otros componentes de las células.

**Genoma** El conjunto completo de información genética (ADN) en una célula u organismo vivo que consiste en más de tres billones de bloques de construcción individuales de ADN o letras.

**Polimorfismos de nucleótido único o “SNP”** Pequeñas variaciones o diferencias de deletreo en el ADN. Son muy frecuentes, y ocurren a una frecuencia de alrededor de 1 cada 1,000 letras del ADN.

**Institutos Nacionales de la Salud o “NIH”** La agencia del Departamento de Salud y Servicios Humanos de Estados Unidos responsable de la dirección y el apoyo a las investigaciones médicas. Comprende 27 institutos y centros y proporciona liderazgo y apoyo financiero a los investigadores en cada estado y alrededor del mundo.

**Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y la Sangre o “NHLBI”** Parte de los Institutos Nacionales de la Salud, los planes del NHLBI llevan a cabo y apoyan la investigación relacionada con las causas, prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades del corazón, los vasos sanguíneos, los pulmones y las enfermedades sanguíneas, así como de los trastornos del sueño. El Instituto también administra las campañas nacionales de educación sobre la salud en las mujeres y enfermedad cardíaca, el peso saludable para los niños, y otros temas. El NHLBI proporciona fondos para el estudio MESA.

**Centro Nacional para la Información Biotecnológica o “NCBI”** Parte de los Institutos Nacionales de la Salud, este recurso nacional para la información sobre biología molecular incluye las bases de datos en las que se almacenan los datos de MESA SHARE.

**Recurso de la Asociación para la Salud SNP o “SHARe”** Un grupo de datos publicados en un sitio web procedentes de estudios extensos que incluyen MESA, el Estudio sobre el Corazón Framingham, y la Iniciativa sobre la Salud de las Mujeres. Los investigadores cualificados pueden acceder a estos datos para estudiar la relación entre la información genética y la salud, con el fin de avanzar en la comprensión de las causas y la prevención de las enfermedades cardíacas y otros trastornos.

### ¡Gracias!

Esperamos que este boletín informativo le haya ayudado a conocer más a fondo el proyecto MESA SHARe y a comprender más la importancia de la investigación en la que usted amablemente participa. Si tiene alguna pregunta sobre la información de este boletín informativo o sobre la investigación genética en MESA, póngase en contacto con su centro de estudio local. ¡Estarán encantados de contestarle! 

<b>Wake Forest:</b> Catherine Nunn, RN - (336) -716-6650	<b>Minnesota:</b> Christine Dwight - (612) 625-8560
<b>Columbia:</b> Cecilia Castro - (212) 305-9932	<b>Northwestern:</b> Grace Ho - (312) 503-3298
<b>Johns Hopkins:</b> Carol Christman and Imene Benayache (410) 614-2488	<b>UCLA:</b> Anthony Sosa or Sameh Tadros (626) 979-4920

El Mensajero de MESA es producido por el Estudio Multiétnico de Aterosclerosis (MESA).  
MESA es financiado por el Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y la Sangre (NHLBI).