



LA GENÉTICA EN EL LUGAR DE TRABAJO

NIOSH – Estados Unidos

En las últimas décadas, los principales adelantos tecnológicos han aumentado el conocimiento sobre el papel que la genética juega en las enfermedades profesionales. Se han estudiado los cambios genéticos producidos como consecuencia de la exposición y la interacción entre genes y factores ambientales.

Sin embargo, la utilización de la información genética en investigación sobre seguridad y salud laboral presenta tanto posibles beneficios como preocupaciones y plantea aspectos médicos, éticos, legales y sociales.

La información genética, en combinación con otros factores que contribuyen a la morbilidad y la mortalidad laboral, jugará un papel cada vez mayor en la prevención de enfermedades profesionales. Por ejemplo, puede incluir información sobre los efectos genéticos adquiridos tales como mutaciones en el ADN, etc. que se producen como consecuencia de la exposición a un agente nocivo. También puede indicar las características heredadas, tales como los genes que interactúan con agentes ambientales para aumentar o disminuir el riesgo de la enfermedad.

Las pruebas genéticas no son la única fuente de información genética en el lugar de trabajo, también se puede encontrar en los registros de personal y de salud laboral o en los informes de antecedentes familiares de enfermedades con fuertes etiologías genéticas conocidas, y los resultados de los reconocimientos médicos.

La genética puede desempeñar un papel importante en cualquier enfermedad. A veces un sólo gen es suficiente para desencadenar una enfermedad. En otras ocasiones, múltiples genes están involucrados en la progresión de la misma. Los genes pueden modificar la respuesta del individuo de tal manera que la persona tiene más o menos probabilidades de desarrollar una enfermedad.

En relación con las enfermedades laborales la causa no sólo será genética, si no que debe producirse necesariamente la exposición laboral. El tipo de exposición, la extensión de la exposición, los genes y otros factores, a continuación, determinarán el efecto de la misma en un individuo.

La principal influencia de la investigación genética con respecto a la salud laboral, es el gran número de avances tecnológicos en biología molecular/genética. Debido a ello, ahora es posible evaluar la relación de la enfermedad con los genes individuales y sus variantes o incluso con la totalidad del genoma. Estas tecnologías prometen sentar las bases para nuevos descubrimientos que podrían servir como alerta temprana de la enfermedad.

*A medida que la comprensión de la función de genes específicos y sus variantes aumenta, se están desarrollando pruebas genéticas para buscar genotipos específicos. Un tema crítico es la validez de tales pruebas genéticas. **Hasta que estas pruebas sean clínicamente validadas pueden carecer de sentido en lo que respecta a la salud de un individuo.***

En materia de seguridad y salud, las pruebas genéticas se pueden utilizar en una variedad de maneras. El seguimiento de los efectos de la exposición sobre el material genético, como los cromosomas, los genes y el ADN, se han utilizado para evaluar los riesgos y problemas potenciales para la salud durante más de 50 años, en particular en el caso de las radiaciones ionizantes.

Las pruebas de alteraciones genéticas se han recomendado como una manera de centrarse en individuos expuestos para que se les realice una vigilancia médica más exhaustiva. A diferencia de otros métodos de control biológico, los riesgos vinculados a los cambios citogén-



ticos son interpretables sólo para el grupo, no para el individuo.

*La evaluación genética puede tener aplicación en salud laboral, pero tal vez **el punto más controvertido sea el uso potencial de dicha información para la toma de decisiones sobre ofertas de empleo y cobertura de seguro de vida.** La pregunta que hay que plantearse es **¿A quién pertenece la información genética de un individuo?***

¿Puede una persona obtener pruebas previas al trabajo y utilizar esa información para la decisión de aceptar o rechazar el mismo, o tiene derecho el empresario a utilizar la información genética para decidir si ofrece el empleo?

La Ley de no discriminación de 2008 (GINA) prohíbe la discriminación sobre la base de la información genética con respecto al empleo y a los seguros de salud. Pero GINA no cubre a todas las personas ni cubre todos los tipos de seguros. Por ejemplo, los militares están exentos de las regulaciones GINA. Asimismo, sólo el seguro de salud está amparado por la

Ley de no discriminación GINA, por lo que la capacidad de un individuo para contratar un seguro de vida o de invalidez podría verse afectada por su información genética.

Una de las preocupaciones, sobre el uso de la información genética en materia de seguridad y salud, es que el énfasis en el mantenimiento de un lugar de trabajo seguro y saludable podría pasar de controlar el ambiente, a excluir al trabajador vulnerable. Esto sería contrario al espíritu y la letra de la Ley sobre Seguridad y Salud de 1970.

Es misión del Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH) proporcionar un lugar de trabajo seguro y saludable para todas las personas.

La comprensión del papel de los factores genéticos y su interacción con las exposiciones laborales, es importante para la salud laboral y podría llevar a una mayor prevención y esfuerzos de control, a la identificación de nuevas dianas terapéuticas y a estrategias educativas para una mejor gestión de las enfermedades relacionadas con el trabajo.

Aunque la mayoría de exposiciones laborales están altamente controladas, los trabajadores con perfiles genéticos susceptibles todavía pueden seguir estando en alto riesgo.

Los responsables de tomar decisiones, investigadores y prevenciónistas, pueden encontrar, en última instancia, que los factores genéticos contribuyen sustancialmente a algunas enfermedades profesionales, pero no a otras.

Los factores de riesgo laborales siempre deben ser más importantes para desarrollar estrategias de prevención e intervención en enfermedades profesionales y en definitiva para la reducción de la morbilidad y la mortalidad.

El reto es identificar y aplicar la información genética de manera que mejoren la seguridad y salud de los trabajadores.

A modo de resumen conviene destacar los siguientes puntos clave:

- Es necesaria la exposición a un riesgo laboral para que se produzca una enferme-

dad profesional, independientemente de la composición genética de la persona.

- El uso de la información genética en investigación sobre seguridad y salud y en la práctica tiene varias consecuencias negativas, tales como la estigmatización o la pérdida de privacidad.

- En materia de seguridad y salud, las pruebas genéticas, ya sean de control o de investigación deben ser validadas para proporcionar datos o evaluaciones de riesgo fiables y los riesgos y los beneficios deben ser considerados.