

CIENCIA

EMPLEAN VIRUS DEL ZIKA PARA EL COMBATE CONTRA EL NEUROBLASTOMA INFANTIL. Según datos de una nueva investigación de *Cancer Research Communications*, la inoculación del zika en tumores de neuroblastoma en modelos de ratón reduce o elimina la lesión, lo que sugiere que algún día este virus podría servir como una terapia eficaz en contra del cáncer.

AFECCIÓN QUE COMIENZA CON ESPASMOS Y DEBILIDAD MUSCULAR

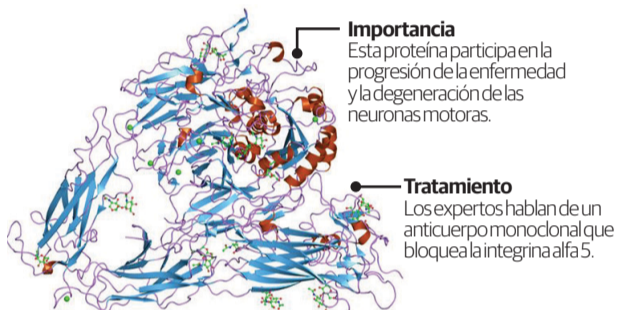
Descubrimiento abre la puerta a futuro tratamiento contra la ELA

Gráficos **Julio Loyola, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

EXPERTOS de Mayo Clinic identificaron a la proteína integrina 5, expresada en células inmunitarias que muestra tener un rol clave en el desarrollo de la esclerosis lateral amiotrófica, también conocida como enfermedad de Lou Gehrig; a su vez los científicos también encontraron que un tratamiento inmunomodulatorio que bloquea la proteína era capaz de restaurar la función motriz en modelos preclínicos. Los hallazgos indican que la proteína es un

posible blanco terapéutico para la esclerosis lateral amiotrófica, ya que la afección provoca la activación de las células inmunitarias, incluidas las células microgliales y los macrófagos, que tienen propiedades proinflamatorias; aunque se han producido avances en el conocimiento de esta enfermedad, aún no existe cura ni tratamiento que mejore de manera significativa la función motriz o prolongue la esperanza de vida de quienes la padecen.

INTEGRINA ALPHA 5
Son proteínas de membrana integrales heterodiméricas compuestas por una cadena alfa y una cadena beta.



Importancia
Esta proteína participa en la progresión de la enfermedad y la degeneración de las neuronas motoras.

Tratamiento
Los expertos hablan de un anticuerpo monoclonal que bloquea la integrina alfa 5.

1 de cada 20,000 personas en el mundo es diagnosticada con ELA.

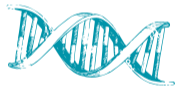
En México existen 6,000 casos de ELA diagnosticados.

LA ENFERMEDAD Y LA PROTEÍNA

La esclerosis lateral amiotrófica es una enfermedad mortal que provoca una parálisis progresiva y que hasta la fecha no tiene cura.

FACTORES DE RIESGO

Algunos de éstos son malos hábitos realizados durante toda una vida.



Genética

Alrededor del 10% de las personas con ELA, el gen de riesgo fue transmitido por un familiar. Esto se conoce como ELA hereditaria.



Edad

El riesgo aumenta después de los 75 años. La ELA es más común entre los 60 y los 85 años.



Género

Antes de los 65 años, la ELA es un poco más común en hombres que en mujeres. Esta diferencia de sexo desaparece después de los 70 años.



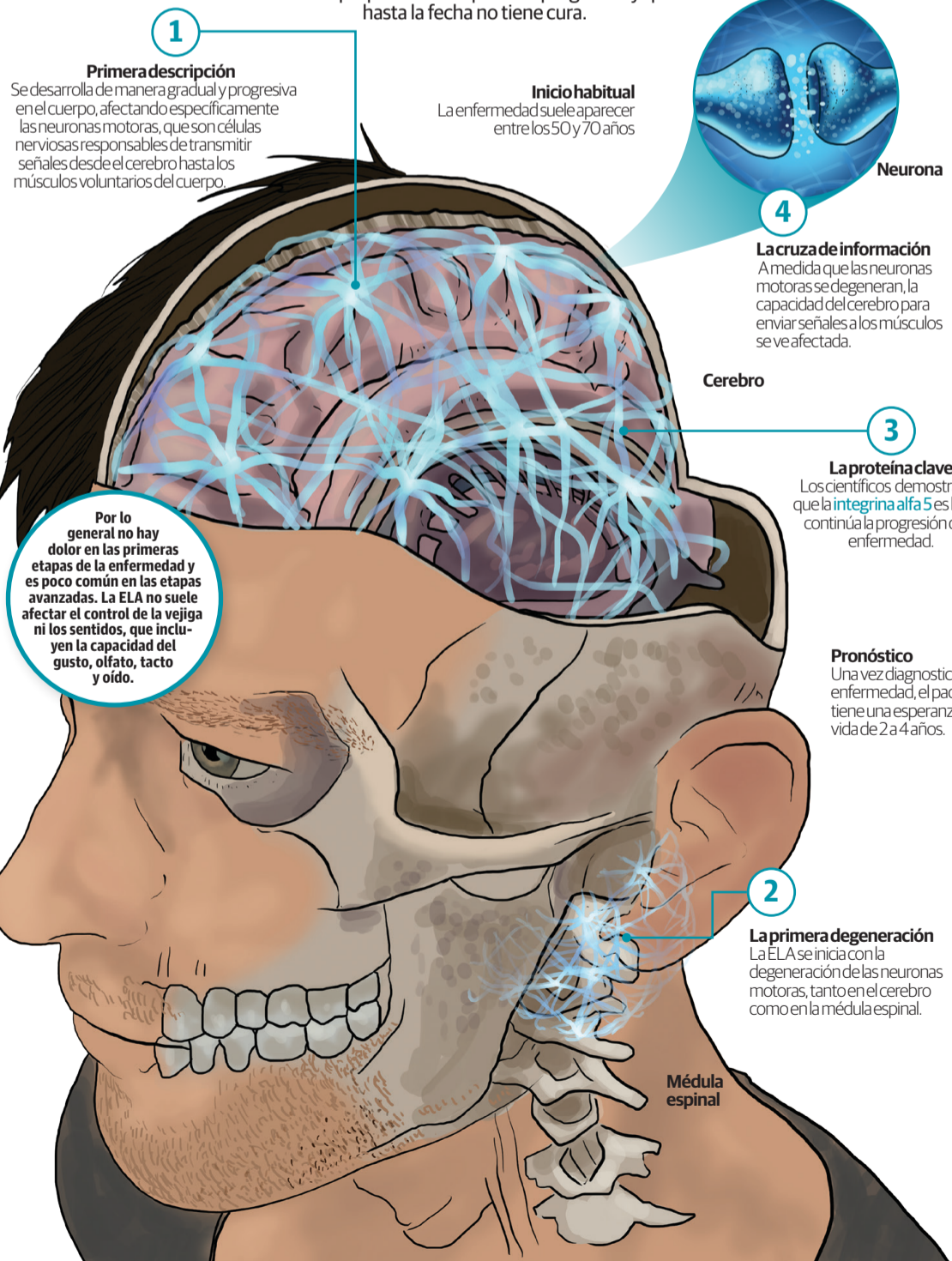
Fumar

Las pruebas demuestran que fumar es un factor de riesgo ambiental de ELA. Las mujeres que fuman parecen tener un riesgo incluso mayor.



Exposición a toxinas ambientales

Algunas pruebas sugieren que la exposición al plomo u otras sustancias en el lugar de trabajo o el hogar podría estar relacionada con la ELA.



Por lo general no hay dolor en las primeras etapas de la enfermedad y es poco común en las etapas avanzadas. La ELA no suele afectar el control de la vejiga ni los sentidos, que incluyen la capacidad del gusto, olfato, tacto y oído.

1

Primera descripción

Se desarrolla de manera gradual y progresiva en el cuerpo, afectando específicamente las neuronas motoras, que son células nerviosas responsables de transmitir señales desde el cerebro hasta los músculos voluntarios del cuerpo.

Inicio habitual

La enfermedad suele aparecer entre los 50 y 70 años

4

La cruzada de información

A medida que las neuronas motoras se degeneran, la capacidad del cerebro para enviar señales a los músculos se ve afectada.

3

La proteína clave

Los científicos demostraron que la **integrina alfa 5** es la que continúa la progresión de la enfermedad.

Pronóstico

Una vez diagnosticada la enfermedad, el paciente tiene una esperanza de vida de 2 a 4 años.

2

La primera degeneración

La ELA se inicia con la degeneración de las neuronas motoras, tanto en el cerebro como en la médula espinal.

SÍNTOMAS

Varían de una persona a otra, dependiendo de las células nerviosas afectadas y generalmente suele comenzar con debilidad muscular que se extiende y empeora con el tiempo.

Dificultad para hablar o problemas para tragar.

Llanto, risa o bostezos intempestivos.

Dificultad para caminar o hacer las actividades diarias habituales.

Cambios en el pensamiento o comportamiento.

Debilidad asociada a calambres musculares y espasmos en brazos, hombros y lengua.

Tropezones y caídas.

Debilidad en las piernas, los pies o los tobillos.

TRATAMIENTOS EXISTENTES

Estos son algunos de los tratamientos preliminares ya que la enfermedad no tiene cura.



Terapia física y ocupacional

Se enfoca en mantener la fuerza muscular y mejorar la movilidad a través de ejercicios y técnicas específicas.



Rehabilitación del habla y deglución

Los logopedas pueden trabajar con pacientes para mejorar la capacidad de hablar y tragar.



Dispositivos de asistencia

Pueden ser necesarios a medida que la debilidad muscular progresa.



Asistencia respiratoria

En etapas avanzadas, algunos pacientes pueden necesitar asistencia respiratoria mediante ventiladores no invasivos.



Medicamentos

El riluzol es el único medicamento aprobado para el tratamiento específico de la ELA.