

En defensa de la inmunización frente a las infecciones

AL DÍA

M.ª DEL MAR TOMÁS

Médica microbióloga del Hospital de A Coruña, investigadora del Instituto de Investigación Biomédica (IIB) y portavoz de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC)

La inmunización (vacunas y anticuerpos neutralizantes) es una historia de éxito para el mundo, ya que permite salvar millones de vidas cada año. Las vacunas son productos biológicos que estimulan la producción por el organismo de anticuerpos frente a un patógeno infeccioso y, en consecuencia, generan una respuesta inmunitaria frente a la enfermedad causada por dicho patógeno. Por lo general, las vacunas se componen de una suspensión de microorganismos muertos o atenuados —es decir, debilitados— o de productos o derivados de microorganismos (como antígenos o ARN), existiendo diferentes vías de administración, como la vía intramuscular, vía oral o, incluso, a través de un vaporizador nasal.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que las vacunas evitan la muerte de unos tres millones de personas al año, siendo 2,5 millones de ellas niños. Más de veinte enfermedades infecciosas potencialmente mortales pueden ahora prevenirse mediante la inmunización. Entre ellas destacan: poliomielitis, sarampión, tétanos, rubeola, cólera, hepatitis vírica, enfermedades transmitidas por vectores, meningitis, gripe estacional, covid, rabia, papilomavirus, etcétera.

Desde el 2010, 116 países han introducido vacunas que no usaban anteriormente, entre ellas las dirigidas contra afecciones tan mortíferas como la neumonía neumocócica, la diarrea, el cáncer de cuello uterino, la fiebre tifoidea, el cólera y la meningitis.

Además, se ha potenciado la innovación en el desarrollo de vacunas. Ahora hay protección vacunal frente a la malaria, el dengue y la enfermedad por el virus del ébola, el virus respiratorio sincitial, y se están investigando vacunas prometedoras frente a la tuberculosis (vacuna gallega en fase final de ensayo clínico) y todas las cepas del virus de la gripe

o influenza y gripe aviar. Investigaciones recientes sobre anticuerpos monoclonales neutralizantes de amplio espectro y vacunas terapéuticas están abriendo nuevos horizontes esperanzadores. Cada vez hay más vacunas que protegen la salud en la infancia, adolescencia y la edad adulta, así como durante el embarazo y en la vejez. También hay nuevas líneas de innovación en la distribución y administración de vacunas, así como de mejora de los servicios de inmunización. La investigación digital, las nuevas técnicas de vacunación sin aguja y unas cadenas innovadoras de almacenamiento y suministro prometen transformar los programas de inmunización en un futuro próximo. El acceso oportuno a datos fiables a través de adecuadas bases de datos brindará a los programas de salud nacionales e internacionales nuevas posibilidades de supervisar y mejorar constantemente su desempeño, alcance y eficiencia.

Las vacunas son imprescindibles para prevenir y controlar muchas enfermedades transmisibles, por lo que sustentan la seguridad sanitaria mundial frente a la globalización. Además, en general, se consideran fundamentales contra las enfermedades infecciosas emergentes, ya que limitan brotes epidémicos y combaten la propagación de bacterias resistentes a los antimicrobianos.

En el año 2021, la OMS, Unicef, Alianza Global para la Vacunación e Inmunización (Gavi) y otros aliados lanzaron la Agenda de Inmunización 2030 (AI2030), en la cual se establece una visión global y una ambiciosa estrategia para el fomento y desarrollo de las vacunas, para la protección sanitaria global y con el objetivo de salvar más de 50 millones de vidas. Esta agenda desarrolla actividades de interés para los sistemas sanitarios, comunidades científicas, productores y fabricantes de vacunas y población civil. Dicha agenda sitúa la inmunización como un factor clave, frente a posibles riesgos sociales, para respetar el derecho fundamental de las personas a disfrutar del mayor grado posible de salud física y mental, y también como una inversión de futuro a través de la creación de un mundo más sano, seguro y próspero para todos.



ILUSTRACIÓN
MABEL R. G.

La fiebre del litio

RINCÓN ABIERTO

MANUEL-LUIS CASALDERREY

Recordarán que en el oeste americano se desató la fiebre del oro, recreada en múltiples películas. Se buscaba oro en explotaciones mineras y en corrientes de agua. Ahora le toca al litio, que se busca ansiosamente por todas partes.

El litio es un metal alcalino, junto con sodio, potasio, rubidio, cesio, que ocupa el lugar número 3 en la tabla periódica de los elementos. Fue identificado por primera vez en 1817 por el sueco Arfvedson, pero su obtención en estado puro la realizó el químico alemán Bunsen, mediante electrolisis del cloruro de litio.

El litio es el metal de menor densidad, aproximadamente la mitad que la del agua, por eso flota en ella, mientras reacciona formando hidróxido de litio (LiOH) y liberando hidrógeno, altamente inflamable. En el hidrógeno puede estar la causa de la explosión de un móvil cuando se moja. Su baja densidad da lugar a una alta carga específica (3.860 Ah/kg). La del plomo, usado en baterías de arranque de automóviles, es de solo 260 Ah/kg. Es decir, el litio tiene una carga específica casi 15 veces mayor que la del plomo. Comparando el litio con otros electrodos, se constata que la masa necesaria para producir una corriente eléctrica de un am-

perio durante una hora es de 3,85 gramos de plomo y solo de 0,26 gramo de litio; es decir, una masa de litio casi 15 veces menor que la del plomo.

El Nobel de Química del 2019 fue concedido al estadounidense John B. Goodenough, al británico Stanley Whittingham y al japonés Akira Yoshino, quienes, con sus investigaciones, han hecho posible la fabricación de baterías de ion litio, que ocupan poco espacio y resisten, sin deteriorarse apenas, un elevado número de descargas y recargas. Gracias a esas baterías, la humanidad dispone de teléfonos móviles, ordenadores portátiles, marcapasos, relojes, receptores de radio, medidores electrónicos de glucosa y de tensión y un largo etcétera de aparatos electrónicos con prestaciones no conocidas hasta su reciente aparición, que las ha hecho imprescindibles en la sociedad actual. Si desapareciesen las pilas y baterías de litio se produciría una catástrofe social de elevadas dimensiones, porque no funcionaría nada de lo que estamos acostumbrados a utilizar. Tampoco funcionarían los automóviles clásicos (el arranque se hace con una batería), ni los híbridos (tienen un motor eléctrico), ni los totalmente eléctricos (su energía sale de las baterías).

Dada la importancia del litio, no es de extrañar que la Unión Europea declare estratégica la mina ubicada en Doade, en el municipio de Beariz (La Voz, 26-3) y dé facilidades para su explotación.

Os misterios do amor

PÁXINAS SOLTAS

MARINA MAYORAL

Hai unha semana recomendeilles unha serie española, *Os misterios de Laura*, por ser menos sanguenta e violenta que a maioría. Pois resulta que me chamou unha amiga de infancia para dicirme que está moi preocupada porque non entende que poida recomendar «semellante disparate». Dime que ninguén no seu san xuízo pode crer que Martín, o compañeiro de investigación de Laura, estea namorado dela, unha muller ridícula, que por idade pode ser a súa nai. Martín —di a miña amiga— é deses homes que che miran aos ollos e esqueces de golpe todas as normas morais e todas as precaucións anti seducción que nos inculcaron as nosas familias. E non só Martín —continúa—,

todo home de bo ver que aparece na serie namórase inmediatamente de Laura. Se tragas iso —conclúe— é que a túa cabeza xa non é a que era e perdistes todo o teu sentido crítico. É posible que teña razón, pero penso que os meus lectores e mais eu temos dereito a gozar dunha serie intrascendente, que nos permite irnos a dormir sen preocupacións engadidas ás inevitables de cada día. En serie francesas, os personaxes namóranse do protagonista Gerard Depardieu, que non é precisamente un adonis. Así que non vexo a razón de criticar que os personaxes españois se namoren de María Pujalte, aínda que sexa cincuentona. Para falar dos misterios do amor tería que falar de Stendhal, de novelas onde amor, namoramento e desexo se unen á crítica social para lograr obras mestras imperecedoiras. Malia que *Os misterios de Laura* está moi lonxe diso, manteño a recomendación.