

SEBBM DIVULGACIÓN

LA CIENCIA AL ALCANCE DE LA MANO



Las vacunas salvan vidas y no producen autismo

DOI: http://dx.doi.org/10.18567/sebbmdiv_RPC.2019.07.1

Juan José Sanz Ezquerro

Centro Nacional de Biotecnología (CNB-CSIC), Madrid, España.

Biografía

Juan José Sanz Ezquerro es Científico Titular del CSIC en el Centro Nacional de Biotecnología. Licenciado y Doctor en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid, realizó su tesis doctoral estudiando el virus de la gripe, aunque en su etapa postdoctoral en el Reino Unido se especializó en biología del desarrollo. Tras su vuelta a España, trabajó en el CNB y en el CNIC dirigiendo varios proyectos sobre desarrollo embrionario y organogénesis en vertebrados, estudiando el desarrollo de las extremidades y la formación del corazón. Sus líneas de investigación actuales se centran en el análisis de las rutas de señalización implicadas en la morfogénesis de los dedos y en el papel de la inflamación durante la regeneración de tejidos. Es uno de los fundadores de la Asociación Apadrina la Ciencia (apadrinalaciencia.org) y desarrolla una activa labor de divulgación en medios de comunicación, centros educativos y colaborando con diversas organizaciones.

HEMEROTECA:

http://www.sebbm.es/ES/divulgacion-ciencia-para-todos_10/la-ciencia-al-alcance-de-la-mano-articulos-de-divulgacion_29

Resumen

Las vacunas son uno de los avances médicos más importantes de la humanidad. Aprovechando las propiedades de nuestro sistema inmunitario, previenen eficazmente la propagación de las enfermedades infecciosas y sus graves efectos en nuestra salud y en la sociedad. Frente a los movimientos anti vacunación debemos reivindicar con firmeza su uso, porque las vacunas salvan vidas.

Summary

Vaccines are one of humankind's most important medical breakthroughs. Taking advantage of our immune system properties, they efficiently prevent the propagation of infectious diseases and their severe impact on our health and society. It is essential to support vaccination despite the activity of some anti-vaccine groups, because vaccines save lives.

Todos hemos oído hablar de las vacunas. Cuando éramos niños, quizás nos asaltaba una cierta ansiedad en el momento de visitar al médico para recibir aquel pequeño pinchazo, pero sabíamos que era por nuestro bien. Ya de adultos, si somos padres responsables, estaremos muy pendientes del calendario vacunal y de las recomendaciones de los pediatras para proteger a nuestros hijos de las enfermedades infecciosas. La vacunación es uno de los avances médicos más importantes de la humanidad. Las vacunas son útiles y salvan vidas. Y somos afortunados por disponer de esta fenomenal herramienta para no sufrir los males que hacían estragos en nuestros

antepasados, en épocas no tan lejanas.

Por ello, en estos tiempos de posverdad en los que la manipulación y la desinformación están provocando un auge de los grupos que se oponen a la vacunación, es imprescindible que los científicos expliquemos con claridad a los ciudadanos los fundamentos de las vacunas y su seguridad, apoyados en los datos contrastados que ofrece la ciencia. ¿Qué son las vacunas, cómo funcionan y para qué sirven? y ¿por qué son tan importantes?

Ya desde la antigüedad, algunas culturas conocían que la exposición de una persona a material proveniente de enfermos de viruela, como pus o costras, protegía de esta terrible enfermedad. La así llamada variolización, parcialmente eficaz y no exenta de peligro, fue introducida en Europa por Lady Montagu poco antes de que Jenner estableciera la vacunación propiamente dicha. Quizás algo en lo que no solemos caer en la cuenta, de puro obvio, es de dónde procede el nombre de vacuna. En efecto, viene de vaca, pues fue mediante la inoculación con viruela bovina (enfermedad similar a la viruela humana) como Jenner realizó sus experimentos, demostrando la eficacia protectora de esta técnica, denominada desde entonces vacunación.

Las vacunas permiten a nuestro cuerpo estar preparado frente a una infección futura y se basan en dos propiedades de nuestro sistema inmunitario adaptativo: la especificidad y la memoria (Figura). La vacunación consiste en exponer al sistema inmunitario a agentes infecciosos atenuados (debilitados) o a los componentes inmunogénicos de los mismos, como son las glicoproteínas de sus envolturas, que son capaces de estimular a las células inmunes. Esta exposición no causa la enfermedad, pero induce una respuesta inmunitaria específica

que quedará en reserva, preparada para atacar al microorganismo patógeno real si en el futuro nos infecta. Los linfocitos B y T de memoria se activarán en ese caso, produciendo anticuerpos y una respuesta celular capaz de neutralizar al agente infeccioso antes de que pueda producir la enfermedad. Esta es la mejor cura para un mal: que no llegue a desarrollarse.

Las vacunas han salvado millones de vidas en todo el mundo y han hecho que la mortalidad infantil, tan elevada a lo largo de la historia, haya disminuido de forma espectacular. El gran aumento en la esperanza de vida media de la población en el último siglo se debe principalmente a ese descenso en la muerte de los niños, gracias en gran medida a la vacunación. Enfermedades devastadoras como la viruela han sido incluso erradicadas mediante los programas de vacunación y otras como la poliomielitis están en vías de ser controladas a nivel mundial. El impacto sanitario, social y económico de las enfermedades infecciosas es tremendo y las vacunas ayudan a reducirlo. Esto beneficia a todos los países, pues los agentes infecciosos no saben de fronteras en un mundo globalizado, donde la movilidad de personas y el transporte de mercancías alcanzan dimensiones colosales. La amenaza de viejos microbios y nuevos patógenos emergentes es real y no debemos bajar la guardia para evitar su expansión. (1).

La vacunación masiva de la población permite controlar las enfermedades infecciosas. En este sentido es importante recordar la importancia de la inmunidad de grupo, aquella que protege a personas que no se pueden vacunar (bebés muy jóvenes, pacientes inmunodeprimidos o receptores

de trasplantes). Si la gran mayoría de la población se vacuna, en porcentajes muy elevados, se puede tener un control efectivo de las enfermedades infecciosas y evitar sus consecuencias. Si estos porcentajes disminuyen, las infecciones vuelven a propagarse, como muestran claramente los datos epidemiológicos. Este problema está ocurriendo actualmente en ciertos países, donde algunos padres están dejando de vacunar a sus hijos. Recientemente, se ha producido un repunte significativo en los casos de sarampión en Europa, habiéndose multiplicado por 15 sólo en los dos últimos años, hasta alcanzar los 82.000 infectados y 72 muertes (2). En Estados Unidos la situación es también alarmante.

Asimismo, se ha producido un aumento de otras enfermedades que estaban contenidas, como la rubeola, la difteria o la tos ferina, con resultado de algunas muertes en España. Aunque las razones de estos incrementos son variadas, e incluyen las desigualdades sociales y económicas, la marginación de algunos grupos, la movilidad de poblaciones migrantes provenientes de países con bajas tasas de vacunación o la desigual aplicación de los protocolos de vacunación en diferentes regiones, el efecto de los movimientos antivacunas es también evidente. Y frente a ello, los científicos y médicos tenemos la obligación de informar a la población.

Las razones esgrimidas por los grupos antivacuna nacen de bulos y creencias no basadas en la evidencia científica y han sido rotundamente desmontados por estudios rigurosos (3). La asociación de la vacuna triple vírica con el autismo partió de un trabajo fraudulento que fue retirado y acaba de ser rechazada, una vez más, en

un reciente estudio con 650.000 niños (4); la toxicidad del mercurio y otros adyuvantes no ha sido demostrada, aparte de que las preparaciones actuales ya no lo contienen; la higiene en sí misma ayuda, pero no previene completamente las infecciones; y como toda actividad humana, incluida la toma de medicamentos, las vacunas tienen un riesgo mínimo de producir efectos secundarios, muy inferior al riesgo de las enfermedades frente a las que nos protegen.

Por ello es esencial que los ciudadanos confíen la ciencia y en el sistema sanitario, que ofrece datos rigurosos sobre la eficacia y seguridad de las vacunas y los programas de vacunación. La capacidad de prevención frente a las enfermedades infecciosas que ofrecen las vacunas no debería ser desaprovechada en base a bulos, teorías conspiranóicas, decisiones ideológicas o modas efímeras, producto de no haber tenido que sufrir los devastadores efectos de algunas enfermedades, ya superadas gracias al avance de la ciencia. Ante la pregunta: ¿debo vacunar a mi hijo?, la respuesta es: sí, le puedes salvar la vida.

Referencias

1. Página OMS <https://www.who.int/topics/vaccines/es/>
2. Artículo BMJ: "Measles cases in Europe tripled from 2017 to 2018" [BMJ 2019;364:l634 doi: 10.1136/bmj.l634](https://doi.org/10.1136/bmj.l634)
3. Página Asociación Española de Pediatría <https://vacunasaep.org/familias/mitos-y-falsas-ideas>
4. Artículo Annals of Internal Medicine: editorial e información para pacientes "The MMR Vaccine Is Not Associated With Risk for Autism" [doi:10.7326/P19-0002](https://doi.org/10.7326/P19-0002) "Further Evidence of MMR Vaccine Safety: Scientific and Communications Considerations" [doi:10.7326/M19-0596](https://doi.org/10.7326/M19-0596)

Otro material informativo

Blog y libro del experto microbiólogo y divulgador Ignacio López Goñi
 Twitter del autor: @microBIOblog
 Blog: <https://microbioun.blogspot.com>
 Artículo en Cuadernos de Cultura Científica <https://culturacientifica.com/2017/06/12/dudas-las-vacunas-problemas-soluciones/>
 Libro "¿Funcionan las vacunas?" de Ignacio López-Goñi <http://www.nextdoorpublishers.com/libros/funcionan-las-vacunas/>
<http://www.nextdoorpublishers.com/2017/11/funcionan-las-vacunas-descubrelo-en-este-libro/>

Figura. Así nos protegen las vacunas frente a las infecciones.

