



BANDAS
EDUCATIVAS

Nicolás Peruzzo - Alejandro Rodríguez Juele



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY



iibce

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
BIOLÓGICAS CLEMENTE ESTABLE



OPS

VACUNAS

MITOS Y REALIDADES



Edición especial apoyada por OPS

VACUNAS

MITOS Y REALIDADES

***¡BIENVENIDOS
AL CUARTEL GENERAL
DEL SISTEMA INMUNE!***

AQUÍ TRABAJAN LOS TRES LEUCOCITOS DE NUESTRA HISTORIA, INVESTIGANDO LOS VIRUS Y BACTERIAS QUE ENTRAN AL ORGANISMO PARA PODER DESARROLLAR FORMAS DE COMBATIRLOS.

EN ESTA IMPORTANTE TAREA EL SISTEMA INMUNE CUENTA CON LA AYUDA DE LAS VACUNAS. EN ESTE LIBRITO APRENDEREMOS QUÉ SON Y CÓMO FUNCIONAN ESTOS MEDICAMENTOS.

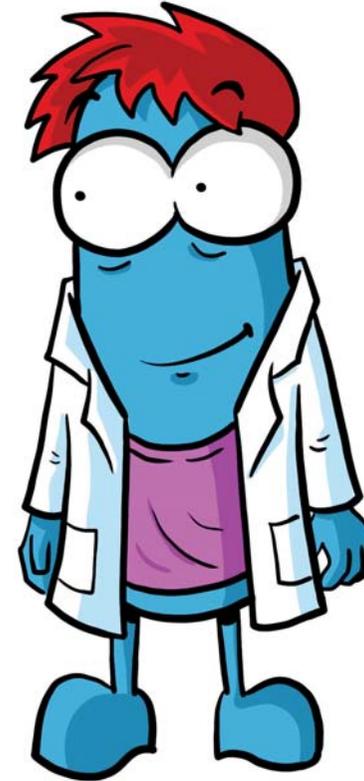
PERO ANTES CONOZCAMOS A NUESTROS PROTAGONISTAS:



CAPITÁN NEUTRÓFILO
COMANDA LAS DEFENSAS DEL ORGANISMO. ES UN POCO CHAPADO A LA ANTIGUA, PERO TIENE UN GRAN SENTIDO DEL DEBER.



DOCTOR DENDRÍTICO
DESTACADO CIENTÍFICO QUE HA
ESTUDIADO DECENAS DE VIRUS Y
BACTERIAS. AUNQUE A VECES SU
MEMORIA LE JUEGA UNA MALA PASADA.



PASANTE MONOCITO
SU MAYOR ASPIRACIÓN ES TENER
LOS CONOCIMIENTOS DEL DOCTOR
DENDRÍTICO. O POR LO MENOS QUE SU
JEFE LE RECONOZCA EL ESFUERZO.

Vacunas

Mitos y Realidades

Agradecimiento

Gustavo Giachetto

Equipo científico

Lorena Pardo

Noelia Speranza

Luciana Robino

Maite Inthamoussu

María Morel

Daniela Arredondo

Paola Scavone

María José González

Valentina Carrasco

Vanesa Amarelle

Guión y dibujos

Nicolás Peruzzo

Alejandro Rodríguez Juele

Arte de portada

Nicolás Peruzzo

Diseño gráfico

Estudio Rodríguez Juele



Edición especial apoyada por OPS



OPS

Instituciones participantes



Financia



Edita



Peruzzo, Nicolás y Rodríguez Juele, Alejandro (autores).

Vacunas. Mitos y realidades.

Segunda Edición - Montevideo.

Bandas Educativas / Instituto de

Higiene / Facultad de Medicina,

UdelaR / IIBCE / OPS

2023.

40 p. 15 x 10 cm.

ISBN: 978-9915-40-680-0

614.4 Incidencia y medidas públicas

para prevenir enfermedades.

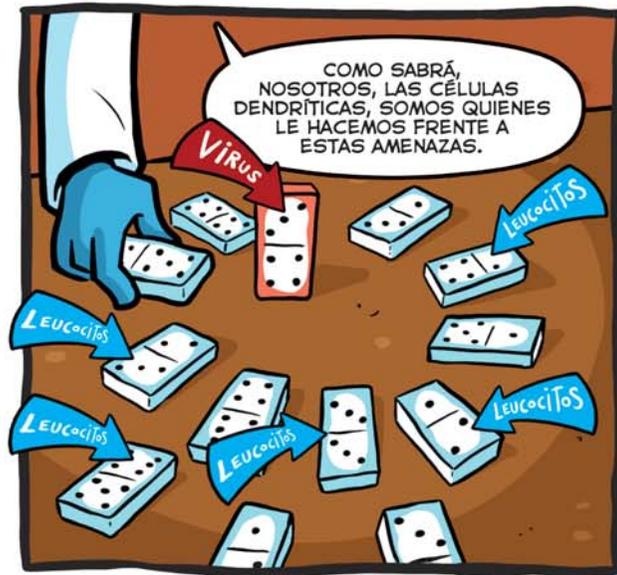


Esta obra está licenciada bajo la Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para ver una copia de esta licencia, visite <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> o envíe una carta a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.













¿Qué es el efecto rebaño?

Cuando se implementan programas de vacunación, la cantidad de casos infectados disminuye progresivamente, en función de la cantidad de personas que se vacunan. Con el tiempo, se espera que la vacunación masiva, sistemática y constante logre altas tasas de cobertura en la población, llegando a estar la mayoría de los individuos vacunados. En este escenario, los individuos

que no se puedan vacunar (por alergia grave a algún componente, por ejemplo), y los que no quieran hacerlo, se encontrarán protegidos de la enfermedad gracias a la gran mayoría que sí está inmunizada. A esta situación se le denomina “inmunidad de rebaño” o “efecto rebaño”, y mantenerlo es crítico para controlar, eliminar, e incluso llegar a erradicar una enfermedad.

Evolución de los programas de vacunación.



¿Cómo afectan las dudas frente a la vacunación en el efecto rebaño?

La protección por el efecto rebaño es muy importante. Cuando se dan altas coberturas vacunales la cantidad de personas que llegan a enfermarse generalmente es muy baja, igual o menor a la cantidad de personas con efectos adversos a la vacuna. La ausencia de enfermedad se convierte en norma y

entonces las personas perciben más los efectos adversos que puedan surgir de la vacunación. Si las personas dejan de vacunarse, las coberturas disminuyen, el efecto rebaño se afecta y la cantidad de enfermos podría aumentar, provocando brotes de la enfermedad.





QUÉ VERGÜENZA, DOCTOR. SU PASANTE PIERDE EL TIEMPO LEYENDO BASURA EN VEZ DE PREPARARSE PARA LA LUCHA CONTRA EL VIRUS.



EN ESTE NÚMERO SUPER GLÓBULO BLANCO DERROTA AL CORONAVIRUS.



NINGÚN DIBUJITO PUEDE VENCER AL VIRUS. ¡SÓLO EL SISTEMA INMUNE!

CON LA AYUDA DE LAS VACUNAS, CAPITÁN.



ME INFORMAN MIS COLEGAS DE OTROS ORGANISMOS QUE YA SE ESTÁN HACIENDO ENSAYOS DE VACUNAS CONTRA EL NUEVO VIRUS EN HUMANOS.



¿QUÉ CLASE DE PRUEBAS?



LOS ENSAYOS DE CUALQUIER VACUNA TIENEN VARIAS FASES. EN LA PRIMERA SÓLO SE APLICA LA VACUNA A UNOS POCOS HUMANOS. A MEDIDA QUE SE VA COMPROBANDO SU EFICACIA Y SEGURIDAD SE TESTEA EN GRUPOS MÁS GRANDES, HASTA DE CIEN MIL VOLUNTARIOS.

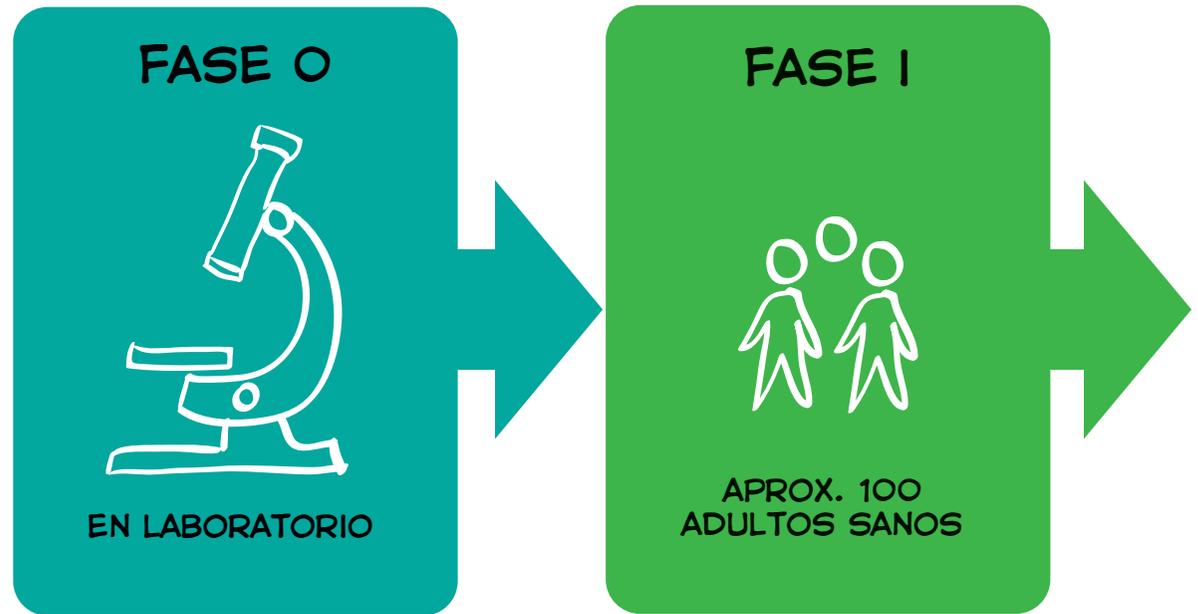


¡MIREN!
¡UNA VACUNA!





Fases de desarrollo de las vacunas



El desarrollo de las vacunas consta de tres etapas: ensayos preclínicos en el laboratorio (fase 0); ensayos clínicos en seres humanos (fases I, II y III) y luego su aprobación, comercialización y

vigilancia (fase IV). Estos procesos suelen durar muchos años, aunque en algunos casos pueden acortarse, como ocurrió en esta pandemia de la Covid 19.



En la fase III es donde se mide el potencial beneficio y seguridad de las vacunas. Generalmente, se compara el grupo vacunado con un grupo que recibe un placebo.



La mayor parte de los efectos adversos por vacunas son leves, se resuelven solos o con tratamientos simples como el uso de analgésicos. Los más comunes son reacciones locales en el lugar de inyección o síntomas generales como fiebre, dolor de cabeza, dolor muscular y malestar general. Como con cualquier otro medicamento, existe riesgo de efectos adversos graves, que en el caso de las vacunas son raros. En la fase IV principalmente se vigila la aparición de efectos adversos.



¡BIEN!
¡LA BCG!
ME FALTA.



¿QUÉ
ESTÁ HACIENDO,
PASANTE MONOCITO?
¿YA TERMINÓ DE LAVAR
LOS TUBOS DE
ENSAYO?

SÍ, DOCTOR
DENDRÍTICO.
LOS LAVO TODOS
LOS DÍAS.



BUENO,
¡LÁVELOS
UNA VEZ MÁS!
LA HIGIENE
ANTE TODO.

YA TENGO
LOS DEDOS
ARRUGADOS DE
TANTO LAVAR...

¿ALGÚN
PROBLEMA?



ES EL
PASANTE MONOCITO,
QUE ESTÁ TODO EL DÍA
CON EL ALBUM DEL
ESQUEMA DE VACUNACIÓN
EN VEZ DE OCUPARSE
DE SUS TAREAS.

PERO
DOCTOR, ESTOY
APRENDIENDO
SOBRE LAS
VACUNAS.



¡SI QUIERE
APRENDER,
PUEDE
ESTUDIAR LOS
REGISTROS DE
VACUNAS QUE
TENEMOS EN EL
ARCHIVO!

TENGO ALGO
PARA USTED,
PASANTE.

¡GRACIAS,
CAPITÁN!



¿USTED
LO ESTÁ
AYUDANDO,
CAPITÁN?

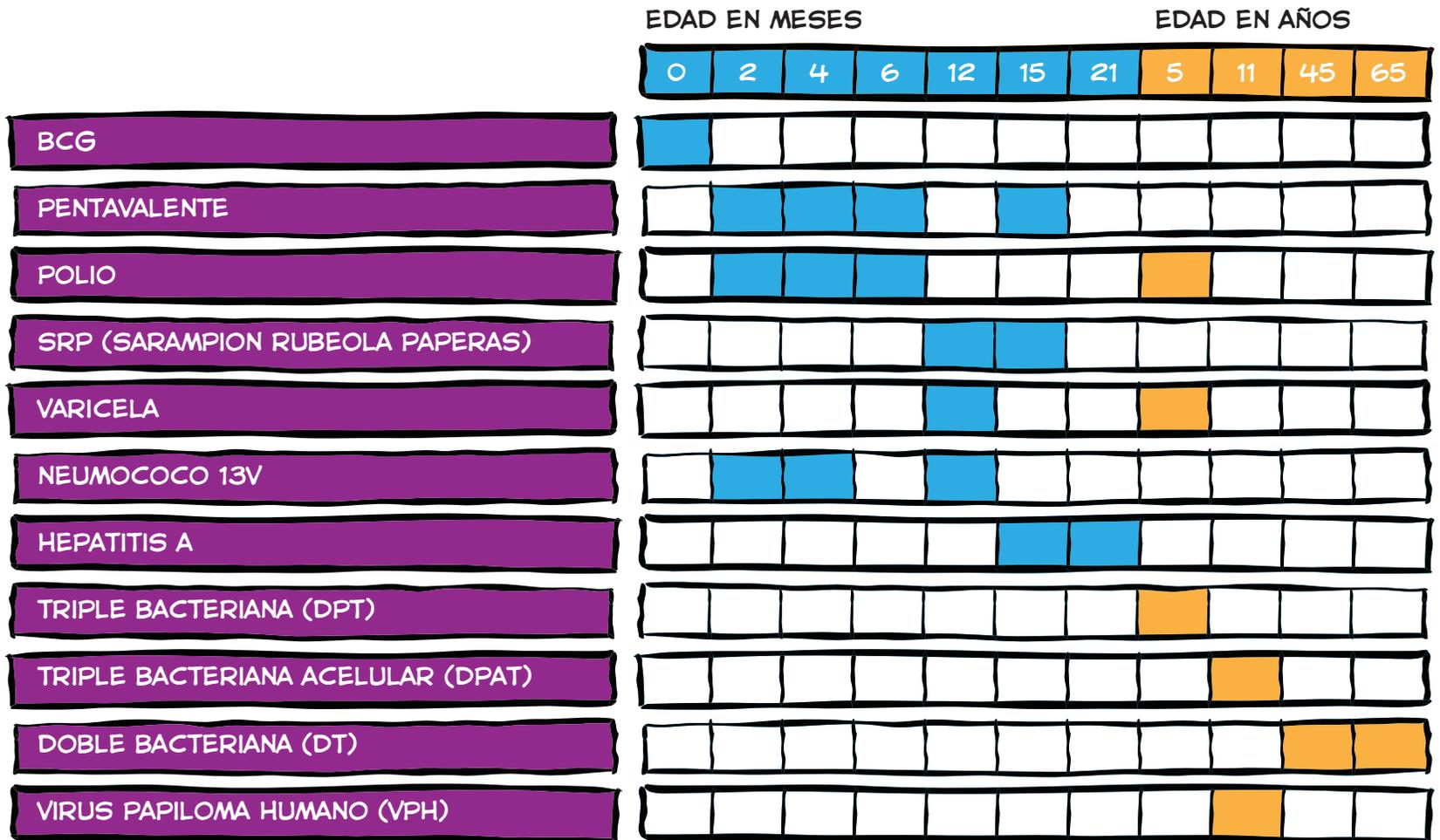
A VECES,
CUANDO COMO
UNA BARRITA DE
CHOCOLATE,
LE TRAIGO LA
FIGURITA.



¿Qué es el Programa Nacional de Vacunaciones (PNV) de Uruguay?

Es un programa universal y gratuito, que asegura el acceso a las vacunas a todos los residentes del país, en cualquier puesto de vacunación, independientemente del prestador de salud al que pertenezcan. La vacunación es un derecho de toda la población.

Las vacunas incluidas en el programa protegen contra 18 infecciones que pueden ser frecuentes y/o graves en niños pequeños, adolescentes, adultos y también en personas con enfermedades de base, adultos mayores, embarazadas y otros grupos



	EMBARAZO / PUERPERIO	PERSONAL DE SALUD
GRUPE		
DPAT	EN CADA EMBARAZO	EN CONTACTO CON NIÑOS < 1 AÑO
HEPATITIS B		

de personas que pueden ser de mayor riesgo para estas infecciones. Todas estas prácticas se hacen según recomendaciones internacionales adaptadas por expertos nacionales. El PNV es un ejemplo en la región y en el mundo por las vacunas que incluye y por la forma en la que se implementa, con altas coberturas vacunales que determinan su éxito.





A VER QUÉ PODEMOS APRENDER DE ESTE VIRUS QUE NOS MANDÓ HOY EL EJÉRCITO LEUCOCITO...

DOCTOR, HE ESTADO LEYENDO MUCHO SOBRE EL VIRUS DEL PAPILOMA HUMANO.



PRIMERO LO ABRIMOS...

¿USTED SABÍA QUE UN PORCENTAJE MUY ALTO DE VARIOS CÁNCERES, COMO EL DEL CUELLO UTERINO, SE PREVENDRÍAN SI LA GENTE SE DIERA LA VACUNA CONTRA ESE VIRUS, EL VPH?



Y SE RECOMIENDA TANTO PARA NIÑAS COMO PARA VARONES ANTES DE COMENZAR A TENER RELACIONES SEXUALES.

¡SPLAT!

¡PERO POR TODOS LOS GLÓBULOS! SIEMPRE LO MISMO.



PERO LAMENTABLEMENTE, LA CANTIDAD DE PERSONAS VACUNADAS CONTRA EL VPH ES MUY BAJA...

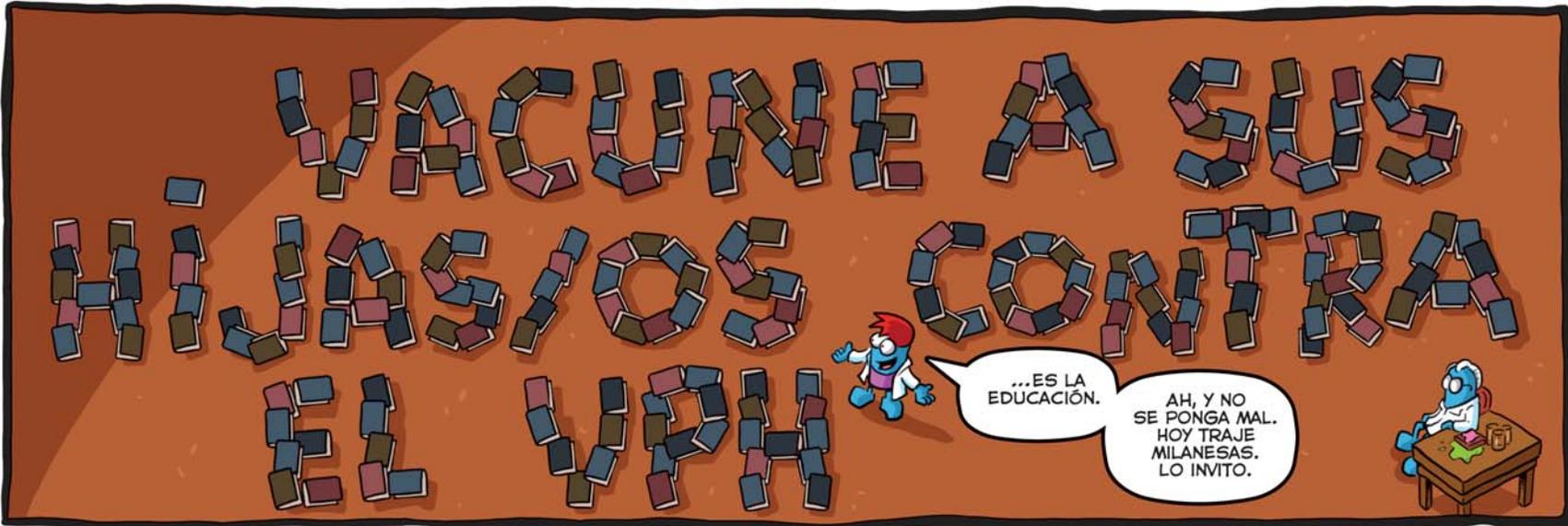
Y ENCIMA SE ME CAYÓ EN LA VIANDA...

OTRA VEZ VOY A TENER QUE PEDIR QUE COMIDA A LA CANTINA.



ALGUNOS POR MIEDO, OTROS POR Poca INFORMACIÓN, O POR PREJUICIOS SOBRE LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.

Y JUSTO HOY, QUE ES DÍA DE MONDONGO. SIEMPRE ESTOS ACCIDENTES SUCEDEN CUANDO HAY MONDONGO...



Ejemplos de vacunas que generan dudas

Vacuna antigripal

La vacunación anual contra el virus que causa la gripe (virus influenza), se debe a la variabilidad que presenta este virus. Existen grupos de personas que presentan mayor riesgo de complicaciones, entre los que se encuentran los niños pequeños, personas que sufren enfermedades crónicas, inmunodeprimidos, mujeres embarazadas,

puérperas y personas añosas.

La efectividad de la vacuna antigripal es cercana al 60%. Si bien puede considerarse que el beneficio es menor que con otras vacunas, igualmente es capaz de prevenir complicaciones si contraen este virus entre un número importante de personas.



Vacuna contra el virus del papiloma humano (VPH)

Este virus se asocia a verrugas en genitales/ano y cáncer. La vacuna contra el VPH ayuda a prevenir más del 50% de las lesiones pre-cancerosas y más de dos tercios de cáncer de cuello uterino. Dado que este virus se transmite por vía sexual y que estas lesiones ocurren en mujeres y hombres, se recomienda la vacunación en ambos.







Algunos componentes de las vacunas bajo la lupa



Etilmercurio

Es una sal de mercurio que se utiliza como conservante. Su uso en las vacunas se implementó luego de accidentes vinculados con la contaminación de frascos multidosis (es decir frascos que contienen más de una dosis, con las que es posible vacunar a más de una persona).

¿Supone un riesgo para la salud este componente?

La evidencia científica acumulada durante más de 10 años muestra que la cantidad de etilmercurio utilizada en las vacunas no supone un riesgo para la salud. La Organización Mundial de la

Salud (OMS) continúa recomendando vacunas que contienen etilmercurio para la vacunación mundial.

Aluminio

Este componente se ha utilizado durante más de 70 años para preservar la integridad de los antígenos*, aumentando su estabilidad y protegiéndolos de la degradación térmica.

¿Supone un riesgo para la salud este componente?

Se ha demostrado que la cantidad de

** Antígeno: sustancia que puede ser reconocida por el sistema inmune, induciendo la producción de anticuerpos.*

aluminio a la que se exponen las personas que siguen los programas de vacunación recomendados es baja, y este metal no se absorbe fácilmente.



¿En qué lugar te encontrás con respecto a la aceptación de las vacunas?



Si tenés dudas, no dejes de consultar a tu profesional de salud de confianza.

AUNQUE PUEDAN
PENSAR QUE ÉSTE ES SÓLO
UN LIBRITO ENTRETENIDO,
FUE CREADO POR UN GRUPO
MULTIDISCIPLINARIO INTEGRADO
POR DOCTORAS EN MEDICINA
CON ESPECIALIDADES EN PEDIATRÍA
Y FARMACOLOGÍA Y CIENTÍFICAS
DEDICADAS A LA INVESTIGACIÓN EN
MICROBIOLOGÍA. TODAS PERSONAS
MUY SERIAS, COMO YO.



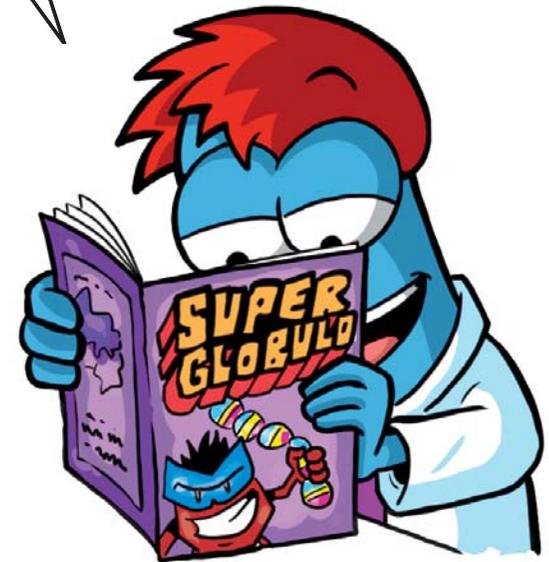
PARA QUIENES QUIERAN
MÁS INFORMACIÓN DE FUENTES
CERTERAS, AQUÍ LES DEJO
ALGUNOS ENLACES.
PUEDEN ESTAR TRANQUILOS,
SON DE MI TOTAL CONFIANZA:

WWW.GUB.UY/MINISTERIO-SALUD-PUBLICA
WWW.CHLAEP.ORG.UY
WWW.WHO.INT/ES
WWW.PAHO.ORG/ES



PODÉS ENCONTRAR
ESTE LIBRO Y OTROS
CÓMICS SOBRE
MICROBIOLOGÍA
EN LA PÁGINA WEB

WWW.COMICBACTERIAS.COM



En este libro conoceremos a tres leucocitos, células del sistema inmune, que nos mostrarán por dentro cómo se defiende nuestro cuerpo de virus y bacterias y qué papel juegan en ello las vacunas.

Las científicas participantes pertenecen a las siguientes instituciones:
Instituto de Higiene y Hospital de Clínicas de la Facultad de Medicina, Instituto de Investigaciones Biológicas Clemente Estable, Facultad de Ciencias.



Financia: Fondo Universitario para contribuir a la comprensión pública de temas de interés general (2019) de CSIC-Udelar.

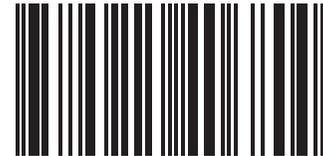


Edición especial apoyada por OPS



OPS

ISBN: 978-9915-40-680-0



9789915406800