

Etapas en la elaboración de una vacuna

Respuesta del Experto a ...

Etapas en la elaboración de una vacuna

Pregunta

Buenos días, estoy muy interesada en saber cuales son las etapas de elaboración de una vacuna.
muchas gracias

patricia gutierrez garcia
cursando master en biotecnología

Respuesta del Dr. Angel Gil de Miguel (03 de julio de 2003)

Para la contestación a su pregunta me he basado en el capítulo 35 de la primera edición del libro del profesor Salleras que tiene un apartado específico que habla de las etapas en el desarrollo y la evaluación de una vacuna.

En él, citando a Bach, divide de forma esquemática el proceso de desarrollo y evaluación de una vacuna en las siguientes etapas:

- A) Fase de ciencia básica*
- B) Fase de ciencia postbásica*
- C) Fase de ensayos preclínicos en modelos animales*
- D) Fase de ensayos clínicos: fase I, II, III y IV*

De la primera fase, de ciencia básica, decir que se hacen las investigaciones preliminares sobre la vacuna en el laboratorio, se evalúa la necesidad de la vacunación para la prevención de la enfermedad y se establece la factibilidad de

su aplicación a la población en riesgo.

Mediante estas investigaciones se identifican los antígenos inmunizantes protectores potencialmente utilizables, se caracterizan y purifican y se llevan a cabo pruebas preliminares de protección en animales de experimentación.

En la ciencia postbásica en el laboratorio, en primer lugar, se investigan en modelos animales las características fisicoquímicas, funcionales e inmunológicas del antígeno inmunizante. En segundo lugar se desarrollan las especificaciones descriptivas y normativas del producto. En tercer lugar se decide su formulación, vehículo, proteínas transportadoras en su caso, adyuvantes, conservantes y otros excipientes, considerándose asimismo la posibilidad de su combinación con otros antígenos vacunales. Y, finalmente, se desarrollan los procedimientos de fabricación, así como los métodos analíticos para el control de calidad de las vacunas. En la fase de ensayos preclínicos el objetivo es establecer que ni el antígeno ni la vacuna son perjudiciales para los animales de experimentación y que inducen una reacción inmunológica de tipo humoral y/o celular protectora aceptable.

Finalmente, se procede a las fases de experimentación en humanos que finalizan con los ensayos en fase IV también denominada de postcomercialización.

Vacunas frente al virus respiratorio sincitial

Respuesta del Experto a ...

Vacunas frente al virus respiratorio sincitial

Pregunta

Deseo obtener información sobre vacunas contra el virus respiratorio sincitial.

Calle Peña

Hospital Regional de Ica-Perú

Respuesta del Dr. Juan García de Lomas (09 de junio de 2003)

Departamento de Microbiología. Facultad de Medicina y Hospital Clínico Universitario. Valencia.

Las vacunas para virus respiratorio sincitial (VRS) se están tratando de desarrollar más de 30 años. Durante este tiempo se han realizado avances significativos pero, personalmente, pienso que aún nos encontramos lejos de encontrar una vacuna segura y eficaz. Hasta ahora la mayoría de las vacunas desarrolladas se han probado en modelos experimentales animales, y cuando se ha hecho en humanos, se ha pretendido demostrar su seguridad e inmunogenicidad, pero sólo en escasas ocasiones, principalmente, en niños con algún tipo de displasia pulmonar, se ha pretendido demostrar su eficacia. Una vez obtenida una vacuna eficaz, en caso de ser con una mutante atenuada habría que desarrollar sus condiciones de conservación, distribución y administración.

Las dificultades para encontrar una vacuna segura y eficaz se deben a los hechos que comentamos a continuación. En primer lugar, la propia naturaleza de la infección natural por VRS es diferente a la de otras virosis frente a las que existen vacunas eficaces. En otras virosis el virus implicado provoca una lesión por su replicación en unas células diana. VRS también tiene como diana de replicación a las células epiteliales respiratorias y su lesión explica algunos hallazgos patológicos asociados con la infección del tracto respiratorio inferior. Sin embargo, además, este virus

desarrolla una respuesta inmunitaria que se encuentra implicada en una serie de fenómenos inmunopatológicos que son los responsables de una parte del proceso de la infección y que están implicados en el proceso más grave, la bronquiolitis. En la respuesta inmunológica a la infección por VRS participan linfocitos T CD4+ del tipo Th1 que producen interferón- γ e interleuquina-2 (IL-2) que cuando se producen en exceso dañan el parénquima pulmonar al atraer a muchas células al foco de la infección. También se generan linfocitos T CD4+ del tipo Th2 que producen IL-4, IL-5, IL-10 e IL-13. Esta última respuesta es perjudicial por cuanto regula la producción de IgE específica (efecto de IL-4 e IL-13 sobre células B) y de eosinófilos (efecto de IL-5) con sus correspondientes efectos perjudiciales sobre las vías aéreas. Por el contrario no se desarrolla una respuesta adecuada de tipo citotóxico con linfocitos T CD8+ (células citotóxicas CTL) para eliminar las células infectadas por virus. Finalmente, en la bronquiolitis existe una similitud con los procesos reactivos de las vías respiratorias habiéndose demostrado la existencia de IgE específica frente a VRS, junto con histamina liberada por la interacción entre VRS, IgE y mastocitos en el epitelio respiratorio. Los eosinófilos son atraídos al foco y liberan sus gránulos en el parénquima pulmonar habiéndose demostrado una expresión exagerada de factores quimiotácticos para eosinófilos (factor RANTES y MIP-1 α -Macrophage Inflammatory Protein 1 α -) de forma que el papel beneficioso que pudiesen ejercer los eosinófilos se altera por su llegada masiva. Se ha tratado de atribuir un papel perjudicial a los anticuerpos específicos por ser las consecuencias más dañinas de la infección en los primeros meses de la vida, cuando aún existen anticuerpos procedentes de la madre, pero este efecto se ha descartado con varias observaciones opuestas. Todo este conjunto de fenómenos inmunológicos cuando se ponen en marcha por parte de una vacunación y se desencadenan exageradamente al padecer un infección natural plantean una situación conocida como facilitación inmunológica.

En segundo lugar, existen dos subgrupos de VRS, A y B, lo que requiere preparar vacunas que protejan frente a ambos. En tercer lugar, si quisiéramos obtener la respuesta más protectora y selectiva sería necesario conseguir una respuesta dirigida hacia la producción de inmunoglobulina A secretoria para inhibir la primera etapa de la infección e impedir que el virus penetrase en las células respiratorias, ya que este virus, a diferencia de otros virus que tienen su puerta de entrada en el aparato respiratorio, no provoca una fase de viremia. En cuarto lugar, hay que tener en cuenta que la vacuna más necesaria es la que debe inducir protección en un periodo de inmadurez inmunológica, cuando además existen anticuerpos protectores procedentes de la madre, que pueden interferir con el desarrollo de una inmunización activa adecuada. Esta situación es diferente a la que puede plantearse para niños mayores o para edades avanzadas en las que este virus también causa infecciones respiratorias.

Se han intentado varios tipos de vacunas a lo largo de más de 30 años (1969). La primera vacuna introducida que desencadenó efectos muy perjudiciales, fue una vacuna inactivada con formalina preparada de virus completo. Esta vacuna hacía que muchos niños cuando se infectaban por el virus natural padeciesen un cuadro grave, a veces mortal, indicando un proceso inmunopatológico similar al que provoca la enfermedad pero de una forma exagerada, llegando a provocar la muerte a dos niños de 14 y 16 meses, respectivamente. La vacuna inducía anticuerpos e inmunidad celular pero de un grado diferente tanto cualitativa, como cuantitativamente, a la que aparece en la infección natural. Se desarrollaban anticuerpos de títulos elevados frente a la proteína F (fusión) pero escasos anticuerpos neutralizantes. Parece que la inactivación por formalina inactiva los epítomos antigénicos de mayor interés. Además, los linfocitos poseen una respuesta linfoproliferativa frente a VRS muy superior a la que existen en niños que han padecido una infección natural. El estudio de esos cuadros tanto en los niños afectados como en modelos experimentales

animales contribuyó a esclarecer muchos mecanismos inmunopatológicos que ocurren en la infección por VRS. De ellos, los más importantes han sido la observación de que existe una diferencia cualitativa en la respuesta de linfocitos T tipo Th1 respecto a los linfocitos T tipo Th2. En la infección por virus salvaje (wild type) cuando hay reexposiciones se desencadena una respuesta Th1, mientras que cuando se vacuna con la vacuna formolada y se expone a virus salvaje se desencadena una respuesta de tipo Th2.

Posteriormente, se han ensayado tanto en modelos experimentales, como a veces, en ensayos clínicos de fase I y de fase II, varios tipos de vacunas entre las que se encuentran las siguientes:

- *Vacunas de subunidades*
- *Vacunas atenuadas de mutantes obtenidas por pases en frío.*
- *Vacunas atenuadas recombinantes obtenidas por genética reversa.*

Las vacunas de subunidades se han preparado con las glicoproteínas G y F (proteína de fusión) de la envoltura del virus y de la proteína M (matriz), tanto utilizando proteína G y F por separado (vacuna PFP), como proteína G y F unidas o incluso proteína G, F y M de forma conjunta. La glicoproteína G difiere entre ambos subgrupos de virus, pero posee una región intermedia bastante conservada en ambos. También se ha utilizado una vacuna recombinante (BBG2Na) que contiene la región central más conservada de la glicoproteína G (G2Na) con los aminoácidos 130 a 230, unida a la porción fijadora de albúmina de la proteína G de estreptococos con del fin de aumentar la vida media de la primera. La vacuna BBG2Na se obtiene por síntesis en *Escherichia coli* transfectados con los genes necesarios con lo cual se evita la glicosilación de la proteína G que ocurre en células eucariotas de mamíferos. Las vacunas de subunidades no sólo se han utilizado para vacunas a niños, sino incluso a la madre gestante para que se

transfiriesen anticuerpos que protegiesen al recién nacido durante los primeros meses de la vida que es cuando la infección es más perjudicial.

Las vacunas de mutantes atenuadas han sido obtenidas con mutantes adaptadas al frío (cp: cold passage) y sensibles a la temperatura (ts: temperature sensitive) como son por ejemplo las vacunas cpts248/955; cpts248/404; cpts530/1009, etc. Estas vacunas están dirigidas a su aplicación por vía nasal y de esta forma obtener un efecto similar al de la infección natural. Hasta ahora, estas vacunas, cuando se administran a niños muy pequeños (1 ó 2 meses) provocan congestión pulmonar respiratoria por lo que se requiere mayor atenuación.

Las vacunas atenuadas recombinantes obtenidas por genética reversa tratan de incorporar componentes de ambos subgrupos, A y B, de VRS, obteniendo virus quiméricos.

Por todo ello, aunque a priori, los métodos de preparar vacunas con subunidades víricas, con virus atenuados y con virus recombinantes permiten elaborar vacunas para VRS, que pueden ser bien toleradas e inmunogénicas, la seguridad de una vacuna para virus respiratorio sincitial no podrá demostrarse hasta que su ensayo en una población demuestre que la exposición natural al virus no desencadena ningún tipo de alteración inmunopatológica similar a las que habitualmente existen en la infección natural por este virus pero de un forma grado desproporcionado y con un desequilibrio del desarrollo de células Th2 sobre Th1.

[Isoinmunización anti-A](#)

Respuesta del Experto a ...

Isoinmunizacion anti-A

Pregunta

Mi pregunta es producto de la ignorancia, por eso ruego condescendencia ante mis posibles necesidades.

Mi mujer es 0+, mi primer hijo A+, el segundo A+ y yo A+. Con el primero niño no hubo problema, pero con el segundo si, al poco de nacer tuvo una Ictericia por Isoinmunización Anti A. A raíz de esto me comentaron, no me acuerdo bien si fue un médico, de que para el próximo embarazo debía ponerse una vacuna para evitar esto. Mi pregunta es: ¿es cierto que hay que ponerse una vacuna?, ¿existe esa vacuna?, ¿cual es y donde la ponen?

Gracias.

José Luis Velázquez Rodríguez

Oficina de Farmacia

Respuesta del Dr. José Antonio Navarro (29 de mayo de 2003)

El cuadro a que se refiere se trata efectivamente de una isoimmunización anti-A en el recién nacido (2º hijo), producto de una sensibilización de la madre en el primer embarazo y parto (paso de hematíes del niño a la madre y fabricación por ésta última de anticuerpos anti-A, que pasan al segundo niño produciéndole una hemólisis). Para esta sensibilización no se dispone de ninguna vacuna. Probablemente la información que le dieron se refería a la administración de inmunoglobulina anti-D(Rh), situación ésta de ningún interés en su caso al ser tanto la madre como el padre Rh+.

Obligatoriedad de vacunas

Respuesta del Experto a ...

Obligatoriedad de vacunas

Pregunta

He oído que en algunos países la vacunación es obligatoria por ley, y quisiera saber si en el caso de España existe esta obligatoriedad, o no. Al no haber encontrado referencias a este tema, me decido a preguntarles a ustedes. Gracias.

David Senabre

Estudiante universitario

Respuesta del Dr. J M Corretger (14 de mayo de 2003)

En el Estado Español, actualmente, ninguna vacuna es obligatoria por ley. En épocas anteriores, lo ha sido para las vacunas antivariólica y antidiftérica.

La obligatoriedad de la inmunización contra la viruela se estableció tras la proposición de la Asamblea del Cuerpo de Sanidad de 1921 (1). Los padres que la negasen para sus hijos estaban sujetos a sanciones económicas; y a penales si lo hicieran en épocas epidémicas (2). Su aplicación se prolongó hasta los primeros 1970, suspendiéndose definitivamente en 1979, cuando la enfermedad se declaró erradicada oficialmente.

La vacunación contra la difteria fue designada obligatoria en 1943 (3). Esta determinación legal no ha sido derogada; pero a partir de la promoción en España de las campañas de vacunación masiva infantil con la vacuna combinada trivalente DTP, en 1965 (4), dejó de utilizarse la antidiftérica monovalente y se sustituyó la "obligación" por la "recomendación" del uso de la DTP, al igual que para las restantes vacunas que integran los

calendarios vacunales sistemáticos actuales.

Bibliografía

1. Marset P, Rodríguez E, Sáez JM. La salud pública en España. En: Martínez-Navarro F et al . (eds) "Salud Pública". Madrid. Mc Graw-Hill Interamericana 1999. P. 25 – 47
 2. Albós JJ. Vacunación antivariólica. En: Sala-Ginabreda JM "Tratado de las enfermedades infecciosas en la infancia". Barcelona. Ed. Científico-Médica 1955; p. 169 – 181
 3. Gran Enciclopèdia Catalana. Difteria. Barcelona. Enciclopèdia Catalana 1974; p. 267
 4. Sáenz MC, Valero LF. Calendarios vacunales (enfermedades sometidas a inmunoprevención). En; Piédrola Gil (ed) "Medicina Preventiva y Salud Pública (10ª Ed). Barcelona. Masson 2001; p. 445 – 454
-

Vacuna frente a la brucelosis humana

Respuesta del Experto a ...

Vacuna frente a la brucelosis humana

Pregunta

Me gustaría saber si existe en el mercado una vacuna para *Brucella abortus*, viva y humana.

Carmen Vacas Barranco

Cim COF

Respuesta del Dr. Juan García de Lomas (06 de mayo de 2003)

Actualmente no existe ninguna vacuna de *Brucella abortus* viva recomendada para uso humano. Sólo existieron vacunas vivas atenuadas preparadas a partir de *Brucella abortus* en algunos países (de la cepa B19 en URSS; de la 104M en China; de la 19D en Israel y de la Rev-1 en EEUU). Estas vacunas se han abandonado por ser poco eficaces, muy reactogénicas y provocar a veces cuadros clínicos de brucelosis.

En EEUU existe interés por disponer de una vacuna humana fundamentalmente para ser utilizadas en los militares que desarrollan su labor en áreas del mundo donde la enfermedad es endémica y también por el temor a que *Brucella spp.* pueda ser utilizada como arma biológica. Por este motivo existe, hace unos años un grupo de investigadores en la región de Virginia-Maryland (Virginia-Maryland Region College of Veterinary Medicine –VMRCVM) recibió una subvención importante del ejército americano (United States Army Medical Research and Development Command) para desarrollar una vacuna para uso humano. Desconocemos cual es su estado de desarrollo.

La única vacuna a frente a *Brucella abortus* viva y atenuada existente preparada a partir de cepa RB-51 es para uso exclusivo en ganado vacuno, y no protege a los óvidos frente a *Brucella melitensis*. Esta vacuna es estable y está constituida por la fase rugosa, por lo que carece de las cadenas laterales polisacáridicas –O– de la pared bacteriana, lo que la vacunación no interfiere con los métodos de diagnóstico serológico utilizados habitualmente que detectan anticuerpos frente a las cadenas polisacáridicas O. Se han producido algunos casos de infección humana tras inoculación accidental durante las vacunaciones o tras la exposición por manipulación sin protección de los productos de abortos de estos animales conteniendo las bacterias vivas, como ocurre con los abortos infecciosos conteniendo la cepa RB-51 tras haber vacunado al ganado bovino en un periodo de gestación avanzada con las dosis elevadas que se recomiendan para los animales jóvenes.

Programación vacunal

Respuesta del Experto a ...

Programación Vacunal

Pregunta

En mi institución indicamos las vacunas Haemophilus influenzae tipo b y Hepatitis B pero supeditado a la compra por parte del paciente. La institución va a adquirir las vacunas y se necesita conocer el número de dosis de ambas vacunas. Qué elementos se necesitan para elaborar una programación adecuada?.

Muchas gracias

Julio Villar Agurto

Hospital Central de la Fuerza Aérea Perú: Departamento de Pediatría

Respuesta del Dr. Jaime Muñiz (07 de abril de 2003)

La programación sanitaria (elaboración de un programa de salud) sigue diferentes etapas, desde la identificación de las necesidades, hasta la evaluación, pasando por los pasos intermedios de priorización, determinación de objetivos y actividades acordes a los mismos y ejecución(1-3). Cada una de las etapas tiene que cumplir unos requisitos y un método definido. Así y una vez identificada la necesidad y determinada como una prioridad del Sistema de Salud, será necesario fijar los objetivos del programa en términos de mejora del estado de salud. A modo de ejemplo, en el Plan de Salud de Euskadi 2010(4), en el apartado de enfermedades vacunables solamente se plantean este tipo de objetivos de resultados. El objetivo para el año 2010 es 0 casos de

enfermedad invasiva por Haemophilus Influenzae tipo B (Hib) en menores de 5 años y 0 casos de Hepatitis B (VHB) en menores de 1 año, y para ello se cuenta con un calendario vacunal, que incluye vacuna frente a VHB y Hib a los 2, 4 y 6 meses y Hib a los 18 meses, además de VHB a los 13 años y complementado con un programa de cribado en el embarazo-parto con cobertura cercana al 100% – Similar calendario es el adoptado por el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud – Ministerio de Sanidad (5).

Aunque desconocemos la situación exacta de Perú en general y de la zona del ámbito de influencia del Hospital Central de la Fuerza aérea en particular en cuanto a población, prevalencia de la enfermedad, calendario vacunal y cobertura del mismo (según la Organización Mundial de Salud-OMS: acceso el 2-04-03, datos referidos a octubre 2002 en el caso de vacunación frente a VHB(6) y año 2001 frente a Hib(7) se interpreta que existe un programa de vacunación universal con ambas vacunas. Vamos a suponer un calendario vacunal similar al de España. Además será necesario disponer de información de la población a asistir. En nuestro caso una aproximación útil puede ser el nº de recién nacidos, siendo necesarias anualmente un número de dosis igual a este número multiplicado por 4 para Hib y por 3 para VHB. Evidentemente los cálculos varían dependiendo de que se inicie el programa o ya esté establecido. Además será necesario definir los criterios de la vacuna(8-9) en especial en el caso de la vacuna frente a Hib (PRP-D, PRP-T, PRP-Hb0c,...), así como las diferentes posibilidades de utilización de vacunas combinadas.

Será también necesario tener en cuenta las necesidades de material de administración (inyección) de vacunas, material de educación sanitaria, consentimiento informado, etc... Un capítulo fundamental será el de necesidades de recursos humanos y registro nominal de vacunaciones.

El complemento necesario para la evaluación del programa vacunal (resultados) lo constituye un eficaz sistema de

Vigilancia Epidemiológica (Enfermedades de Declaración Obligatoria, Sistema de Información Microbiológica ...).

Bibliografía:

(1) Pineault R, Daveluy C. La Planificación Sanitaria. Conceptos, métodos, estrategias. S.G. y Masson, S.A. Barcelona. 1.989.

(2) Salleras LL, Prat A, Serra L, Gómez LI. Planificación de los programas de Vacunaciones. En Vacunaciones Preventivas. Principios y aplicaciones. Masson SA. Barcelona 1998.

(3) McCarthy. Epidemiology and Policies for Health Planing. King Edward's Hospital Fund. London 1982.

(4) Plan de Salud 2002-2010. Departamento de Sanidad. Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz 2002.

(5) [Calendario de Vacunaciones recomendado para el año 2003 .](#)

(6) [Global status of countries using HepB vaccine in their national infant immunization system as at October 2002.](#) Vaccines, Immunization and Biologicals. World Health Organization.

(7) [Countries having introduced Hib vaccine, 2001.](#) Vaccines, Immunization and Biologicals. World Health Organization

(8) [Hepatitis B vaccine.](#) Vaccines, Immunization and Biologicals.WHO

(9) [Haemophilus influenzae type B vaccine.](#) Vaccines, Immunization and Biologicals.WHO

Diabetes y vacunas

Respuesta del Experto a ...

Diabetes y vacunas

Pregunta

buscamos paginas actuales qe traten de la vacuna humana antidiabetica

gracias

Rufino Castaño

centro de salud el Greco

Respuesta de la Dra. Magda Campins (10 de marzo de 2003)

En contestación s su pregunta, le adjunto las referencias de los artículos científicos aparecidos recientemente a ese respecto

- Winter WE. Prevention strategies for type 1 diabetes mellitus: current status and future directions. BioDrugs 2003;17:39-64.

-Quintana FJ. DNA vaccination with heat shock protein 60 inhibits cyclophosphamide-accelerated diabetes. J Immunol 2002;169:6030-6035.

-Balasa B. Vaccination with glutamic acid decarboxylase plasmid DNA protects mice from spontaneous autoimmune diabetes and B7/CD28 costimulation circumvents that protection. Clin Immunol 2001;99:241-252.

- <http://www.peptor.co.il/2.htm>

El objetivo de estas vacunas parece ser evitar la progresión del proceso autoinmune antes de que ocurra el daño tisular. Se ha ensayado la administración parenteral de antígeno en forma de péptidos, junto a agentes inmunomoduladores (ej. dosis

bajas de péptidos de la insulina administrados por via parenteral a personas con diabetes tipo 1 y a familiares sin diabetes de personas con diabetes tipo 1). Se han publicado ya resultados preliminares de ensayos clínicos realizados en pacientes con diabetes tipo 1 de reciente aparicion, administrandoles una proteina (HSP-60) derivada del peptido (posición 437-560, "Diapep 277") que es reconocido por las celulas T diabetógenas, y se ha observado una estabilización en los requerimientos de insulina en los pacientes tratados, en comparación con los que recibieron placebo cuya necesidad de insulina aumentó a medida que progresó la enfermedad. También hay algun estudio con vacunas DNA que codifican el antígeno GAD-65 de las células de los islotes pancreaticos.

Vacunas recomendadas en personal sanitario

Respuesta del Experto a ...

Vacunas recomendadas en personal sanitario

Pregunta

Desearía saber si existe en España algo legislado respecto a las vacunas recomendadas en personal sanitario y el grado de recomendación de las mismas.

Felisa Feo de la Iglesia
Delegacion Sanidad Guadalajara

Respuesta del Dr. J. M. Bayas (07 de marzo de 2003)

El cuerpo legislativo básico sobre la protección de los

trabajadores de riesgos relacionados con el trabajo se contempla en la Ley 31/1995, de 8 de noviembre. El Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo (BOE, de 24 de mayo de 1997), desarrolla específicamente aspectos relacionados con la exposición a agentes biológicos. Entre otras cosas (clasificación de riesgos, clasificación de agentes biológicos, etcétera), el decreto establece en su artículo 8 (apartado 3) que: *“Cuando exista riesgo por exposición a agentes biológicos para los que haya vacunas eficaces, éstas deberán ponerse a disposición de los trabajadores, informándoles de las ventajas e inconvenientes de la vacunación ...”* El anexo IV del decreto se ocupa de recomendaciones prácticas al respecto. Entre otras vacunas, el decreto señala: tos ferina, tétanos, difteria, tuberculosis, meningitis, fiebre tifoidea, fiebre amarilla, hepatitis B, gripe, sarampión, rubéola, parotiditis, hepatitis A, poliomielitis, viruela y rabia. Curiosamente el real decreto no indica la vacuna de la varicela zoster, a pesar de su indudable interés para el personal sanitario. Esta vacuna no estaba registrada en España en 1997, pero tampoco lo estaban otras, por ejemplo frente a ciertos flavivirus y/o enfermedades inexistentes en nuestro país.

Independientemente de los aspectos legales, se ha realizado diversas recomendaciones sobre las vacunaciones de interés para los profesionales sanitarios y grado de importancia de las mismas (ver referencias al final). Es preciso enfatizar que con frecuencia, la vacunación de los sanitarios cubre el doble objetivo de impedir (o dificultar) la infección de los sanitarios a partir de sus pacientes, y también, que los sanitarios actúen como fuentes de infección para las personas a su cuidado. La vacunación antigripal representa un claro ejemplo.

Bibliografía

- Campins M, Torres M, Bayas JM, Serra C, Bruguera M. La vacunación del personal sanitario. Med Clin (Barc) 1999; 113:

583-591.

- CDC. Immunization of health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). MMWR 1997;46(RR-18):1-35.
 - Potter J, Stott DJ, Roberts MA, Elder AG, O'Donnell B, Knight PV et al. Influenza vaccination of health care workers in long-term-care hospitals reduces the mortality of elderly patients. J Infect Dis 1997;175:1-6.
 - Weber DJ, Rutala WA, Hamilton H. Prevention and control of varicella-zoster infections in healthcare facilities. Infect Control Hosp Epidemiol 1996;17:694-705.
 - Weber DJ, Rutala WA. Pertussis: an underappreciated risk for nosocomial outbreaks. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:825-828.
-

Evolución de las enfermedades de la infancia en España

Respuesta del Experto a ...

Evolución de las enfermedades de la infancia en España

Pregunta

Me gustaria saber cual es la evolución de las enfermedades de la infancia en España. Leí que sobre el 2002 la poleo estará considerada erradicada, por no producirse casos en 14 años. El sarampión parece ser que también se quería erradicar para el

2002. Encuentro a faltar estadísticas y el estado actual de estas enfermedades infantiles por las cuales se vacuna a los niños. Otra pregunta es necesaria la vacuna de recuerdo de los 18 meses, cuando se considera que con tres dosis se cubre el 99%. ¿Es necesaria tanta vacunación en niños?

GRACIAS POR SU RESPUESTAS.

¿Ocurre algo si la vacuna de los 18 meses no se ha puesto cuando tocaba y se pone después, gracias?

Lara Andrés

Centro de Trabajo: Escuela

Responde el Dr. Jaime Muñiz (03 de enero de 2003)

La consulta contiene muchas preguntas que contestaremos en el orden que se formulan:

1.- En cuanto a la evolución de las enfermedades vacunales que desea conocer la consultante, pregunta que se puede unir a la falta de estadísticas que menciona más adelante, es evidente que ante la amplitud de la pregunta es imposible en este espacio responder concretamente a la misma; solamente mencionar que aunque ocasionalmente, para algunas enfermedades, puedan faltar datos al no estar incluidas en los sistemas de declaración, existen en España registros tanto centralizados como de los Departamentos de Sanidad de las CCAA, con excelentes datos actuales e históricos, provenientes fundamentalmente de tres sistemas:

Enfermedades de declaración obligatoria. Sistema de información Microbiológica y Redes de médicos vigía o centinela a donde remitimos a la consultante para conocer con detalle los datos.

<http://193.146.50.130/ve/ve.htm>

<http://193.146.50.130/bes/bes.htm>

<http://193.146.50.130/vacunab/vacunab.htm>

2.- En el año 1988 la Asamblea Mundial de la Salud declaró el objetivo de erradicar la polio. El último caso de polio salvaje en España se produjo en el año 1989. Para considerar erradicada una enfermedad no solo es necesario que la incidencia de enfermedad declarada por el sistema EDO sea cero, sino que se disponga de un sistema de vigilancia de la enfermedad que investigue los casos sospechosos y por lo tanto se demuestre su inexistencia. Por todo se elaboró en España (siguiendo los criterios de la OMS.- Plan Mundial) el Plan de actuaciones necesarias para la consecución del certificado de erradicación de la poliomyelitis <http://cne.isciii.es/pfa/pfa.pdf>. En el momento actual (21 de junio de 2002 <http://www.who.int/wer/pdf/2002/wer7727.pdf>) la OMS ha certificado a la región europea como libre de transmisión de poliovirus salvaje autóctono (el último caso de enfermedad se registró en Turquía en 1998).- Recomendamos el acceso al Centro Nacional de epidemiología.-. Plan de erradicación de la poliomyelitis (<http://cne.isciii.es/pfa/pfa.htm>) donde encontrará además del mencionado plan, datos de incidencia de poliomyelitis en España, así como otros enlaces al Boletín Epidemiológico semanal: <http://193.146.50.130/bes/bes0230.pdf> Para ampliar la información a nivel mundial puede acceder a la OMS <http://www.who.int/wer/> o a la web específica de polio <http://www.polioeradication.org/>

3.- En el año 1998 la Región Europea de la OMS (antes lo habían hecho otras), acordó alcanzar la eliminación del sarampión en el año 2007 y aprobó un plan estratégico. En el año 2000 siguiendo las líneas del Plan de Acción de la Región Europea, se aprobó el Plan de eliminación del Sarampión en España , que fija el objetivo de eliminar el Sarampión en España para el año 2005. Todo el plan que incluye un pormenorizado análisis de la evolución del enfermedad e inmunizaciones se encuentra accesible en <http://193.146.50.130/vacunab/sara.pdf> y el último análisis de la situación del año 2001 y primer semestre 2002 en

<http://193.146.50.130/bes/bes0234.pdf>

4.- Aunque en general, como afirma en su pregunta, se consigue con la primovacunación (dosis de los 2-4-6 meses) respuestas inmunitarias excelentes, se administra una dosis de recuerdo (18 meses) para, aprovechando la memoria inmunológica, provocar un aumento importante de la cantidad de anticuerpos y producir una mayor efectividad de la vacuna frente a la infección.

5.- En el caso de la dosis de los 18 meses, no administrada en su momento y en general en todos los casos en que se interrumpe el esquema habitual de vacunación, no se necesita reiniciar de nuevo la pauta, sino proseguirla hasta completar las dosis que faltan.

Fiebre botonosa: consulta clínica

Respuesta del Experto a ...

Fiebre botonosa: consulta clínica

Pregunta

He leído su artículo en Internet y quería hacerles una consulta. El verano pasado padecí esta enfermedad. Paso los meses de verano en el pueblo, donde hay mucho ganado, y soy muy propensa a las picaduras de insectos. Solamente me salió en las piernas, menos mal.

Ahora llevo unas buenas cicatrices. Quisiera saber si con el tiempo van a desaparecer, o si hay algún método para

reducirlas. También qué posibilidades tengo de volver a padecerlo.

Gracias,
Mónica Casañas

Respuesta del Dr. Juan García de Lomas (01 de julio de 2002)

Respecto a su pregunta sobre la posibilidad de recidiva y de evolución de las cicatrices tras un episodio de fiebre botonosa mediterránea podemos comunicarle lo siguiente:

Las recidivas eran frecuentes cuando se utilizaba el cloranfenicol para el tratamiento, ya que casi la mitad de los casos recurrían. Sin embargo, con el tratamiento con tetraciclinas, si se ha seguido el tratamiento completo no deben ocurrir recaídas. Las experiencias comparativas más importantes con los dos tratamientos la han publicado autores de Israel hace unos 13-14 años.

Respecto a las secuelas de cicatrices, su grado depende del tiempo que haya transcurrido antes de ser tratado el proceso adecuadamente, ya que refleja la necrosis tisular motivada por el fenómeno de vasculitis desencadenado por la rickettsia. Si está completamente resuelto el proceso y la lesión ha dejado una cicatriz es difícil que desaparezca completamente.