

FORMACIÓN CONTINUADA

Actualización en vacunas recomendadas en el medio laboral

Autores:

Ferreiro I.¹, Pérez A.².

1) Hospital Lucus Augusti.

2) Agencia Gallega de Sangre, Órganos y Tejidos.

Resumen

Las vacunas han supuesto un gran avance en el campo de la salud pública pues han permitido reducir la aparición y la mortalidad de un gran número de enfermedades infectocontagiosas.

La vacunación de la población debe realizarse de forma sistemática, siguiendo las recomendaciones de

los gobiernos. En el medio laboral las vacunas son un arma fundamental para evitar el contagio de aquellos trabajadores expuestos a riesgos biológicos. Los continuos cambios en los calendarios de vacunación exigen una formación continuada en la materia a los profesionales que se encargan de la prescripción y administración de las mismas.

Palabras clave: Vacunas, medio laboral, riesgo biológico.

Update on recommended vaccines in the labor environment

Abstract

Vaccines have been a great advance in the field of public health since they have reduced the occurrence and mortality of a large number of infectious diseases.

Vaccination of the population should be carried out in a systematic manner, following the recommendations of the

governments. In the workplace, vaccines are a fundamental weapon to prevent the spread of those workers exposed to biological risks. The continuous changes in vaccination calendars require a continuous training in the matter to the professionals who are in charge of the prescription and administration of the same.

Keywords: Vaccines, work environment, biological risk.

INTRODUCCIÓN

La aparición de las vacunas ha supuesto un gran avance en salud pública pues su administración de forma sistemática ha conseguido reducir la aparición y la mortalidad de enfermedades infecciosas tanto en adultos como en niños a nivel mundial.

A principios del siglo XX se comenzaron a usar de forma masiva las vacunas en países desarrollados. En 1974, la OMS se propone llevar a países subdesarrollados vacunas como BCG, difteria, tétanos, tosferina, poliomelitis y sarampión.

La administración sistemática de las vacunas a la población infantil ha permitido eliminar en nuestro país enfermedades como la poliomelitis o la disminución del número de casos de patologías como el tétanos o la difteria.

Dado que las vacunas son un medio eficaz y seguro, debe

recordarse que la vacunación debe llevarse a cabo a lo largo de la vida. Las distintas campañas de vacunación lanzadas desde las administraciones públicas y dadas a conocer a la población a través de los distintos medios de comunicación han producido un aumento de la concienciación de la población de la importancia de estar correctamente vacunado. Cada vez son más, por ejemplo, los mayores de 65 años que acuden cada año a su centro de salud para que le sea administrada la vacuna de la gripe.

Este trabajo de concienciación debe realizarse también en el medio laboral, siendo los enfermeros del trabajo una pieza fundamental para llevar a cabo la función de formación/información y concienciación de la población en edad laboral de la relevancia de la prevención del contagio de enfermedades infecciosas en el puesto de trabajo.

Si bien, los calendarios de vacunación del adulto y los del medio laboral deben ir parejos, el riesgo de contagio de determinadas enfermedades en el ámbito laboral va a

FORMACIÓN CONTINUADA

dependen fundamentalmente de las tareas y medios de prevención que existan en el puesto de trabajo.

A lo largo del año 2017 desde el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad se han venido publicando actualizaciones de las recomendaciones de las pautas de vacunación en adultos que deben ser tenidas en cuenta por los profesionales de la salud.

Vacunas recomendadas en el medio laboral

1. Vacuna de Gripe.

La gripe es una enfermedad respiratoria causada por virus cuya transmisión se realiza de forma fácil y rápida y que puede causar múltiples complicaciones produciendo una elevada mortalidad en determinados grupos de población con otras comorbilidades.

“ Los virus más peligrosos son los virus de las cepas “A” y “B” ya que son los responsables de causar epidemias. ”

Los virus más peligrosos son los virus de las cepas “A” y “B” ya que son los responsables de causar epidemias.

En general se recomienda la vacunación antigripal en aquellos grupos de población susceptibles de padecer complicaciones.

En particular el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud recomienda la vacunación antigripal para aquellos trabajadores en activo mayores de 65 años, personal sanitario y no sanitario que pueda estar en contacto con pacientes de alto riesgo, personal que trabaje en instituciones cerradas y trabajadores al servicio de la comunidad (docentes, policías, bomberos, voluntarios, etc.), así como trabajadores expuestos directamente a aves o a cerdos en granjas o explotaciones avícolas o porcinas y aves silvestres.

Pauta de vacunación:

Se recomienda una dosis anual vía intramuscular o subcutánea profunda en deltoides.

Volumen administrado en adultos: 0,5ml.

2. Vacuna de Tétanos y Difteria.

El tétanos está causado por la toxina de la bacteria *Clostridium tetani* que produce en el hombre espasmos musculares dolorosos y rigidez. Se trata de una bacteria anaerobia que produce esporas y que se encuentra con frecuencia en el suelo, heces de animales y metales oxidados.

La difteria es una enfermedad respiratoria infecciosa causada por una exotoxina de la *Corynebacterium diphtheriae*. Se caracteriza por producir a nivel de las mucosas del sistema respiratorio superior y sistema digestivo superior pseudomembranas de carácter fibrinoso fuertemente adheridas a la mucosa que dificulta o incluso pueden llegar a impedir la deglución y dificultad para respirar.

En general, se recomienda la vacunación tétanos-difteria a todas las personas en edad laboral.

En 1965 comenzó a administrarse la vacuna de difteria, tétanos y tosferina en España con una pauta de dos dosis administradas entre 3 meses y tres años. La tercera dosis se incluyó en 1967. El calendario de vacunación aprobado en 1975 recomendaba 6 dosis de vacuna antitetánica y 4 de difteria, y en 1995 se incluyeron en el calendario de vacunación infantil dos dosis más de difteria.

Se recomendaba también la administración de una dosis de recuerdo de tétanos difteria cada 10 años en adultos.

Pauta de vacunación:

Actualmente, tras la revisión por parte del Ministerio de Sanidad de las recomendaciones de vacunación de tétanos difteria en marzo de 2017, la primovacunación en adulto incluye tres dosis a los 0,1 y 6 meses tras las segunda dosis y dos dosis más, una de recuerdo al año y otra 10 años hasta completar 5 dosis.

Si la primovacunación está incompleta, se completará el calendario hasta ser administradas 5 dosis en total con la pauta anterior. Se tendrán en cuenta todas las dosis administradas.

En aquellas personas que tengan un calendario de vacunación infantil completo, se deberá administrar únicamente una dosis de tétanos difteria a los 65 años.

Antes de iniciar la vacunación de tétanos difteria, se debe hacer por tanto una valoración individualizada de cada caso.

En caso de tratarse de heridas, la pauta pos-exposición se resume en la siguiente Tabla:

FORMACIÓN CONTINUADA

Tabla 1. Indicación de vacunación tétanos-difteria tras heridas.

DOSIS VACUNA	Herida limpia		Herida potencialmente infectadas ¹	
	Vacuna Td	IGTb	Vacuna Td	IGTb
< 3 dosis o desconocida	Sí (completar pauta primovacuna)	NO	Sí (completar pauta primovacuna)	Sí
3 ó 4 dosis	No (Administrar 1 dosis si hace más de 10 años de la última)	NO	NO Administrar 1 dosis si hace más de 5 años de la última)	NO
5 ó más dosis	NO	NO	NO (Valorar la administración de 1 dosis si hace más de 10 años de la última, en función de las características de la herida)	NO

^aEn caso de **inmunodeprimidos y personas que se inyectan drogas**, se administrará una dosis de inmunoglobulina ante heridas potencialmente tetanígenas, independientemente del estado de vacunación.

^bIGT: inmunoglobulina antitetánica. Se administrará en lugar separado de la vacuna. En general se administran 250 UI. Si han transcurrido más de 24 horas, en personas con más de 90 kg de peso, en heridas con alto riesgo de contaminación o en caso de quemaduras, fracturas o heridas infectadas, se administrará una dosis de 500 UI.

¹**Heridas potencialmente tetanígenas:** heridas o quemaduras con un importante grado de tejido desvitalizado, herida punzante (particularmente donde ha habido contacto con suelo o estiércol), las contaminadas con cuerpo extraño, lesiones cutáneas ulceradas crónicas (especialmente en diabéticos), fracturas con herida, mordeduras, congelación, aquellas que requieran intervención quirúrgica y que esta se retrasa más de 6 horas, y aquellas que se presenten en pacientes que tienen sepsis.

²Aquellas heridas potencialmente tetanígenas contaminadas con gran cantidad de material que puede contener esporas y/o que presente grandes zonas de tejido desvitalizado (heridas de alto riesgo), recibirán una dosis de inmunoglobulina.

Fuente: Recomendaciones de Vacunación en Adultos. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2017.

La administración debe realizarse intramuscular profunda.

3. Vacuna de Tosferina.

Se trata de una enfermedad causada por Bordetella pertussis, una bacteria con afinidad por el aparato respiratorio superior, presentándose más casos en niños

en los primeros años de vida y en los que puede causar la muerte. Se manifiesta como un proceso catarral acompañado de tos de unos 20 días de duración.

La inmunidad de la vacuna es de corta duración, por ello, actualmente, las recomendaciones de vacunación frente a la enfermedad incluyen a neonatos y embarazadas ya que se ha demostrado que la vacunación durante el embarazo es capaz de prevenir la enfermedad en bebés menores de tres meses.

A nivel laboral solamente se recomienda la vacunación a personal sanitario en contacto directo con prematuros y niños que requieran hospitalización.

Pauta de administración:

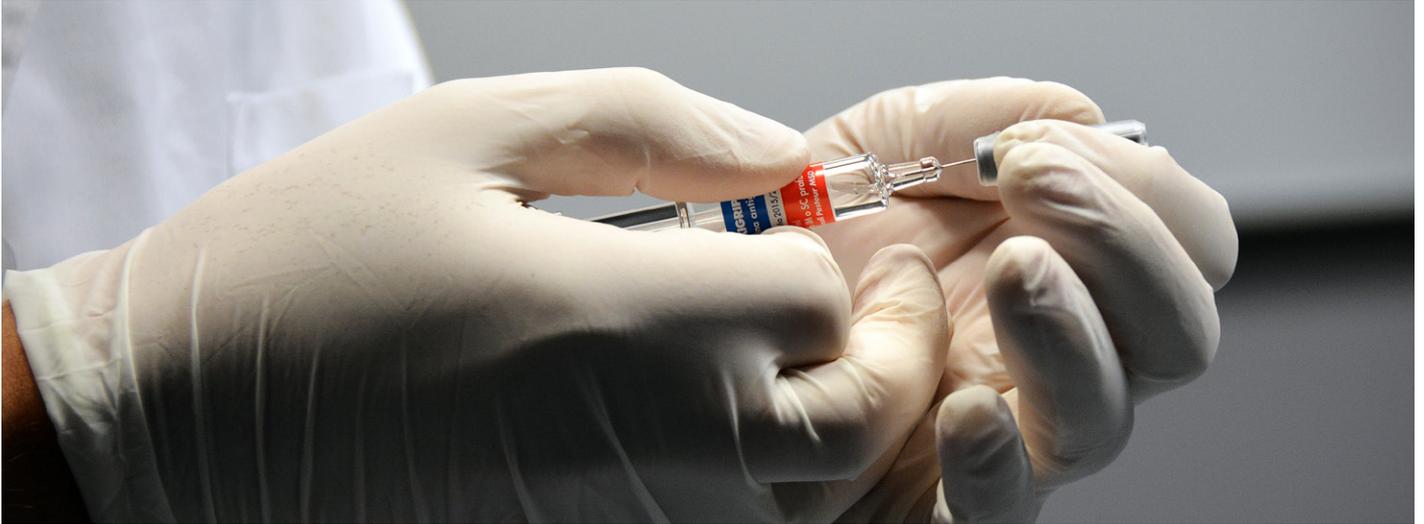
La primovacuna consistirá en tres dosis de dTpa a los 0,1 y 6 meses si se precisan las vacunas de tétanos y difteria. Si la primovacuna está completa se administrará una dosis de dTpa independientemente de la vacuna usada y del tiempo transcurrido desde la última dosis de TD.

Si el trabajador ha recibido 5 ó 6 dosis (en la infancia) puede administrarse una dosis de dTpa a partir del mes de la última dosis de Td o dTpa.

4. Vacunas de Sarampión, Rubéola y Parotiditis.

El sarampión, la rubéola y la parotiditis son producidas por virus. El reservorio en los tres casos es el hombre. La transmisión del sarampión es vía aérea, a través de aerosoles producidos después de la tos o un estornudo, o bien mediante contacto con secreciones nasales o faríngeas de una persona infectada. Se manifiesta con fiebre, malestar general y exantema generalizado. Son características también del sarampión las manchas de Koplik, que aparecen en boca y mucosa. En adultos y lactantes la infección puede complicarse con encefalitis,

FORMACIÓN CONTINUADA



neumonía, laringitis y bronquitis.

La rubéola también se transmite por vía aérea y a través de contacto directo con pacientes infectados que presenten signos de enfermedad o se encuentren en periodo de incubación. Se presenta con fiebre, erupción cutánea rosácea que avanza desde la región craneal a la caudal de forma progresiva, siendo más intensa en el tronco, dolores articulares e incluso encefalitis. Las complicaciones de la enfermedad pueden llegar a ser graves, y más aún en la mujer embarazada ya que puede producir abortos, muerte fetal o alteraciones congénitas.

Por su parte, la parotiditis, también se transmite por vía aérea y a través de gotas de Flügge o tras contacto con la saliva incluso en periodo de incubación. La fiebre y la inflamación de las glándulas salivales caracterizan el cuadro. Las complicaciones que se dan con más frecuencia son la meningitis y la inflamación de los testículos, que en varones adultos puede producir esterilidad. En la mujer adulta también se puede producir ovaritis, y en embarazadas pueden producirse abortos espontáneos.

Pauta de administración:

En adultos, al igual que en el ámbito laboral, se recomienda la vacunación con una dosis de triple vírica si no han sido vacunados previamente, no existe registro documentado de haber padecido las enfermedades en la infancia o no hay evidencia de inmunidad de laboratorio.

Si se trata de personal sanitario, se recomienda la administración de dos dosis en aquellos trabajadores con altas posibilidades de contacto con pacientes infectados separadas al menos 4 semanas.

Es importante recordar que la vacuna triple vírica está formada por virus atenuados por lo que está contraindicada en embarazadas, debiendo evitarse el embarazo al menos durante un periodo de cuatro semanas posteriores a la administración de la misma. Contiene además proteínas

de huevo por lo que no debe administrarse tampoco a aquellas personas que son alérgicas a la proteína del huevo.

5. Vacunas de Hepatitis "A" y "B"

La hepatitis "A" es una enfermedad causada por un virus ARN que causa inflamación del hígado. El reservorio es el hombre, algunos chimpancés en cautiverio y otros primates. La transmisión del virus es feco-oral, mediante la ingesta de frutas, verduras, mariscos crudos o agua contaminadas. La transmisión también se puede producir después de transfusiones sanguíneas o hemoderivados.

Actualmente y debido a la falta de abastecimiento de la vacuna desde el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, se recomienda vacunar solamente a grupos de riesgo. En el caso de trabajadores, se consideran grupo de riesgo a aquellos que viajan a zonas endémicas y aquellos que desarrollan su trabajo en laboratorios manipulando muestras contaminadas o que trabajan con primates.

Por su parte, la hepatitis "B" está causada por un virus que provoca inflamación del hígado. Se transmite por contacto con fluidos corporales como sangre, semen u otros fluidos contaminados. También se puede transmitir madre-hijo en el canal del parto.

Al igual que en el caso de la hepatitis "A", actualmente existen problemas de suministro de esta vacuna y desde el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud se recomienda la vacunación en grupos de riesgo. En el caso de adultos en edad laboral, se recomienda la vacunación de trabajadores que hayan sufrido un accidente laboral con riesgo biológico y personal que trabaje en instituciones penitenciarias, así como aquellos trabajadores que viajen a zonas endémicas con comportamientos de riesgo.

Pauta de vacunación:

FORMACIÓN CONTINUADA

Los trabajadores sanitarios que han sido vacunados con tres o más dosis pero que no se hicieron en el momento serológicas posteriores a la administración de la vacuna, deben realizarse un recuento de anticuerpos frente al antígeno de superficie de la hepatitis "B" (anti HBs). Si tras ese recuento los anti HBs son iguales o superiores a 10 mUI/ml, entonces se considera que está correctamente vacunado. Si el recuento de anti HBs es menor de 10mUI/ml, debe administrarse una dosis de vacuna de Hepatitis B y hacer cuantificación entre el mes y dos meses posteriores a la administración de la vacuna.

En caso de que la cuantificación de anti HBs tras la administración de la vacuna sea igual o superior a 10mUI/ml, no es necesario hacer controles posteriores y se considera que el trabajador está protegido.

Cuando las cuantificaciones son negativas deben administrarse dos dosis más de vacuna hasta completar la pauta y medirse los antiHBs entre 1 y 2 meses después de la administración de la última dosis.

Si al acabar la pauta completa con las tres dosis de vacuna de Hepatitis "B" la cuantificación de anti HBs continuara siendo igual o menor a 10mUI/ml, se considera que el trabajador es no respondedor y debe realizarse el seguimiento del trabajador tras cada exposición accidental.

En caso de exposición accidental, además de seguir las recomendaciones anteriores, se recomienda la administración de inmunoglobulinas de Hepatitis B en los siguientes casos (Tabla 2):

Tabla 2. Administración de inmunoglobulina de Hepatitis "B" tras exposición accidental con fuente con antígeno HBs positivo o desconocido

No respondedores tras 6 dosis.	Administrar dos dosis de IGHB separadas un mes.
Recuento de anti HBs desconocidos después de tres dosis.	Administrar una dosis de IGHB.
No vacunados, vacunación incompleta o negativa a vacunación.	Administrar una dosis de IGHB.

Fuente: Recomendaciones de utilización de vacunas frente a hepatitis "A" y "B" para adultos en situación de problemas de suministro. Ministerio de Sanidad y Consumo. 2017

6. Vacuna de varicela.

La varicela es una enfermedad causada por el virus varicela zóster. Se presenta sobre todo durante la infancia con exantema, fiebre y malestar general. El contagio se produce vía aérea y después del contacto con las lesiones cutáneas. Es más frecuente en primavera.

La evolución de enfermedad es benigna, si bien en adultos, adolescentes e inmunocomprometidos las complicaciones de la misma pueden llegar a ser graves.

En el ámbito laboral, se recomienda la vacunación al personal sanitario.

Se consideran inmunes frente a la varicela los trabajadores que tienen documentación escrita de haber padecido la enfermedad, aquellos que han recibido dos dosis de vacuna y en los que las serologías de laboratorio son positivas.

Pauta de administración:

Se deben administrar dosis de la vacuna con un intervalo de 4 semanas.

Se administrará una única dosis si el trabajador sanitario ya ha recibido una dosis anteriormente.

La presentación de exantema postvacunal implica la separación del profesional sanitario de aquellos servicios donde existan pacientes de riesgo durante al menos 5-7 días.

La vacuna se administra vía subcutánea.

7. Vacuna de rabia.

La rabia está causada por un virus que afecta a mamíferos y que produce una encefalomiелitis que produce la muerte en casi todos los casos. Los principales reservorios son el zorro y otros carnívoros salvajes. La transmisión se realiza mediante el contacto con saliva de animales infectados con piel no intacta o a través de mucosas.

Se recomienda la vacunación a los trabajadores de laboratorios que manejan el virus, trabajadores de zoológicos, veterinarios, geólogos, espeleólogos o aquellos que deben

FORMACIÓN CONTINUADA

desplazarse a zonas donde la enfermedad es endémica y existe riesgo de contagio dada su actividad laboral.

Pauta de administración:

Profilaxis pre-exposición: Se administran tres dosis en los días 0, 7, y 21 o 28.

Profilaxis post-exposición:

Si el trabajador está previamente vacunado: se administran dos dosis en los días 0 y 3.

Si el trabajador no está previamente vacunado: se administran cinco dosis en los días 0 y 3, 7, 14, 28 - 30.

La vacuna se administra vía intramuscular.

“ La peste es una enfermedad bacteriana transmitida mediante la picadura de roedores y pulgas infectados. ”

8. Vacuna de la peste.

La peste es una enfermedad bacteriana transmitida mediante la picadura de roedores y pulgas infectados. Se presenta como inflamación de los ganglios linfáticos cercanos a la zona en la cual se produjo la picadura. La diseminación de la infección tiene muy mal pronóstico.

La vacunación frente a la peste está indicada en personal de laboratorio que maneja la bacteria y en aquellos trabajadores que se trasladan a zonas infectadas o que están en contacto con animales infectados.

Pauta de administración: 3 dosis.

Dosis 1 volumen de administración: 1 ml.

Dosis 2, al mes de la primera dosis. Volumen de administración: 0,2ml.

Dosis 3, 5 meses después de la segunda dosis. Volumen de administración: 0,2ml.

Vía de administración: subcutánea.

a) Primovacuna: 3 dosis: 0, 4-8 semanas y 6-12 meses.

b) Pauta acelerada: 3 dosis: 0, 1, 2 meses.

9. Vacuna de poliomielitis.

La poliomielitis es una enfermedad causada por un virus que daña el sistema nervioso. Afecta sobre todo a los niños y el mecanismo de transmisión es feco-oral o oral-oral. El reservorio del virus de la poliomielitis es el hombre.

Se recomienda la vacunación en trabajadores de laboratorios que manipulen el virus, trabajadores sanitarios que estén en contacto con pacientes infectados o trabajadores que se desplazan a zonas endémicas.

Pauta de administración:

Volumen de administración: 1 ml.

Vía de administración: subcutánea.

a) Primovacuna: 3 dosis: 0, 4-8 semanas y 6-12 meses.

b) Pauta acelerada: 3 dosis: 0, 1, 2 meses.

10. Vacuna antimeningocócica

La meningitis es una enfermedad causada por una bacteria, Neisseria meningitidis. Su transmisión se realiza mediante contacto directo, a través de secreciones orofaríngeas. Existen distintos serogrupos: "C", "B" y "ACWY".

Los trabajadores con mayor riesgo de contacto son aquellos que desempeñan su actividad laboral en laboratorios que manipulen muestras potencialmente contagiosas.

La administración de vacunas frente al serotipo "B" estaría indicada en personal sanitario que estuviera en contacto directo y sin protección durante la realización de técnicas invasivas sin inmunización previa.

La administración de vacunas frente al serogrupo "C" y "ACWY" se indicarían tras contacto con pacientes con enfermedad meningocócica invasiva.

Pauta de administración:

a) Serogrupo "ACWY" se administraría una única dosis. Se indicaría una segunda dosis a los 5 años si el riesgo de exposición sigue existiendo.

b) Serogrupo "C" dosis única.

c) Serogrupo "B", dos dosis, separadas al menos un mes.

Vía de administración: intramuscular.

En caso de exposición accidental la profilaxis se recomienda en aquellos casos en los que haya existido un contacto directo sin protección con el paciente infectado. Para la profilaxis se recomienda la administración de rifampicina, estando también indicados el ciprofloxacino o la ceftriaxona.

FORMACIÓN CONTINUADA

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Grupo de trabajo recomendaciones Td 2017. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de utilización de vacunas Td. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017.
- 2.-WHO.SAGE. Hepatitis B vaccines: WHO Position Paper. Wkly Epidemiol Rec 2017; 92: 369-392. 7 July 2017. Disponible en: <http://www.who.int/wer/2017/wer9227/en/>
- 3.-Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación frente a hepatitis A en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional, 2017.
- 4.-Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de utilización de vacunas frente a hepatitis B para adultos en situación de problemas de suministro. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional, 2017.
- 5.-Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en trabajadores sanitarios. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, 2017.
- 6.-Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación frente a hepatitis A en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional, 2017.
- 7.-Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Recomendaciones de vacunación frente a la gripe. Temporada 2017/2018. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional, 2017.
- 8.-Ponencia de Programas y Registro de Vacunaciones. Revisión de las recomendaciones de vacunación frente a varicela en grupos de riesgo. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2015.
- 9.-Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en el adulto. Recomendaciones: vacuna de difteria y tétanos. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional, 2009.
- 10.-Grupo de trabajo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en el adulto. Recomendaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional, 2004.