



Comité
Asesor de
Vacunas

MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP

Publicado en *Comité Asesor de Vacunas de la AEP* (<https://vacunasaep.org>)

24. Fiebre amarilla

SECCIÓN IV. Vacunas de la A a la Z

Actualizado en octubre de 2018

Capítulo 24 - Fiebre amarilla

1. [Puntos clave](#)
2. [Introducción](#)
3. [Epidemiología de la enfermedad](#)
4. [Tipos de vacunas, composición y presentación](#)
5. [Inmunogenicidad, eficacia y efectividad](#)
6. [Vías de administración](#)
7. [Indicaciones y esquemas de vacunación](#)
8. [Administración con otras vacunas y otros productos](#)
9. [Efectos adversos](#)
10. [Precauciones y contraindicaciones](#)
11. [Observaciones](#)
12. [Bibliografía](#)
13. [Enlaces de interés](#)
14. Tablas incluidas en el capítulo:

Tabla 24.1. [Vacuna frente a la fiebre amarilla disponible en España](#)

Tabla 24.2. [Pautas de vacunación frente a la fiebre amarilla](#)

Tabla 24.3. [Contraindicaciones y precauciones de la vacunación contra la fiebre amarilla](#)

Sugerencia para la citación: Comité Asesor de Vacunas (CAV-AEP). Fiebre amarilla. Manual de vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; oct/2018. [consultado el dd/mmm/aaaa]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-24>



1. Puntos clave

- La fiebre amarilla es una enfermedad hemorrágica viral aguda transmitida por mosquitos *Aedes* y *Haemogogus* infectados. El nombre de "amarilla" lo recibe por la ictericia que presentan algunos pacientes. No existe un tratamiento específico para esta enfermedad y hasta el 50 % de las personas gravemente afectadas morirán a causa de la misma.
- El virus es endémico en las zonas tropicales de África y de Centro y Sudamérica y se estima que hay cada año 200 000 casos que causan 30 000 muertes, un 90 % de ellas en África.
- El número de casos de fiebre amarilla se ha incrementado en las últimas dos décadas debido a la disminución de la inmunidad de la población a la infección, la deforestación, la urbanización, los movimientos migratorios de la población y el cambio climático.
- La vacunación es la medida preventiva más importante contra la fiebre amarilla. Es una vacuna atenuada obtenida en huevo embrionado de pollo y de administración inyectable por vía subcutánea.
- Una sola dosis es suficiente para conferir inmunidad y protección de por vida, sin necesidad de dosis de recuerdo. Ya no es necesaria la administración de dosis de refuerzo, y así lo recoge el [Reglamento Sanitario Internacional \(RSI\)](#) , en su tercera edición de 2016.
- Todos los países endémicos deben introducir la vacuna contra la fiebre amarilla en los programas nacionales de inmunización. En España, únicamente está indicada para viajeros a zonas endémicas o cuando lo exija el RSI. La vacunación solo es aplicable en las dependencias de Sanidad Exterior en las distintas provincias y en los Centros de Vacunación Internacional autorizados específicamente por el Ministerio de Sanidad (ver [sección de enlaces de interés](#)).



2. Introducción

La fiebre amarilla (FA) está producida por un virus de tipo ARN, de cadena única que codifica 3 proteínas estructurales y 7 no estructurales, con simetría cúbica esférica, cubierto con una envoltura de lípidos y con proteínas de superficie que incluyen las glucoproteínas M y E. Queda incluido en uno de los ocho grupos (Flavivirus B) dentro de la familia *Flaviviridae*. Las cepas del virus de la fiebre amarilla han sido divididas en 7 genotipos, 5 de África y 2 de América.

Es una enfermedad viral que tiene tres formas epidemiológicas de presentación: a) forma urbana, en

áreas geográficas endémicas, por picadura del artrópodo vector mosquito hembra *Aedes aegypti* u otro género y especie (tras alimentarse de los seres humanos en la fase virémica); b) forma selvática, donde suele ser enfermedad enzoótica mantenida entre primates no humanos y desde los que pasa, por varios vectores (mosquitos arbóreos *Haemagogus* o *Aedes*), al ser humano, y c) forma intermedia entre las dos anteriores; en este tipo de transmisión, los mosquitos semidomésticos (que viven en la selva y cerca de las casas) infectan a los monos y al hombre, indistintamente; este es el ciclo de transmisión más frecuente en África.

En España, donde no hay casos en seres humanos descritos desde hace muchas décadas, ha sido descrita la presencia de vectores posibles de la enfermedad como *Aedes aegypti* en ciertas áreas geográficas de la península. La enfermedad puede presentarse relacionada con personas que retornan a España o inmigrantes de ciertos países de América del Sur, África Occidental y Central.



3. Epidemiología de la enfermedad

La OMS estima la frecuencia en el mundo en 200 000 casos anuales, con 30 000 muertes. Aunque la notificación de los casos de enfermedad es obligatoria en la mayor parte de los países, la subnotificación es preocupante; se calcula que el verdadero número de casos es 10 a 250 veces mayor que el número de casos notificados en la actualidad. Recientemente, el grupo de trabajo de la OMS ha considerado cuatro “niveles de riesgo”, clasificando las áreas geográficas en cuatro categorías: 1) “zona endémica” (recomendada la vacunación); 2) “zona transicional” (recomendada la vacunación); 3) “zona de bajo potencial de exposición” (vacunación solo si existiese larga estancia o intensa exposición con circunstancias específicas), y 4) “zona sin riesgo” (no recomendada la vacunación). El listado de países es actualizado por la OMS anualmente en el anexo I de su publicación International Travel and Health (ITH).

En la actualidad (2018), hay 47 países de África (34) y América Central y Sudamérica (13) en los que la enfermedad es endémica en todo el país o en algunas regiones. Ocasionalmente, los viajeros a países endémicos pueden importarla a países donde no hay fiebre amarilla. Para evitar estos casos importados, muchos países exigen un certificado de vacunación frente a la fiebre amarilla antes de expedir visados, sobre todo cuando los viajeros proceden de zonas endémicas. Basándose en ello, la OMS y los CDC han elaborado el mapa de recomendaciones vacunales.

Brasil ha padecido un gran brote de fiebre amarilla durante el segundo semestre de 2016, 2017 y 2018 con, al menos, 2045 casos confirmados y 677 muertes. Los estados de Rio de Janeiro y Sao Paulo han notificado numerosos casos.

En 2016 Angola notificó 1132 casos y 168 muertes por fiebre amarilla y más de la mitad se produjeron en la capital, Luanda.

La mayor parte de los países con zonas enzoóticas de América del Sur han introducido la vacuna en sus calendarios de vacunación desde el año 2000.

Se ha desarrollado una estrategia encaminada a eliminar las epidemias de fiebre amarilla en África (estrategia EYE), que es el área con la mayor proporción de población expuesta. Aproximadamente 1000 millones de personas (la mitad niños menores de 15 años) serán vacunadas contra la fiebre amarilla en 27 países de África entre 2018 y 2026, con el apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), GAVI: La Alianza para las Vacunas, UNICEF y más de 50 asociados del sector de la salud. Este programa ofrece una oportunidad sin precedentes para poner fin a las devastadoras epidemias

de fiebre amarilla que se suceden sin cesar en el continente africano.

En general, para prevenir las epidemias en zonas de alto riesgo con baja cobertura vacunal es prioritario que los brotes se identifiquen desde sus inicios y se controlen rápidamente mediante la inmunización. Para prevenir la transmisión en los brotes de fiebre amarilla es importante que se vacune de forma rápida a la mayoría de la población en riesgo (80% o más).

El niño enfermo es contagioso desde poco antes de iniciar el cuadro febril hasta el quinto día febril, siendo la sangre muy contagiosa. No hay transmisión por contacto directo ni por objetos no punzantes. La lactancia materna se ha registrado como vía de transmisión de la cepa vacunal de la madre al hijo.

Tras un periodo de incubación de 3-6 días aparece la infección aguda, de breve duración y variada gravedad. Los síntomas más frecuentes de la fiebre amarilla son los siguientes: fiebre, cansancio, cefaleas, ictericia, dolores musculares, náuseas y vómitos. Una pequeña proporción de pacientes presentan síntomas graves, y aproximadamente la mitad de estos casos fallecen en un plazo de 7 a 10 días. Estos pacientes entran a las 24 horas de la remisión inicial en una segunda fase, más tóxica. Reaparece la fiebre elevada y se ven afectados varios órganos (el hígado y los riñones frecuentemente). En esta fase son frecuentes la ictericia (hecho que ha dado nombre a la enfermedad), el color oscuro de la orina y el dolor abdominal con vómitos. Puede haber hemorragias orales, nasales, oculares o gástricas.

Ante la sospecha clínica, debe notificarse urgentemente a la Autoridad Sanitaria, a los efectos de notificación al Ministerio, para cumplir con el Reglamento Sanitario Internacional (2005). Es de declaración obligatoria (EDO) y urgente con datos epidemiológicos básicos (DEB). En nuestro medio, el diagnóstico definitivo solo puede efectuarse, con el "diagnóstico directo" (sangre), de identificación del virus (aislamiento) o de su material genético (RT-PCR). El "diagnóstico indirecto" (suero) se establece por: a) demostración de un alto título de anticuerpos específicos IgM (las posvacunales pueden persistir durante años) y b) aumento de título de anticuerpos específicos IgG-neutralizantes entre dos muestras de suero tomadas de la fase aguda y de la convalescente (cuatro veces más es significativo); también debe utilizarse el test de neutralización por reducción de placas (PNRT). Realizar serología para otros Flavivirus como diagnóstico diferencial. No hay tratamiento específico antiviral (pese a los estudios con ribavirina).



4. Tipos de vacunas, composición y presentación

La vacuna utilizada en España frente la fiebre amarilla, se encuentra comercializada con el nombre de Stamaril, del laboratorio Sanofi-Pasteur. Es una vacuna atenuada, exenta de leucosis aviar, termoestable y liofilizada. Se obtiene por cultivo de la cepa 17 D (Fundación Rockefeller), con único serotipo antigénico (de valor en ambos continentes), con 204 niveles de pases contabilizados a partir del original aislado, en huevo embrionado de pollo. La dosis (0,5 ml) usual no debe contener menos de 3,0 log₁₀ (1000 UI, unidades internacionales). En 2016 la OMS estableció que en el caso de que hubiera escasez de vacunas para controlar un brote podría utilizarse la vacuna antiamarílica fraccionada (de forma que cada dosis contenga 1/2 o 1/5 de la dosis estándar), en general, una quinta parte de la dosis normal. Esto no se propone para las vacunaciones sistemáticas, sino para situaciones de brotes en los que no haya suficientes vacunas. Se ha llevado a cabo la vacunación con dosis fraccionadas en Angola, Uganda y la República Democrática del Congo, y recientemente en 2017 en Brasil.

Los expertos (SAGE) han concluido que las pruebas disponibles son suficientes para determinar que la administración de una fracción de la dosis de la vacuna contra la fiebre amarilla (0,1 ml en lugar de 0,5 ml), administrada por la vía habitual SC/IM, aunque también se ha utilizado la ID, podría ser una opción segura y eficaz para las campañas de vacunación colectiva destinadas a controlar los brotes urbanos en situaciones de escasez aguda de vacunas. No se ha establecido aún la duración de esta protección. En menores de 2 años se utilizará la dosis completa preferentemente.

Presentación y reconstitución

Se presenta en vial con vacuna, junto con una jeringuilla que contiene 0,5 ml de diluyente. Debe almacenarse entre +2 °C y +8 °C, protegerse de la luz en su envase externo antes de su uso y no se debe congelar. Su validez tras la reconstitución es tan solo para uso inmediato porque el preparado vacunal es muy termolabil, por lo que debe ser administrada, preferiblemente, de forma inmediata; solo excepcionalmente se conservará entre 2 y 8 °C y no más de de 6 horas.

Otras vacunas, no disponibles en España, y que la OMS en 2002 autorizó a algunos productores de vacunas, son las siguientes: 1) Bio Manguinhos (Rio de Janeiro, Brasil); 2) Institut Pasteur (Dakar, Senegal), y 3) Celltech Group Plc (Reino Unido).

Tabla 24.1. Vacuna frente a la fiebre amarilla disponible en España.

Vacuna (Laboratorio)	Composición	Presentación (dosis)	Conservación (validez)
STAMARIL (Sanofi Pasteur)	- Polvo con virus atenuados cepa 17D-204, que se cultivaron en embriones de pollo, exentos de leucosis aviar. Concentración como mínimo 1000 UI en medio estabilizante. - Excipientes a) polvo: lactosa, sorbitol E420, clorhidrato de L-histidina, L-alanina, ClNa, ClK, fosfato disódico, fosfato monopotásico, cloruro cálcico y sulfato magnésico. b) disolvente: ClNa y agua para inyectables	- 1 vial con vacuna en polvo (beis-anaranjado) con tapón (clorobutilo) - 1 jeringa con diluyente (0,5 ml) transparente-incoloro; (émbolo de clorobromobutilo). Inyectar en el vial y agitar, antes de aplicar	1 dosis = 0,5 ml Conservar (+2 °C/ +8 °C). No congelar. Validez (3 años)



5. Inmunogenicidad, eficacia y efectividad

En personas inmunocompetentes la inmunogenicidad, como ocurre en casi todos los preparados vacunales de virus atenuados, es excelente. Las tasas de seroconversión son elevadas 30 días después de la vacunación (97-99 %), y estas tasas no varían en función de la edad. A los 10 días de la administración de la vacuna, cuando el certificado se considera válido, se estima un nivel de protección del 95 %.

A efectos del Certificado Internacional de Vacunación (CIV) la validez de la protección de la vacuna se

establece a los 10 días tras la administración de la vacuna y se prolonga a lo largo de toda la vida. Desde el 2016, la OMS modificó la necesidad de revacunar cada 10 años, de forma que una sola dosis de vacuna es válida para toda la vida, con independencia del tiempo transcurrido desde su administración.



6. Vías de administración

La vacuna reconstituida inmediatamente antes de su uso, se aplica por vía subcutánea (preferible) o intramuscular (en brazo o muslo, según la edad). La vacuna es facilitada y aplicada, por los Centros de Vacunación Internacional autorizados por el Ministerio de Sanidad (Dirección General de Salud Pública).



7. Indicaciones y esquemas de vacunación

- La vacunación está indicada en todos los viajeros mayores de 9 meses de edad no vacunados que viajen hacia y desde las zonas de riesgo, a menos que pertenezcan a un grupo de personas para las que la vacunación contra la fiebre amarilla esté contraindicada.
- La vacuna debe administrarse, al menos, 10 días antes de entrar en un área endémica ya que la inmunidad protectora puede no alcanzarse hasta que, al menos, haya transcurrido este tiempo.
- No debe administrarse a niños menores de 6 meses edad. Podría utilizarse excepcionalmente entre 6 y 9 meses de edad en situaciones concretas. La dosis también sería de 0,5 ml. Las dosis fraccionadas se utilizan, en casos excepcionales, por encima de los 2 años.
- A partir de los 60 años de edad (debido al aumento del riesgo de efectos adversos graves asociados a la vacunación) solo debe aplicarse, si existiese riesgo considerable e inevitable para la transmisión del virus.
- En los países endémicos se recomienda la vacunación en los programas nacionales a todos los niños a la edad de 9-12 meses al mismo tiempo que la vacuna contra el sarampión. Además, se recomiendan campañas preventivas de vacunación masiva para los habitantes de zonas endémicas de fiebre amarilla en las que existe una baja cobertura de vacunación.
- Desde mayo de 2013 la OMS considera que una sola dosis de la vacuna contra la fiebre amarilla es suficiente para conferir inmunidad protectora sostenida durante toda la vida contra la enfermedad por lo que no sería necesario la administración de dosis de refuerzo. El Reglamento Sanitario Internacional (RSI) (tercera edición, 2016) así lo recoge.

Las pautas de vacunación se muestran en la Tabla 24.2.

Tabla 24.2. Pautas de vacunación frente a la fiebre amarilla.

Vacuna (Laboratorio)	Edad de administración (vía)	N.º dosis	Dosis refuerzo
STAMARIL (Sanofi Pasteur)	Edad \geq 9 meses Vía subcutánea preferible. Si se utiliza IM, en región anterolateral externa del muslo para las edades 9 meses a 2 años. Niños mayores y adultos, en deltoides	1 dosis	No necesaria

Aunque no existe acuerdo generalizado y no se establece en el RSI, algunos autores consideran que puede valorarse la revacunación frente a la fiebre amarilla en los siguientes casos:

- Mujeres que recibieron la dosis anterior estando embarazadas: deben recibir una nueva dosis antes de su siguiente viaje o exposición.
- Personas que recibieron un trasplante de células hemopoyéticas después de la vacunación anterior y que han recuperado la inmunocompetencia.
- Personas que estaban infectadas por el VIH cuando recibieron la dosis previa: deben recibir refuerzos cada 10 años mientras se mantengan o vuelvan a zonas endémicas.
- Profesionales de laboratorios que manipulan virus de la fiebre amarilla, previa comprobación serológica.
- Sujetos que fueron vacunados con dosis fraccionada; aunque actualmente no hay ninguna recomendación, podría ser necesaria en el futuro.



8. Administración con otras vacunas y otros productos

Respecto de la administración al mismo tiempo que otras vacunas, en aplicación sobre sitios distintos, debe comentarse:

- Las inactivadas pueden ser administradas al mismo tiempo, antes o después.
- Otras vacunas atenuadas pueden aplicarse el mismo día que la de la fiebre amarilla, en un punto anatómico distinto, siendo una excepción la coadministración con la vacuna triple vírica, que no debe realizarse y ha de separarse, al menos, 4 semanas, por estar descrita una menor respuesta a parotiditis, rubeola y fiebre amarilla en la aplicación simultánea.
- Sin embargo, en un estudio realizado con sarampión monocomponente se observa que no hay alteración de la inmunogenicidad de las 2 vacunas si se administra fiebre amarilla antes de los 28 días de rigor, por lo que en caso de precisar la aplicación de estas vacunas y no poder administrarlas simultáneamente, se podrían administrar con cualquier intervalo de separación.
- Los CDC en el Pink Book, pese a no haber estudios que lo demuestren, proponen también que si se administran preparados monocomponentes frente a varicela, sarampión, rubeola o parotiditis, y dentro de los 28 días siguientes se administrara la de la fiebre amarilla, esta se puede considerar una vacunación válida. La excepción es asimismo aplicable a la administración de la vacuna

antiemético tras la gripal intranasal.

- Se puede administrar a la vez o separada por cualquier intervalo de la vacuna tifoidea oral.



9. Efectos adversos

En general son poco frecuentes y banales, y se producen en los 10-12 días tras la vacunación (más frecuentes entre los días tercero y séptimo). La viremia por la cepa vacunal está presente entre sanos después de la primovacuna, para ir desapareciendo tras una semana.

Las reacciones adversas conocidas están derivadas de datos obtenidos de estudios clínicos y de la experiencia poscomercialización. En los ensayos clínicos, las reacciones locales registradas, con clínica leve en el 16-25 % de vacunados, son dolor, enrojecimiento, hinchazón, induración o hematoma. Las reacciones muy frecuentes (≥ 10 %) fueron cefaleas; las frecuentes (≥ 1 % y ≤ 10 %), náuseas, vómitos, diarreas, mialgias, fiebre y astenia, y las poco frecuentes (≥ 1 por 1000 y ≤ 1 %), dolor abdominal y artralgias.

Como reacciones adversas graves MAPI (manifestaciones posvacunales indeseables); AEFI (*adverse events following immunization*), se han descrito, de forma esporádica, tres cuadros clínicos:

1. **Hipersensibilidad o anafilaxia**, citándose como posibles alérgenos: huevos y proteínas de pollo o gelatina; esta última no está presente en Stamaril.
2. **Enfermedad neurotrópica asociada a vacuna** (ENA-VFA), que engloba la “enfermedad neurotrópica” y también las “neurólogicas autoinmunes” que afectan al sistema nervioso central (SNC) o periférico (SNP).
3. **Enfermedad viscerotrópica asociada a vacuna** (EVA-VFA). La incidencia registrada en VAERS es de 0,3-0,4 casos/ 10^5 dosis distribuidas. Solo ha ocurrido tras la primovacuna y no tras revacunaciones. La definición de caso de EVA-VFA en la infancia se basa en los siguientes criterios (Brighton Collaboration), valorables tras su asociación temporal con la vacunación y en ausencia de otra alternativa diagnóstica:
 - Criterios mayores: Bilirrubina total $\geq 1,5$ x LSN (límite superior de normalidad); creatinina $\geq 1,5$ x LSN; CPK ≥ 5 x LSN; necesidad de ventilación mecánica o saturación de $O_2 \leq 88$ %; plaquetopenia $< 100\ 000$ mcg/l; hipotensión que haya exigido tratamiento vasopresor; tiempo de protrombina $\geq 1,5$ x LSN o tiempo de tromboplastina parcial activada $\geq 1,5$ x LSN o productos de la degradación de la fibrina elevados o hemorragia en más una localización.
 - Criterios menores: Ictericia; excreción de orina $< 0,5$ ml/kg/hora; positividad de sangre en orina en tira reactiva con negatividad de su examen microscópico; taquipnea (> 50 entre 6 y 11 meses de edad, < 40 entre 1 y 5 años, > 20 a partir de los 6 años); tensión arterial sistólica $< 5.$ ^o percentil para la edad; hemorragia clínicamente evidente en una localización (epistaxis, hematemesis, melena, hematoquecia, hemoptisis, metrorragia o menorragia, gingival, sangrado persistente local tras una inyección).

Los niveles de certeza diagnóstica son: nivel 1: ≥ 3 criterios mayores; nivel 2: dos mayores; o uno mayor y ≥ 2 menores; nivel 3: ≥ 3 menores; o uno mayor y uno menor.



10. Precauciones y contraindicaciones

La vacuna está **contraindicada** en los siguientes casos (tabla 24.3):

- Hipersensibilidad con anafilaxia confirmada a proteínas de huevo, ovoderivados o proteína de pollo. Alergia grave a otro componente del preparado.
- Niños con edad inferior a los 6 meses.
- Enfermedad febril aguda intercurrente.
- Alteraciones de la inmunidad
 - Inmunodeficiencias primarias.
 - Historia de disfunción del timo (timoma, timectomía, miastenia gravis).
 - Infeccionados por el VIH asintomáticos, pero inmunodeprimidos: linfocitos T CD4+ $< 200/\text{mm}^3$ (o $< 15\%$ del total de linfocitos para niños menores de 6 años de edad), basado en el aumento de riesgo de encefalitis.
 - Neoplasias malignas.
 - Trasplantados de órganos sólidos o receptores de progenitores de células hematopoyéticas en los dos primeros años del trasplante; o que siguen con fármacos inmunosupresores pasados dos años, ya que estos deben ser considerados inmunosuprimidos.
 - Personas en tratamiento inmunomodulador o inmunosupresor, como corticoides sistémicos según dosis y si es tratamiento ≥ 2 semanas, antineoplásicos, citotóxicos, inhibidores de α -TNF, agentes bloqueantes de IL-1, otros anticuerpos monoclonales o radioterapia.

Debería expedirse certificación médica justificativa de la causa de exención vacunal, para niños y adultos que requieran el CIV.

Respecto a las **precauciones**, ha de prestarse especial atención a los puntos siguientes (tabla 24.3):

- Podría aplicarse a niños de 6-8 meses, en situaciones de muy alto riesgo, pero valorando el que se ha descrito mayor susceptibilidad a encefalitis (enfermedad neurotrópica asociada a la vacuna con incidencia 50-400 casos/ 10^5 niños vacunados).
- Personas ≥ 60 años edad, por el riesgo de enfermedad asociada a la vacunación (en forma neurotrópica o viscerotrópica),
- Personas infectadas por el VIH que potencialmente necesiten protección, deben realizar consulta en

una unidad de enfermedades infecciosas pediátricas, para valorar la recomendación según el seguimiento clínico al que estén sometidos:

- Infeccionados sin evidencia de inmunodeficiencia con $CD4+ \geq 500 \text{ cel/mm}^3$ (o $\geq 25\%$ del total de linfocitos en niños menores de 6 años), la vacuna pudiera administrarse según el área endémica a visitar/residir.
 - Personas que son tratadas con el antirretroviral antagonista del correceptor CCR-5 (Maraviroc), tienen riesgo incrementado para reacción adversa grave viscerotrópica.
 - En la infección asintomática y con moderado inmunocompromiso ($CD4+ = 200-499 \text{ cel/mm}^3$ en ≥ 6 años de edad o con $15-24\%$ del total de linfocitos en < 6 años de edad), se ha valorado la respuesta que se puede producir con anticuerpos específicos, registrándose en solo 17% a los diez meses de la vacunación con VFA valorados por test de neutralización (PNRT de reducción de placas) en países en desarrollo. Parece estar condicionada la respuesta por la carga viral y el recuento de $CD4+$.
- Gestantes, que prevean un viaje inminente e imposible de diferir en el tiempo a áreas endémicas, o ser contacto próximo y no vacunado de un caso confirmado y siempre con justificación epidemiológica.
 - Aunque no hay datos específicos, se recomienda evitar el embarazo en las 4 semanas siguientes a la administración de la vacuna a una mujer en edad fértil.
 - La vacunación de una mujer lactante puede causar la excreción de algunas partículas virales a través de la leche, por lo que debe valorarse las implicaciones de este hecho para el lactante, aunque la información disponible sobre ello es escasa:
 - Si el lactante es menor de 9 meses o padece una inmunodeficiencia (primaria o secundaria a un tratamiento inmunosupresor), deberá tenerse en cuenta el riesgo de fiebre amarilla en la madre, priorizando su vacunación en caso de ser elevado y recomendando la interrupción temporal de la lactancia materna, desechando la leche durante las 2 semanas que sigan a la vacunación.
 - Si el lactante es mayor de 9 meses y sano, la vacunación de la madre es compatible con mantener la lactancia materna y además habría que valorar, si estuviera indicada, la vacunación del propio lactante. Esta opción es también aceptable en lactantes de 6 a 9 meses en situaciones de muy alto riesgo (grandes epidemias de fiebre amarilla).
 - Paciente con problema hereditario de intolerancia a la fructosa (casos raros hereditarios). No debe administrarse la vacuna según la ficha técnica.
 - Paciente con patología relacionada con autoinmunidad como lupus eritematoso sistémico, Addison, enfermedad de Crohn, colitis ulcerosa o polimialgia reumática.
 - No debe ser donante de sangre aquel adulto vacunado, hasta pasados 15 días tras recibir la vacunación, pues se ha descrito transmisión de la cepa vacunal entre donante y receptor.

Tabla 24.3. Contraindicaciones y precauciones de la vacunación contra la fiebre amarilla.

Contraindicaciones	Precauciones
<ul style="list-style-type: none">• Alergia grave a los componentes de la vacuna• Menores de 6 meses de edad• Infección sintomática por VIH (o recuento de linfocitos CD4+ T <200/mm³ o <15 % del total de linfocitos en niños <6 años de edad)• Neoplasias malignas y en pacientes con historia de disfunción del timo (timoma, timectomía, miastenia gravis)• Transplantados de órganos sólidos o receptores de progenitores de células hematopoyéticas• Tratamiento inmunodepresor o inmunomodulador	<ul style="list-style-type: none">• Edad entre 6 y 8 meses• Mayores de 60 años• Infección asintomática por VIH (linfocitos CD4+ T- 200-499/mm³, o 15-24 % del total de linfocitos en niños <6 años de edad)• Embarazo (excepto en situaciones de brotes de fiebre amarilla con alto riesgo de infección)• Lactancia materna



11. Observaciones

La vacunación es la medida más importante de prevención, pero hay que adoptar otras de protección contra los mosquitos, para disminuir las oportunidades de ser picado durante el día y asegurándose de que hay telas mosquiteras o los lugares están cerrados y climatizados; se llevarán vestidos de mangas largas, pantalón largo de color claro y se utilizará repelente, sobre todo al amanecer y atardecer, sobre la piel expuesta.

Información epidemiológica:

- <https://tinet.ita.doc.gov>
- <https://wwwnc.cdc.gov/travel>
- <http://www.who.int/csr/disease/yellowfev/en/>



12. Bibliografía

1. Brazil Ministry of Health. Yellow Fever Reports.
<http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/febre-amarela-sintomas-transmi...>

2. Calbo Torrecillas F, Bajo Arenas J. Fiebre amarilla. En: Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP). Vacunas en Pediatría. Manual de la AEP 2012, 5.ª ed. Madrid: Exlibris ediciones SL; 2012. p. 313-26.
3. CDC. General Recommendations on Immunization. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hamborsky J, Kroger A, Wolfe S, eds. 13th ed. Washington D.C. Public Health Foundation, 2015.
4. CDC. Yellow Fever Vaccine. Recommendations of the ACIP. MMWR. 2010;59(RR07):1-27.
5. CDC. Yellow Fever Vaccine Booster Doses: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices, 2015. MMWR. 2015;64:647-50. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm6423a5.htm>
6. Gershman MD, Staples JE, Bentsi-Enchill AD, Breugelmans JG, Brito GS et al. The Brighton Collaboration Viscerotropic Disease Working Group. Viscerotropic disease: Case definition and guidelines for Collection, analysis, and presentation of immunization safety data. Vaccine. 2012;30:5038-88.
7. Gibney KB, Edupuganti S, Panella AJ, Kosoy OI, Delorey MJ, Lanciotti RS, et al. Detection of anti-yellow fever virus immunoglobulin m antibodies at 3-4 years following yellow fever vaccination. Am J Trop Med Hyg. 2012;87:1112-5.
8. Grading of scientific evidence – Table 1. Need for a yellow fever vaccine booster dose in immunocompetent individuals. Disponible en: http://www.who.int/immunization/position_papers/yellow_fever_duration_of...
9. JCVI. Revised recommendations for administering more than 1 live vaccine. Disponible en: <https://www.gov.uk/government/publications/revised-recommendations-for-a...>
10. Kuhn S, Twele-Montecinos L, MacDonald J, Webster P, Law B. Case report: probable transmission of vaccine strain of yellow fever virus to an infant via breast milk. CMAJ. 2011;183:E243-5.
11. Michel R, Berger F, Ravelonarivo J, Dussart P, Dia M, Nacher M, et al. Observational study on immune response to yellow fever and measles vaccines in 9 to 15-month old children. Is it necessary to wait 4 weeks between two live attenuated vaccines? Vaccine. 2015;33:2301-6.
12. Nascimento Silva JR, Camacho LA, Siqueira MM, Freire Mde S, Castro YP, Maia Mde L, et al. Mutual interference on the immune response to yellow fever vaccine and a combined vaccine against measles, mumps and rubella. Vaccine. 2011;29:6327-34.
13. OPS-OMS. Actualización Epidemiológica Fiebre amarilla. 20 de marzo de 2018. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&view=download&catago...
14. PAHO/WHO. Guidelines. Laboratory Diagnosis of Yellow Fever Virus Infection. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=5053...
15. PAHO/WHO. Yellow Fever: Epidemiological Alerts and Updates. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=rdmore&cid=2194...
16. PAHO/WHO. PAHO Health Emergencies Interactive Atlas and Maps. Available at:

https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=132...

17. Porudominsky R, Gotuzzo EH. Yellow fever vaccine and risk of developing serious adverse events: a systematic review. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e75.
<https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.75>
18. Stefano I, Sato HK, Pannuti CS, Omoto TM, Mann G, Freire MS, et al. Recent immunization against measles does not interfere with the sero-response to yellow fever vaccine. *Vaccine*. 1999;17:1042-6.
19. WHO. Fractional dose yellow fever vaccine as a dose-sparing option for outbreak response WHO Secretariat information paper. 20 JULY 2016.
<http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246236/WHO-YF-SAGE-16.1-...>
20. WHO. Meeting of Global Advisory Committee on Vaccine Safety, 18-19 June 2008. *Wkly Epidemiol Rec*. 2008;83:287-92.
21. WHO. Meeting of the Global Advisory Committee on Vaccine Safety, December 2010. *Wkly Epidemiol Rec*. 2011;86:38-43.
22. WHO. Meeting of the Global Advisory Committee on Vaccine Safety, December 2010. Yellow fever vaccine and HIV infection. *Wkly Epidemiol Rec*. 2011;86:41-2.
23. WHO. Revised recommendations for yellow fever vaccination for international travellers, 2011. *WER* 2011;86:401-11.
24. WHO. Vaccines and vaccination against yellow fever. WHO Position Paper-June 2013. *Wkly Epidemiol Rec*. 2013;88:269-84.
25. WHO. WHO issues addendum to the yellow fever vaccine position paper. *Banluta*. 23 JUNE 2017.
http://www.who.int/immunization/newsroom/position_paper_yellow_fever_fra...
26. WHO. Yellow fever in Africa and the Americas, 2017 *Wkly Epidemiol Rec*. 2018;93:409-16.
27. WHO. Yellow Fever Surveillance and Outbreak response: revision of case definition oct-2010. *Wkly Epidemiol Rec*. 2010;85:465-72.



13. Enlaces de Interés

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Yellow fever. *Yellow Book*, 2016. Chapter 3.
<https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2018/infectious-diseases-related...>
- Comité Asesor de Vacunas de la AEP. Fichas técnicas de vacunas frente a la fiebre amarilla.
<http://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunasaep/resultados?d...>
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Yellow fever.
<https://ecdc.europa.eu/en/yellow-fever>

- National Travel Health Network and Centre (NaTHNaC). Countries with risk of yellow fever transmission and countries requiring yellow fever vaccination.
<https://travelhealthpro.org.uk/factsheet/18/yellow-fever>
- Listado de Centros de Vacunación Internacional. Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
<http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud...>
- The Australian Immunization Handbook. 10th Edition 2013. (Updated June 2018). Yellow Fever.
<https://immunisationhandbook.health.gov.au/vaccine-preventable-diseases/...>
- Información sobre vacunas de interés para viajes internacionales Sanidad Exterior. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social.
<http://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud...>
- World Health Organization (WHO). Yellow fever.
<http://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/yellow-fever>

-oOo-

Dirección URL original: <https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-24>