

Capítulo 5

VACUNACIÓN EN LA EMBARAZADA

A dense cloud of colored words representing various diseases and their names in Spanish and English. The words include: Tosferina, Gripe, Fiebre amarilla, Tuberkulosia, Poliomielitis, Rubéola, Elgorria, Hepatitis A, Hepatitis B, Papiloma Humano, Giza, Kolera, Varicela, Hepatitis A, Hepatitis B, Difteria, Parotiditis, Tuberculosis, Parotiditis, Kukutxetula, Meningokokoa, Papiloma, Tetanosa, Sarampión, Tétano, Difteria, Sarampión, Tétano, Sarampión, Tétano, Giza, Papiloma, Tetanosa.

Introducción

Las mujeres embarazadas son una población vulnerable debido a una respuesta inmune alterada y tienen mayor riesgo de infección y de desarrollar formas graves de algunas infecciones. Lo ideal sería revisar la situación inmunológica y actualizar las vacunas de las mujeres que prevén un embarazo antes de la concepción, pero si esto no es posible, la gestación se debe considerar como una oportunidad para evaluar su situación vacunal.

En la vacunación de las mujeres embarazadas es importante distinguir entre vacunas vivas e inactivadas. No existe evidencia de riesgo de vacunar durante el embarazo con vacunas inactivadas o toxoides. La administración de vacunas de virus vivos sin embargo, implica un riesgo potencial para la madre y el feto, motivo por el cual son vacunas contraindicadas en el embarazo.

El objetivo de la vacunación durante el embarazo es proteger a la madre y potencialmente al feto y al recién nacido.

Las vacunas inactivadas no presentan ninguna interferencia con la Ig anti D por lo que pueden administrarse simultáneamente o con cualquier intervalo de tiempo.

Las vacunas de virus vivos atenuados (Triple Vírica, Varicela) deben aplazarse hasta 3 meses después de la última administración de inmunoglobulina humana anti-D (Rh), debido a que la eficacia de la vacuna puede disminuir.

Vacunas recomendadas durante el embarazo

Las vacunas inactivadas no presentan ninguna interferencia con la Ig anti D por lo que pueden administrarse simultáneamente o con cualquier intervalo de tiempo.

Las vacunas de virus vivos atenuados (Triple Vírica, Varicela) deben aplazarse hasta 3 meses después de la última administración de inmunoglobulina humana anti-D (Rh), debido a que la eficacia de la vacuna puede disminuir.

VACUNA DE GRIPE INACTIVADA

La evidencia actual demuestra la seguridad e inmunogenicidad de la vacuna antigripal inactivada y su efectividad para reducir el riesgo de gripe confirmada por laboratorio en mujeres embarazadas y sus recién nacidos menores de 6 meses debido a la transferencia de anticuerpos protectores a través de la placenta.

Por lo tanto, se recomienda la vacunación antigripal a todas las embarazadas en cualquier trimestre de gestación y previamente al inicio de la temporada de gripe.

VACUNA DE DIFTERIA, TÉTANOS, TOSFERINA (dTpa)

En la situación epidemiológica actual en la CAPV, se recomienda la vacunación con dTpa a todas las embarazadas, independientemente de su estado de inmunización previa, a partir de la semana 27 de gestación (preferentemente entre las semanas 27 y 31). Aunque la inmunización pasiva del recién nacido puede no ser óptima si la gestante se vacuna después de la semana 31, no se debe perder la oportunidad de vacunarla después de ese momento, o incluso en el postparto inmediato, ya que se reducirá el riesgo de que la madre adquiera la enfermedad y la transmita al recién nacido. Los niveles de anticuerpos circulantes maternos un año después de la vacunación no garantizan una adecuada protección para el feto lo que hace necesaria una dosis de dTpa en cada gestación. En mujeres multíparas con intervalos cortos entre gestaciones la administración reiterada de toxoide tetánico recomienda evaluar la conveniencia de la misma y considerar cada situación de manera individualizada.

TABLA 1. VACUNAS RECOMENDADAS EN EL EMBARAZO				
VACUNA	TIPO DE VACUNA	HISTORIA VACUNAL	PAUTA VACUNAL	CONSIDERACIONES
Gripe	Inactivada		1 dosis	En cualquier trimestre
dTpa	Inactivada, toxoide	Vacunación completa	1 dosis (semanas 27 a 36)*	En cada gestación
		Vacunación incompleta	Completar. Incluir dTpa (semanas 27 a 36)*	
		Vacunación desconocida/ no vacunada	1ª Td (2º trimestre) 2ª dTpa (semanas 27 a 36)* 3ª Td (6-12 meses después)	

* De forma preferente entre la semana 27 y 31.

Vacunas que pueden ser indicadas durante el embarazo

VACUNA DE LA HEPATITIS A

La vacuna de la hepatitis A es una vacuna inactivada y segura durante el embarazo. Está indicada en situaciones de riesgo para la embarazada (contacto con un caso diagnosticado de hepatitis A, usuarias de drogas por vía parenteral o viajes a zonas endémicas) o en caso de enfermedades hepáticas crónicas que aumenten el riesgo de complicación de la hepatitis A.

VACUNA DE LA HEPATITIS B

La vacuna de la hepatitis B está indicada en embarazadas seronegativas a riesgo: convivientes con personas con infección por VHB, usuarias de drogas por vía parenteral, mujeres con más de una pareja sexual en los 6 meses previos, infección por VIH, receptoras de hemoderivados o en situación de riesgo ocupacional y aquellas en situaciones que aumenten el riesgo de complicación de la hepatitis B (sometidas a hemodiálisis, en programas de trasplantes o con hepatopatía crónica).

VACUNA DE TÉTANOS Y DIFTERIA

Si se requiere una dosis de recuerdo de tétanos, se administrará vacuna dTpa, entre las semanas 27 y 36 de gestación, preferiblemente entre la semana 27 y 31, para optimizar el paso de anticuerpos al recién nacido.

Si el estado de inmunización es incompleto o desconocido, se deben administrar tres dosis que contengan toxoides de tétanos y difteria con una pauta 0, 4 semanas y 6-12 meses.

Se debe sustituir una de las dosis de dT por dTpa preferiblemente entre las semanas 27 y 36 de gestación.

Si durante el embarazo se produce una herida susceptible de recibir una dosis de vacuna antitetánica, se administrará la vacuna dTpa.

VACUNA DEL NEUMOCOCO (CONJUGADA Y POLISACÁRIDA)

Las vacunas antineumocócicas conjugadas frente a 10 y 13 serotipos se consideran seguras durante el embarazo. La vacuna polisacárida 23-valente no ha ocasionado consecuencias negativas cuando se ha administrado de manera inadvertida a gestantes.

La tendencia actual es utilizar las vacunas conjugadas más inmunogénicas y de protección más prolongada que la vacuna polisacárida. Se pueden administrar durante el embarazo en mujeres con riesgo elevado de infección invasiva por neumococo (asplenia, fistulas de LCR, inmunodepresión, leucemia, linfoma, trasplante de órgano sólido o células hematopoyéticas, enfermedad renal crónica, VIH)(Ver documento de grupos de riesgo en adultos) si bien la situación ideal es que la vacuna sea administrada antes del embarazo cuando esté clínicamente indicada.

VACUNA DEL MENINGOCOCO (CONJUGADA Y POLISACÁRIDA)

Las vacunas antimeningocócicas polisacárida tetravalente (MPSV4) y conjugada tetravalente (Men ACWY) no han ocasionado efectos adversos a la embarazada o al feto cuando se han administrado de manera inadvertida durante el embarazo. Ambos tipos de vacuna se consideran seguras e inmunogénicas durante el embarazo. Indicada en mujeres asplénicas y con deficiencias de componentes del complemento.

El uso de la vacuna Men ACWY se valorará en gestantes que viajen al cinturón subsahariano en temporada de meningitis de la estación seca (Diciembre-Junio) o peregrinación a la Meca.

No hay datos clínicos de los efectos de la exposición a la vacuna antimeningocócica 4CMen B durante el embarazo, su uso debe sopesarse en función del riesgo.

VACUNA INACTIVADA DE LA POLIOMIELITIS (SALK)

No se han descrito efectos adversos en la embarazada o el feto debido al uso de la vacuna inactivada frente a la poliomielitis (VPI). Sin embargo, solamente se recomienda una dosis de recuerdo a aquellas mujeres que tengan riesgo de exposición debido a viajes a zonas donde existe circulación del virus salvaje.

VACUNA DE LA FIEBRE AMARILLA

La vacuna de la fiebre amarilla está generalmente contraindicada en la embarazada excepto si no se puede evitar el viaje a zonas de alto riesgo de transmisión. Se recomienda un control serológico postvacunal ya que la inmunogenicidad de la vacuna se ve afectada por la inmunodepresión inducida por el embarazo.

Tras la vacunación se debe evitar el embarazo durante 4 semanas y se desaconseja la lactancia materna en 12 meses por riesgo de transmisión del virus vacunal al lactante.

VACUNA DE LA RABIA

Se trata de una vacuna inactivada, y no hay evidencia de efectos adversos sobre el feto cuando se ha utilizado durante el embarazo.

Se recomienda la administración pre-exposición a mujeres que viajen a zonas de alto riesgo de países afectados por la rabia o con riesgo de contacto con animales potencialmente infectados.

El embarazo no es una contraindicación para la administración postexposición de la vacuna, debido a la alta letalidad y graves consecuencias de la enfermedad.

VACUNA INACTIVADA DE LA FIEBRE TIFOIDEA (PARENTERAL)

No se han realizado estudios en embarazadas. La vacuna inactivada polisacárida se podría considerar en caso de viajes a zonas endémicas siempre que el riesgo de exposición supere al riesgo potencial de la vacuna.

VACUNA DE LA ENCEFALITIS JAPONESA

La vacuna disponible frente a la encefalitis japonesa contiene virus inactivados. Su administración estará indicada en gestantes que realicen viajes a zonas de alto riesgo de exposición.

VACUNA DE LA ENCEFALITIS CENTROEUROPEA

Vacuna de virus inactivados que estaría indicada en caso de viajes a zonas endémicas, donde la mujer embarazada tenga previsto participar en actividades al aire libre u otras circunstancias que aumenten el riesgo de infección.

VACUNA FRENT AL CÓLERA

Vacuna inactivada oral (Dukoral)® que se puede administrar en embarazo y lactancia. Su recomendación se limita a viajes a zonas endémicas o epidémicas.

TABLA 2. VACUNAS QUE PUEDEN SER INDICADAS DURANTE EL EMBARAZO

VACUNA	TIPO DE VACUNA	RECOMENDACIONES
Hepatitis A	Inactivada	Contacto con caso diagnosticado de hepatitis A, enfermedades hepáticas crónicas, usuarias de drogas por vía parenteral, viajes a zonas endémicas.
Hepatitis B	Inactivada	Convivientes con personas con infección por VHB, UDVP, más de una pareja sexual en los 6 meses previos, infección por VIH, receptoras de hemoderivados o situación de riesgo ocupacional, hemodiálisis, programas de trasplantes, hepatopatías crónicas.
Difteria-Tétanos	Inactivada/toxoide	Administrar una dosis de Td en caso de que se requiera una dosis de recuerdo de tétanos. En caso de vacunación incompleta o desconocida, administrar tres dosis de Td. Una de las dosis, entre la semanas 27 y 36, debe ser de dTpa.
Neumococo conjugada y polisacárida	Inactivada	Asplenia, fistulas LCR, inmunodepresión, leucemia, linfoma, trasplante de órgano sólido o células hematopoyéticas, enfermedad renal crónica, VIH*consultar otros grupos de riesgo
Meningococo conjugada y polisacárida	Inactivada	Situación de epidemia, asplenia, deficiencias de componentes del complemento.
Poliomielitis	Inactivada	Viajes a zonas donde circula el virus salvaje.
Fiebre amarilla	Virus vivos	Contraindicada excepto viaje a zona de alto riesgo de transmisión. Se desaconseja la lactancia materna en <12 meses después de la vacunación.
Rabia	Inactivada	Administración pre-exposición si viaje de riesgo. Administración post-exposición si contacto de riesgo.
Fiebre tifoidea (polisacárida)	Inactivada	Vacuna parenteral inactivada en situaciones de alto riesgo.
Encefalitis japonesa	Inactivada	En caso de alto riesgo, sólo después de evaluar beneficios y riesgos.
Encefalitis centroeuropea	Inactivada	En caso de actividades al aire libre en zonas endémicas.
Cólera	Inactivada oral	En caso de alto riesgo, sólo después de evaluar beneficios y riesgos.

Vacunas contraindicadas en el embarazo

VACUNA DEL VIRUS PAPILOMA HUMANO

La vacuna del virus papiloma humano no está generalmente recomendada en mujeres embarazadas. Sin embargo, su uso no está asociado a un incremento del riesgo por tratarse de una vacuna inactivada. Los estudios realizados en mujeres que recibieron la vacuna de forma inadvertida durante el embarazo o en el periodo periconceptual no han constatado la aparición de efectos adversos en la gestante ni en el producto de la gestación. Por lo tanto, si se ha administrado una dosis de manera inadvertida, no es necesario ninguna otra intervención salvo posponer las dosis restantes hasta la finalización del embarazo.

VACUNA TRIPLE VÍRICA (SARAMPIÓN-RUBÉOLA-PAROTIDITIS)

La vacuna triple vírica (SRP) está contraindicada durante el embarazo ya que la administración de vacunas de virus vivos implica riesgos para la embarazada y el feto. Se debe posponer el embarazo 1 mes después de la vacunación. Es necesario informar de esta contraindicación y debe quedar constancia en su historia de que se ha hecho esta advertencia.

La administración inadvertida de una dosis de vacuna triple vírica durante la gestación no es motivo para la interrupción de la misma, pero se debe informar a la gestante de la teórica situación de riesgo y establecer la pauta de vigilancia necesaria.

Las mujeres embarazadas originarias de países con programas de vacunación deficientes frente a rubéola deben ser informadas del riesgo que supone esta infección para el feto en una futura gestación, y recibir la vacuna tan pronto finalice el embarazo.

Se consideran inmunes a la rubéola las mujeres que tengan al menos una de las dos condiciones siguientes, no siendo necesario en ellos, por tanto, realizar serología:

- Documentación escrita de haber recibido dos dosis de vacuna frente a la rubéola o vacuna triple vírica.
- Evidencia de inmunidad por el laboratorio.

VACUNA DE LA VARICELA

La vacuna de la varicela está contraindicada durante la gestación y debe evitarse el embarazo hasta 1 mes después de su administración. Es necesario informar de esta contraindicación y debe quedar constancia en su historia de que se ha hecho esta advertencia. No es necesario interrumpir el embarazo si se administra una dosis de manera inadvertida.

En caso de exposición al virus de la varicela, la gestante susceptible deberá recibir una dosis de inmunoglobulina específica (VZIG) para prevenir las complicaciones en la madre, aunque no se ha demostrado que sea útil para prevenir la viremia ni el riesgo de infección del feto. La vacunación frente a varicela se debe posponer 5 meses tras la administración de la VZIG.

En las gestantes que no hayan pasado la varicela y sean seronegativas se recomendará la vacunación en el postparto inmediato.

VACUNA DEL HERPES ZOSTER

La vacuna del herpes zoster es una vacuna de virus vivos, contraindicada durante el embarazo. Se debe evitar el embarazo hasta pasadas 4 semanas de su administración. En caso contrario, la embarazada debe ser informada de potenciales efectos adversos en el feto.

VACUNA BCG

Se trata de una vacuna de bacilos atenuados contraindicada durante el embarazo. Cuando se ha administrado de manera inadvertida en mujeres embarazadas no se han observado efectos adversos en el feto.

VACUNA ATENUADA DE LA FIEBRE TIFOIDEA (ORAL)

No se han realizado estudios en embarazadas. La vacuna oral contiene una cepa atenuada de *Salmonella tiphy* (Ty21a) por lo que está contraindicada su administración durante el embarazo.

VACUNA DE LA GRIPE INTRANASAL

Es una vacuna de virus vivos, contraindicada durante el embarazo.

VACUNA ATENUADA FRENTE A LA POLIOMIELITIS (ORAL)

La vacuna de virus vivos atenuados frente a la poliomielitis (VPO) está contraindicada en el embarazo.

TABLA 3. VACUNAS CONTRAINDICADAS DURANTE EL EMBARAZO

VACUNA	TIPO DE VACUNA	RECOMENDACIONES
Papilomavirus humano	Inactivada	No datos sobre seguridad.
Triple vírica	Virus vivos	La inmunización inadvertida no es razón para interrumpir el embarazo.
Varicela	Virus vivos	La inmunización inadvertida no es razón para interrumpir el embarazo.
Herpes Zóster	Virus vivos	
BCG	Bacilos vivos	
Fiebre tifoidea oral	Viva atenuada	
Antigripal intranasal	Virus vivos	No hay datos de seguridad en embarazadas.
Poliomielitis oral	Virus vivos	No disponible en la CAPV.

Bibliografia

1. CDC. General recommendations on immunizations. Recommendations of the Advisory Committee on Immunizations Practices (ACIP). MMWR January 28, 2011, Vol.60, No. 2 <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/rr6002.pdf>
2. CDC. Guidelines for Vaccinating Pregnant Women. Updated August 2016. <http://www.cdc.gov/vaccines/pregnancy/hcp/guidelines.html>
3. CDC. Updated Recommendations for Use of Tetanus Toxoid, Reduced Diphtheria Toxoid, and Acellular Pertussis Vaccine (Tdap) in Pregnant Women — Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), 2012. Morbidity and Mortality Weekly Report. <http://www.cdc.gov/mmwr/pdf/wk/mm6207.pdf>
4. WHO. Meeting of the Strategic Advisory Group of Experts on immunization, April 2015: conclusions and recommendations. WER No.22, 2015, 90, 261-280 <http://www.who.int/wer/2015/wer9022.pdf?ua=1>
5. Public Health Agency of Canada. Canadian Immunization Guide. Part 3. Vaccination of specific populations (2013). <http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p03-eng.php>
6. Vilajeliu A, et al. Vacunación integral en la embarazada. Prog Obstet Ginecol. 2013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pog.2013.09.005>
7. Zaman K, et al. Effectiveness of maternal influenza immunization in mothers and infants. N Engl J Med. 2009;360:648.
8. Jamieson DJ, et al. Benefits of influenza vaccination during pregnancy for pregnant women. Obstet Gynecol. 2012; 207(3 Suppl):S17—20.
9. Campins M, et al. Tosferina en España. Situación epidemiológica y estrategias de prevención y control. Recomendaciones del Grupo de Trabajo de Tosferina. Enferm Infect Microbiol Clin. 2013;31(4):240–253
10. Donegan K, et al. Safety of pertussis vaccination in pregnant women in UK: observational study. Vigilance and Risk Management of Medicines, Medicines and Healthcare products Regulatory Agency, London. BMJ 2014;349:g4219 doi: 10.1136/bmj.g4219 (Published 11 July 2014)
11. Healy C.M, et al. Evaluation of the Impact of a Pertussis Cocooning Program on Infant Pertussis Infection. The Pediatric Infectious Disease Journal 2015, 34(1):22-26
12. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Committee opinion Number 718, September 2017. Update on Immunization and Pregnancy: Tetanus, Diphtheria, and Pertussis Vaccination. Obstet Gynecol. 2017 Sep;130(3):e153-e157.

-
13. Abu Raya B, Srugo I, Kessel A, Peterman M, Bader D, Gonen R, Bamberger E. The effect of timing of maternal tetanus, diphtheria, and acellular pertussis (Tdap) immunization during pregnancy on newborn pertussis antibody levels - a prospective study. *Vaccine*. 2014 Oct 7;32(44):5787-93.
 14. Abu Raya B, Bamberger E, Almog M, Peri R, Srugo I, Kessel A. Immunization of pregnant women against pertussis: the effect of timing on antibody avidity. *Vaccine*. 2015 Apr 15;33(16):1948-52.
 15. CDC. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). Prevention of Varicella. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5604a1.htm>
 16. Raya BA, Srugo I, Kessel A et al. The induction of breast milk pertussis specific antibodies following gestational tetanus-diphtheria-acellular pertussis vaccination. *Vaccine* 2014; Volume 32: 5632-37.