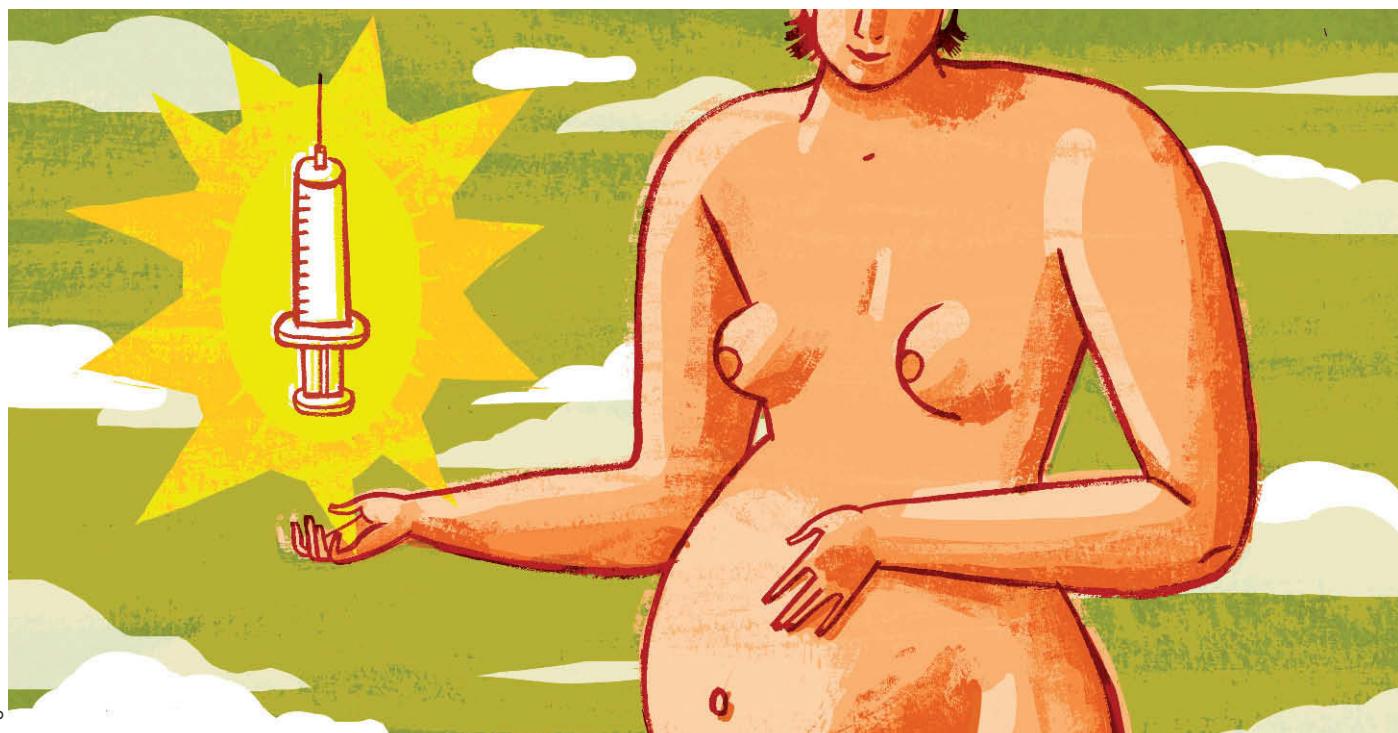


Vacunación en la embarazada

VALENTÍ PINEDA

Servicio de Pediatría. Hospital de Sabadell. Corporació Parc Taulí. Sabadell. Barcelona. España.
vpineda@tauli.cat

Roger Ballabrea



Puntos clave

● Todas las mujeres deberían entrar en el período de fertilidad con un calendario vacunal correctamente cumplimentado, sobre todo en lo que respecta a las enfermedades inmunoprevenibles que pueden dañar a la mujer embarazada o a su futuro hijo, como tétanos, parotiditis, sarampión, rubéola, varicela, hepatitis B y tos ferina.

● En general, las vacunas de virus vivos no se pueden administrar a la mujer embarazada por el posible riesgo para el feto. Sin embargo, en fases avanzadas del embarazo o cuando el riesgo de la enfermedad supera un hipotético daño para el feto puede individualizarse la decisión de vacunar con vacunas de virus vivos.

● Todas las mujeres han de estar correctamente vacunadas frente al tétanos, ya que es una vacuna obligatoria para todas las personas que han de entrar en un quirófano.

● Debe valorarse la vacunación antigripal en las mujeres que vayan a dar a luz durante la temporada de epidemia gripe, noviembre a marzo.

● Se dispone de una vacuna frente a tos ferina para adultos (dTpa), con menor carga antigenica de los componentes de tos ferina, que debería administrarse a las mujeres durante su edad fértil. En Navarra, la han incorporado en su calendario para todos los niños susceptibles a los 15 meses de edad.

● La varicela es una infección de interés especial para la mujer embarazada y su futuro hijo por la frecuencia de complicaciones graves y porque actualmente muchas mujeres en edad fértil son aún susceptibles y, por lo tanto, tributarias de ser vacunadas.

Para hablar de la vacunación en la mujer embarazada hay que diferenciar 3 situaciones diferentes¹⁻³:

- La vacunación de *cualquier mujer en edad fértil*. El objetivo sería evitar en la mujer enfermedades inmunoprevenibles que pueden ser más graves para ella si las presenta cuando esté embarazada, o que podrían transmitirse al feto y ocasionar una infección o defecto congénito en su hijo. En este grupo estarían principalmente la vacuna antitetánica, obligada para entrar en un quirófano, situación que se dará en el parto, y la vacuna de la varicela, infección más grave en la mujer embarazada y que puede afectar al feto si se adquiere durante el primer trimestre o los últimos 5 días de embarazo. Otras vacunas estrictamente obligatorias, pero que suelen estar cubiertas con un buen cumplimiento del calendario vacunal de la niña⁴, serían las vacunas frente a rubéola, parotiditis y hepatitis B, enfermedades todas ellas transmisibles al feto.
- La vacunación de la *mujer embarazada previamente no vacunada* o mal vacunada para enfermedades prevenibles y peligrosas para ella o para su hijo. Esta situación es vista como una segunda oportunidad de vacunación en mujeres que en edades previas no hayan completado correctamente el calendario vacunal sistemático⁴. En la tabla 1 puede observarse un resumen de las indicaciones de diversas vacunas durante el embarazo.
- La vacunación de la *mujer embarazada para proteger al recién nacido* de infecciones prevenibles en sus primeros meses de vida⁵⁻⁹. Una vacuna que administrada a la madre podría prevenir la infección en el recién nacido y lactante sería la vacuna de la tos ferina, que protegerá al recién nacido durante los primeros meses de vida, cuando aún no se hayan completado las 3 primeras dosis que debe recibir el niño a los 2, 4 y 6 meses de edad.

Por último, merece un capítulo aparte, por la aparición durante los últimos años de una nueva vacuna frente a la varicela y, por lo tanto, con posibilidad de ser evitada, *la varicela en la mujer embarazada*¹⁰⁻¹⁴.

La varicela es una infección de especial interés para la mujer embarazada y su futuro hijo fundamentalmente por 2 razones: la frecuencia de complicaciones graves si se presenta

Tabla 1. Indicación de las vacunas durante el embarazo

Indicadas	Indicadas en circunstancias especiales	Contraindicadas
Td	Carbunco	BCG
Gripe	Cólera	Parotiditis
	Encefalitis japonesa	Rubéola
	Fiebre amarilla	Sarampión
	Hepatitis A	Varicela
	Hepatitis B	Viruela
	Meningocócica	
	Neumocócica	
	Polio inactivada	
	Rabia	

BCG: bacilo Calmette-Guerin; Td: tetános y difteria del adulto.

estando embarazada¹⁰⁻¹² y la posibilidad de transmitirse al feto o al recién nacido cuando su madre la presenta durante el primer trimestre o los últimos días de embarazo^{13,14}.

Vacunación de la mujer en edad fértil

La solución ideal para una correcta protección de la mujer embarazada y su hijo durante los primeros meses de vida es la correcta vacunación frente a las enfermedades inmunoprevenibles de la mujer en edad fértil^{3,4}.

Así, antes de entrar en edad fértil todas las mujeres deberían estar vacunadas frente a las enfermedades inmunoprevenibles que le puedan causar daño a ella o a su hijo y, debido a que las vacunas con virus vivos están contraindicadas durante el embarazo, no se debe regatear en esfuerzos para que todas las mujeres en edad fértil y susceptibles de adquirir la infección estén vacunadas frente a sarampión, rubéola, parotiditis y varicela. Asimismo deberá estar vacunada frente al tétanos (riesgo de tétanos puerperal y neonatal) y hepatitis B (riesgo para el recién nacido) y es obvio también que se aconseja estar al corriente de todas las vacunas sistemáticas³. Para conseguir este objetivo es muy importante la visita al pediatra durante el inicio de la adolescencia (11-12 años) para comprobar y corregir en su defecto el cumplimiento del calendario vacunal recomendado⁴.

Vacunación durante el embarazo

La vacunación durante el embarazo posee unos riesgos teóricos para el feto y, a pesar de que no esté plenamente demostrado este riesgo, solo se podrá vacunar a una mujer embarazada cuanto haya evidencia de que la vacuna no tiene ningún riesgo para el feto, el riesgo de adquirir la infección prevenible es muy alto y cuando esta infección puede ser grave para la madre o el feto².

La única vacuna indicada de forma rutinaria durante el embarazo es la Td (tétanos y difteria tipo adulto) como serie primaria de 3 dosis si hace más de 10 años que la madre no ha recibido ninguna dosis de esta vacuna o en una sola dosis *booster* en caso contrario, debido al riesgo y potencial gravedad del tétanos neonatal y puerperal.

En cuanto a las demás vacunas, sólo deberán administrarse en el supuesto de tener un riesgo muy alto de adquirir una infección prevenible y que ésta sea potencialmente grave para la madre o su hijo^{1,5-9}.

Vacunas de virus vivos

A pesar de la contraindicación en general de las vacunas de virus vivos, la vacuna frente a la fiebre amarilla puede administrarse durante el embarazo cuando el riesgo de adquirir esta infección (viajes o vivir en zonas endémicas) es muy alto.

Es importante conocer también que hay una evidencia acumulada sobre la ausencia de defectos congénitos para el feto de la madre a la que inadvertidamente se le ha administrado la vacuna de la rubéola y que hay en marcha en Estados Unidos un programa de seguimiento de defectos congénitos en los fetos de las madres que han recibido inadvertidamente la vacuna

frente a la varicela durante el embarazo, y hasta el momento no se ha reportado ningún problema para el feto o recién nacido. En este programa se han recogido, desde 1995 a 2005, 587 mujeres que han recibido de forma inadvertida la vacuna de la varicela (varivax) sin que en sus hijos se hayan detectado más defectos congénitos que en la población general.

También es importante saber que la vacuna de la varicela puede administrarse a los niños que conviven con una mujer embarazada, ya que la transmisión del virus de la vacuna es excepcional. Asimismo, la lactancia materna no es una contraindicación para que una mujer susceptible sea vacunada frente a la varicela. Por lo tanto, no estaría indicado el aborto cuando inadvertidamente se hayan administrados las vacunas de la rubéola o la varicela en una mujer embarazada.

Vacunas de virus inactivados o antígenos

En cuanto al resto de vacunas que pueden administrarse sin ningún riesgo para la embarazada, debe considerarse la administración de:

- La vacuna inactivada frente a la gripe (recomendada de forma sistemática en Estados Unidos a partir de la 14 semana de gestación), siempre que se coincida en la estación de esta infección (noviembre a marzo).
- La vacuna frente a la hepatitis A (vacuna de virus inactivado), que podría estar indicada en embarazadas con un riesgo alto de adquirir esta infección, ya que debe tenerse en cuenta la mayor gravedad de ésta si se adquiere durante el embarazo.
- La vacuna frente a la hepatitis B (vacuna con antígeno de superficie no infeccioso), que podría estar indicada en embarazadas con un riesgo alto de adquirir esta infección, ya que en caso de que la madre se infecte puede infectar a su hijo por vía placentaria y dar una forma de hepatitis B en el recién nacido, que tiene un altísimo porcentaje de pasar a la cronicidad.
- Las vacunas con polisacáridos, conjugadas o no (frente a *Haemophilus influenzae* tipo B [Hib], meningococo y neumococo), pueden administrarse sin problemas en la embarazadas y estarían indicadas en caso de riesgo alto de adquirir cualquiera de estas infecciones o cuando la madre tenga alguna enfermedad de base que pueda complicar alguna de estas enfermedades.

Vacunación de la embarazada para proteger al recién nacido

En teoría hay la posibilidad de vacunar a la mujer embarazada en su tercer trimestre del embarazo, ya que en este período el paso de inmunoglobulinas G (IgG) al feto es muy alto (la vacunación del neonato a través de la madre depende del paso transplacentario de las IgG, que se inicia ya en el primer

trimestre pero que es máximo en el tercer trimestre de embarazo) y porque hacia el final del embarazo no hay un riesgo de que las vacunas tengan un efecto nocivo para el feto⁵⁻⁹.

El primer motivo de esta vacunación sería proteger al recién nacido durante sus 6 primeros meses de vida frente a las enfermedades prevenibles clásicas, cuya protección sólo se logra tras la segunda o tercera dosis de vacuna y ello ocurre con las vacunas con virus inactivados o las de antígenos bacterianos. Dentro de estas vacunas es interesante, por su gravedad e incidencia en estas edades, la vacunación frente a la tos ferina, Hib y neumococo. En cuanto a la tos ferina, diferentes comités y asociaciones de pediatría y vacunas recomiendan la admisión en adultos de la vacuna frente a tos ferina (dTpa).

El segundo motivo, sería la prevención de infecciones que se dan principalmente durante el período neonatal, como la infección por *Streptococcus agalactiae*, la infección por el virus respiratorio sincitial, la infección por citomegalovirus y la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana.

Sin embargo, todo ello está en estudio y en la actualidad aún no hay ninguna pauta establecida.

Varicela durante el embarazo

En el embarazo la varicela puede tener 3 tipos de complicaciones (tabla 2)¹⁰⁻¹²:

- Complicaciones para la mujer embarazada, con mayor morbilidad y mortalidad para la madre.
- Complicaciones para el feto, con la posibilidad de embriopatía por varicela o varicela congénita¹³.
- Complicaciones para el recién nacido, varicela neonatal¹⁴.

Riesgo para la mujer embarazada¹⁰⁻¹²

Del 3 al 9% de las mujeres en edad fértil son susceptibles para la varicela, y se calcula que puede haber entre 0,1-0,7 casos por 1.000 embarazos. Al igual que en el resto de adultos, en la mujer embarazada la neumonía por varicela es la complicación más frecuente y grave, con una mortalidad sin tratamiento del 45%, tasa de mortalidad más alta que en el adulto. En un trabajo publicado por Harger et al¹¹ se analiza la evolución de 347 mujeres embarazadas con varicela. Hubo un contagio conocido de 1 niño en el 67,8% de los casos y fue desconocido en el 30%. El 5,2% (18 casos) presentó una neumonía como complicación, y ésta fue más frecuente cuando la varicela se adquirió durante el tercer trimestre de embarazo, cuando la madre era fumadora y cuando el exantema de la varicela tenía ≥ 100 lesiones.

Todos los casos de neumonía recibieron tratamiento con aciclovir intravenoso (i.v.) y todos evolucionaron favorable-

Tabla 2. Riesgo y mortalidad de la varicela en mujeres embarazadas

Primeras 20 semanas	Varicela congénita	Riesgo 2%, mortalidad 30%
Tercer trimestre	Neumonía en la madre	Riesgo 10-20%, mortalidad 10-45%
21-5 días antes del parto	Varicela congénita 0-4 días	Riesgo 20-50%, mortalidad 0-3%
4-5 días antes-2 días después	Varicela congénita 5-12 días	Riesgo 20-50%, mortalidad 20%

mente. Los autores concluyen que toda mujer embarazada con neumonía por varicela debería ser hospitalizada para seguir tratamiento con aciclovir i.v.

Riesgo para el feto. Varicela congénita¹³

La varicela materna adquirida durante los 2 primeros trimestres del embarazo puede causar malformaciones graves. Estas malformaciones pueden aparecer cuando la varicela ocurre entre las 0-20 semanas de gestación, y el riesgo de que aparezcan es del 1%. Este riesgo es algo mayor cuando la varicela aparece entre la 13 y 20 semanas, ya que entonces el riesgo de complicaciones para el feto es del 2%.

En un estudio publicado por Enders et al¹², con una muestra de 1.739 mujeres embarazadas diagnosticadas de varicela entre 1980 y 1993 en Alemania y en el Reino Unido, los autores observan que la incidencia de varicela en embarazadas fue de 3/1.000. Se diagnosticaron 9 casos de varicela congénita, todos por varicela materna en las primeras 19 semanas de gestación, 7 de ellos ocurrieron en varicelas maternas entre las 13 y 19 semanas (riesgo del 2%). La clínica en el feto fue desde cicatrices en dermatomas cutáneos hasta la muerte (3 casos). Presentaron un aborto por varicela el 3% de las madres (36 casos).

En otro estudio de 100 casos⁸ consecutivos de malformaciones debidas a una varicela durante el embarazo se observaron lesiones cutáneas distribuidas en dermatomas (60% de los casos), malformaciones oculares (51%) y esqueléticas (49%). En este estudio también fue importante el número de fallecimientos, que fue del 30%. En la tabla 3 se reflejan las manifestaciones clínicas de la varicela congénita.

Riesgo para el recién nacido. Varicela neonatal¹⁴

Hay una excelente revisión realizada por Sauerbrei y Wutzler¹⁴ en 2001 que sintetiza de forma clara y concisa todos los aspectos de la varicela neonatal:

1. La varicela neonatal está causada por la varicela materna adquirida durante las 3 últimas semanas de embarazo y aparece en los 12 primeros días de vida.

2. Su gravedad dependerá de la transmisión transplacentaria de anticuerpos ya que el sistema inmunitario celular del recién nacido suele ser insuficiente para detener la disseminación hematogena del virus:

- Así, cuando la varicela materna se inicia entre 21 y 5 días antes del parto la varicela neonatal aparece dentro de los primeros 4 días y cursa de forma favorable, ya que el niño adquiere cierta tasa de anticuerpos maternos.

- Si la varicela materna se inicia entre los 4-5 días antes y 2 días después del parto, la varicela neonatal aparece entre el 5.^º y el 12.^º días y tiene una mortalidad sin tratamiento del 20-23%.

3. La varicela neonatal que aparece pasados los 12 días de vida suele ser de adquisición posnatal y no suele ser grave, excepto en prematuros < 28 semanas y recién nacidos de < 1.000 g.

4. Debe administrarse inmunoglobulina específica frente a varicela zóster (IGVZ) a todo recién nacido cuya madre haya tenido la varicela entre 4-5 días antes y 2 días después del parto. Debe hacerse lo mismo en todo recién nacido < 28 semanas o < 1.000 g expuesto a la varicela, aunque su madre haya pasado la varicela.

Tabla 3. Manifestaciones clínicas de la varicela congénita

Muerte fetal

Prematuridad y bajo peso

Lesiones cutáneas que son cicatrices que siguen un dermatoma

Anomalías oculares (cataratas, coriorretinitis, microftalmia)

Anomalías genitourinarias (hidronefrosis, agenesia renal)

Anomalías neurológicas (encefalitis, paresia extremidades, atrofia cortical, microcefalia)

Anomalías gastrointestinales (hipoplasia colon, atresia colon)

Anomalías esqueléticas (hipoplasia extremidades, escoliosis)

5. Tras este tratamiento, el recién nacido debería quedar ingresado en observación durante 14 días y, si a pesar de este tratamiento, aparece una varicela neonatal debería tratarse al recién nacido con aciclovir i.v. tan pronto aparezcan las primeras lesiones.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

■ Epidemiología

■■ Ensayo clínico controlado

1. ●● American Academy of Pediatrics. Immunization in special clinical circumstances. Pregnancy. En: Pickering LK, editor. Red Book: 2006. Report of the Committee on Infectious Diseases. 27th ed. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics; 2006. p. 69-71.
2. ● Ávila-Agüero ML, Morice A. Vacunaciones en la mujer embarazada. En: Salleras L, editor. Vacunaciones preventivas. Principios y aplicaciones. 2.^a ed. Barcelona: Masson; 2003. p. 947-54.
3. ●● Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Recomendaciones de vacunación en estados fisiológicos. Vacunación y Embarazo. En: Manual de Vacunas en Pediatría. Bilbao: Ed. Boan; 2008. p. 824-9.
4. ● Blanco A, Jiménez F, Asensi F, Bernaola E, de Juan F, García J, et al. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Calendario vacunal de la AEP 2008. An Pediatr. 2008;68:63-9.
5. Salcedo Abizanda S. Inmunización materna y protección del recién nacido y el lactante. En: Campins M, Moraga FA, editores. Vacunas 2003. Barcelona: Prous Science; 2003. p. 119-34.
6. Halsey NA, Klein D. Maternal immunization. Report of a workshop. Pediatr Infect Dis J. 1990;9:574-81.
7. Salcedo S. ¿Es necesaria la inmunización de las mujeres en edad fértil para la prevención completa de las enfermedades infecciosas durante el primer año de vida? An Esp Pediatr. 1995;43:448-50.
8. ●● Glezen WP, Alpers M. Maternal immunization. Clin Infect Dis. 1999;28:219-24.
9. ● Faix RG. Immunization during pregnancy. Clin Obst Gynecol. 2002;45:52-8.
10. de la Peña L, Izaguirre D, Aguirrebengoa K, Grande C, Montejo M. Neumonía por varicela en el adulto: estudio de 22 casos. Enferm Infec Microbiol Clin. 2000;18:493-5.
11. Harger JH, Ernest JM, Thurnau GR, Moawad A, Momirova V, Landon MB, et al. Risk factors and outcome of Varicella-Zoster Virus pneumonia in pregnant Women. J Infect Dis 2002;185:422-7.
12. Enders G, Miller E, Cradock-Watson J, Bolley I, Ridehalgh M. Consequences of varicella and herpes zoster in pregnancy: prospective study of 1,739 cases. Lancet. 1994;343:1547-50.
13. ● Sauerbrei A, Wutzler P. The congenital varicella syndrome. J Perinatol 2000;20:548-54.
14. ● Sauerbrei A, Wutzler P. Neonatal varicella. State of the art. J Perinatol. 2001;21:545-9.