

Aprenda sobre Vacunas

Por: Francisco J. Díaz C, MD
Especialista en Microbiología y Parasitología
PhD en virología. UdeA



1. ¿Qué son las vacunas y cómo funcionan?

Una vacuna es un microorganismo que ha sido modificado (muerto o debilitado) para no hacer daño, o una parte de un microorganismo que se administra con fines preventivos. Las vacunas funcionan simulando la presencia de un agente infeccioso (el microorganismo dañino), estimulando así la producción de defensas (anticuerpos y células protectoras). De esa forma se obtiene la protección o inmunización contra dichos microorganismos.

2. ¿Para qué sirven las vacunas

Cada vacuna sirve para prevenir una o varias enfermedades infecto-contagiosas, para disminuir la gravedad, evitar complicaciones o la transmisión (contagio) de la misma en una población. Algunas llamadas vacunas combinadas o polivalentes, protegen simultáneamente contra varias enfermedades. Por ejemplo, la “triple viral”, protege contra el sarampión, la rubéola y las paperas. Otras sólo protegen contra una enfermedad como las de fiebre amarilla o de influenza.

Algunas vacunas como la del papiloma virus humano (PVH) y la de la hepatitis B, protegen además contra el cáncer de cuello uterino y el cáncer de hígado, respectivamente.

3. ¿Cuántas clases de vacunas hay?

Hoy en día existen muchas clases de vacunas que se diferencian en varios aspectos como en la forma en que son producidas, (microorganismos o sintéticas), el contenido (todo o parte del microorganismo), la forma de aplicación (por inyección o por vía oral), el número de dosis necesarias y el tipo de precauciones que se debe tener al momento de aplicarlas. La distinción más importante depende si el microorganismo contenido en la vacuna está vivo (vacuna viva o replicativa) o no está vivo (vacuna no replicativa).

Las primeras son, en general, más eficaces y requieren menos dosis pero no se deben aplicar en ciertos casos. Las no replicativas son más seguras pero para alcanzar todo su potencial protector requieren de un mayor número de dosis y de “refuerzos”, que son dosis adicionales aplicadas varios años después.



4. ¿Quién se debe vacunar?

Todas las personas se pueden beneficiar de las vacunas, pero existen ciertos grupos en los que las vacunas son especialmente importantes. Estos grupos son:

1. Los niños, los cuales pueden ser vacunados contra enfermedades comunes y graves de la infancia como el sarampión (*ver carta 53*), la tosferina (*ver carta 56*), las paperas (*ver carta 63*), la difteria (*ver carta 59*), la varicela (*ver carta 61*), las hepatitis (*ver cartas 5 y 6*) y muchas más.
2. Las personas de edad avanzada, en quienes algunas enfermedades como la influenza (gripe) (*ver carta 89*), las neumonías y el herpes zoster o “culebrilla” (*ver carta 62*) son más frecuentes o más graves.
3. Las mujeres en embarazo, son vacunadas para generar anticuerpos que pasan al bebé y lo protegen desde el comienzo de su vida contra enfermedades como el tétanos y la tosferina. En embarazadas sólo se utilizan las vacunas no-replicativas.
4. Las personas que tienen debilitadas sus defensas o que van a ser sometidas a ciertos tratamientos que pueden debilitarlos,

como los trasplantes; al igual que en el embarazo, en estos casos tampoco se utilizan las vacunas vivas o replicativas.

5. Las personas con riesgos específicos por razones de su profesión o de su lugar de residencia o de viaje; por ejemplo, los médicos veterinarios deberían vacunarse contra la rabia; quienes viven en, o van a viajar a, zonas selváticas deberían vacunarse contra la fiebre amarilla (*ver carta 125*).



5. ¿Cuándo se debe vacunar?

Cada vacuna tiene una edad o en un momento óptimo para su aplicación. Para los niños existen edades específicas para cada vacuna, las cuales se pueden consultar en el Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI) vigente en Colombia. Para los adultos mayores generalmente se aplican a partir de los 60 años y también se pueden consultar las recomendaciones específicas (*ver esquema de vacunación en Colombia*). Este programa se puede consultar en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/ficha-esquema-vacunacion-vf2.pdf>.



ESQUEMA DE VACUNACIÓN DE COLOMBIA



Edad	Vacuna	Dosis	Enfermedad que previene
Recién nacido	Leche materna exclusiva		
	BCG	Única	Meningitis tuberculosa
	Hepatitis B	Recién nacido	Hepatitis B
A los 2 meses	Leche materna exclusiva		
	Pentavalente Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Primera	Difteria - Tos ferina - Tétanos
	Haemophilus Influenzae tipo b (Hib)		Meningitis y otras enfermedades causadas por Haemophilus Influenzae tipo b
	Hepatitis B		Hepatitis B
	Polio	Primera	Poliomielitis
	Rotavirus	Primera	Diarrea por Rotavirus
	Neumococo	Primera	Neumonía, otitis, meningitis y bacteriemia
A los 4 meses	Leche materna exclusiva		
	Pentavalente Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Segunda	Difteria - Tos ferina - Tétanos
	Haemophilus Influenzae tipo b (Hib)		Meningitis y otras enfermedades causadas por Haemophilus Influenzae tipo b
	Hepatitis B		Hepatitis B
	Polio	Segunda	Poliomielitis
	Rotavirus	Segunda	Diarrea por Rotavirus
	Neumococo	Segunda	Neumonía, otitis, meningitis y bacteriemia
A los 6 meses	Continúe la leche materna hasta que cumpla dos años e inicie alimentación complementaria nutritiva		
	Pentavalente Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Tercera	Difteria - Tos ferina - Tétanos
	Haemophilus Influenzae tipo b (Hib)		Meningitis y otras enfermedades causadas por Haemophilus Influenzae tipo b
	Hepatitis B		Hepatitis B
	Polio	Tercera	Poliomielitis
	Influenza estacional	Primera	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la influenza
	Influenza estacional*	Segunda	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la influenza
A los 12 meses	Sarampión - Rubeola - Paperas (SRP)	Primera	Sarampión - Rubeola - Paperas
	Varicela	Primera	Varicela
	Neumococo	Refuerzo	Neumonía, otitis, meningitis y bacteriemia
	Hepatitis A	Única	Hepatitis A
A los 18 meses	Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Primer refuerzo	Difteria - Tos ferina - Tétanos
	Polio	Primer refuerzo	Poliomielitis
	Fiebre Amarilla (FA)	Única	Fiebre amarilla
A los 5 años	Difteria - Tos ferina - Tétanos (DPT)	Segundo refuerzo	Difteria - Tos ferina - Tétanos
	Polio	Segundo refuerzo	Poliomielitis
	Sarampión - Rubeola - Paperas (SRP)	Refuerzo	Sarampión - Rubeola - Paperas
	Varicela	Refuerzo	Varicela
Niñas a los 9 años	Virus del Papiloma Humano (VPH)**	Primera: Fecha elegida	Cáncer de cuello uterino
		Segunda: 6 meses después de la primera dosis	
Mujeres en Edad Fértil (MEF) entre los 10 y 49 años	Toxoide tetánico y diftérico del adulto (Td)***	5 dosis: Td1: dosis inicial Td2: al mes de Td1 Td3: a los 6 meses de Td2 Td4: al año de Td3 Td5: al año de Td4 Refuerzo cada 10 años	Difteria - Tétanos - Tétanos neonatal
Gestantes	Influenza estacional	Una dosis a partir de la semana 14 de gestación en cada embarazo	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la influenza
	Tdap (Tétanos - Difteria - Tos ferina Acelular)	Dosis única a partir de la semana 26 de gestación en cada embarazo	Tétanos neonatal - Difteria - Tos ferina del recién nacido
Adultos de 60 años y más	Influenza estacional	Anual	Enfermedad respiratoria causada por el virus de la influenza

*Aplicar una dosis de refuerzo contra influenza estacional entre los 12 y 23 meses de edad.

** Las niñas inmunocomprometidas deben recibir un esquema de 0, 2 y 6 meses.

***De acuerdo al antecedente vacunal de DPT y Td.

6. ¿Qué complicaciones puede tener una vacuna?

Como cualquier tratamiento médico, las vacunas pueden tener efectos adversos o indeseables que van desde la simple hinchazón dolorosa en el sitio de aplicación, malestar general y la fiebre, hasta complicaciones graves; sin embargo, estas últimas son muy raras en la actualidad si se siguen las recomendaciones mencionadas en las preguntas anteriores. En toda intervención médica, ya sea el consumo de un medicamento, una cirugía, una vacuna, etcétera, se debe hacer un balance entre riesgos y beneficios. **Con las vacunas, en general, los beneficios son mucho mayores que los riesgos.** De hecho, se considera a la vacunación como el desarrollo tecnológico de mayor impacto benéfico en el área de la salud pública mundial, y uno de los inventos más importantes de la historia de la humanidad.



Páginas consultadas en la web

- <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Vacunacion/Paginas/pai.aspx>
- <https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/Paginas/EsquemasdeVacunacion.aspx>
- chromeextension:efaidnbmnnnibpcajpcgllefndmkaj/https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ET/fichaesquema-vacunacion-vf2.pdf
- <https://www.mayoclinic.org/es/diseases/conditions/infectious-diseases/in-depth/vaccine-guidance/art-20536857>
- <https://www.cdc.gov/vaccines-adults/es/site.html>

Lecturas recomendadas

- Carta de salud 89: aprenda sobre gripa
- Carta de salud 125: aprenda sobre fiebre amarilla
- Carta de salud 53: aprenda sobre sarampión
- Carta de salud 56: aprenda sobre tosferina
- Carta de salud 63: aprenda sobre paperas
- Carta de salud 59: aprenda sobre la difteria
- Carta de salud 61: aprenda sobre varicela
- Carta de salud 62: aprenda sobre Herpes Zoster (culebrilla)
- Cartas de salud 5 y 6: aprenda sobre las hepatitis

COMITÉ EDITORIAL

Salud VID • Danny Javier Robles Gómez - Director General • Juan Mario Jaramillo Acosta - Director Laboratorio Clínico
 • Carlos Mario Cardona Betancur - Jefe Laboratorio Dental • Ana María Montoya Duque - Microbióloga
 • Margarita María Montaña Hernández - Coordinadora Odontológica • Daniel Mauricio Castañeda Vargas - Coordinador de Mercadeo.
Organización VID • Santiago Estrada Mesa - Asistencia, docencia e investigación.
Clínica Cardio VID • Juan Carlos González Arroyave - Director Científico.

REVISIÓN Y DISEÑO Departamento de Comunicaciones Organización VID

Escanea el
código QR y
conoce todas las
Cartas de Salud

