

MÓDULOS FORMACIÓN **VACincompany**





Índice

Introducción **VACinCompany**

Módulo **A** Los pilares de las vacunas

Módulo **B** Vacunas del adulto sano

Módulo **C** Vacunación del adulto
en situaciones especiales

MÓDULO C:

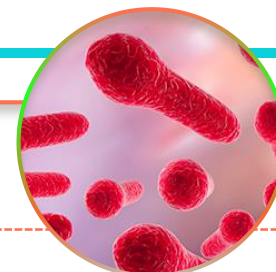
Vacunación del adulto en situaciones especiales



1. Vacunación en pacientes con inmunodeficiencias primarias
2. Vacunación en pacientes en tratamiento con inmunosupresores
3. Vacunación en pacientes con asplenia anatómica o funcional
4. Vacunación en pacientes con trasplante de órgano sólido (TOS)
5. Vacunación en pacientes con trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH)
6. Vacunación en pacientes VIH
7. Vacunación en pacientes con cáncer o hemopatías malignas

8. Vacunación en pacientes con enfermedades crónicas
9. Vacunación en pacientes institucionalizados
11. Vacunación en otros pacientes
12. Vacunación en entorno laboral
13. Vacunación en personas con condiciones de riesgo
14. Vacunación en mujeres
15. Vacunación del viajero
16. Vacunas frente a COVID19

¿A quién?



PERSONAS CON INMUNODEFICIENCIAS

- ⚙️ Recomendaciones en función de la inmunodeficiencia.
- ⚙️ Momento más adecuado para la inmunización.

ENFERMEDADES CRÓNICAS

- ⚙️ Aumento de la esperanza de vida.
- ⚙️ Envejecimiento de la sociedad.
- ⚙️ Patologías más frecuentes.

PERSONAS INSTITUCIONALIZADAS

ENTORNOS LABORALES

PERSONAS CON CONDUCTAS DE RIESGO

MUJERES: EN EDAD FÉRTIL, EMBARAZO Y PUERPERIO

EVIDENCIA

- ⊕ CISNS
- ⊕ Posicionamiento OMS
- ⊕ Documentos técnicos ECDC
- ⊕ Comités técnicos
Asesores de vacunación

Beneficio esperado > Riesgos de administración de vacuna

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en pacientes con inmunodeficiencias primarias



Consideraciones generales en ID¹



- ⚙️ Inmunodeficiencias primarias o secundarias a una enfermedad subyacente y/o recepción de tratamiento inmunosupresor.
- ⚙️ > riesgo de infecciones graves, algunas prevenibles.
- ⚙️ El grado de inmunosupresión puede variar con el tiempo.
- ⚙️ Dos factores fundamentales a tener en cuenta: la tolerancia y seguridad de las vacunas y la respuesta inmune alcanzada.
- ⚙️ Vacunación individualizada y en el momento más adecuado, a ser posible de forma precoz.
- ⚙️ Las personas vacunadas 2 semanas antes del inicio del tratamiento inmunosupresor o durante el propio tratamiento → posibles no respondedores. Valorar repetir o realizar serología específica.
- ⚙️ Además, otras estrategias de prevención: vacunación de convivientes y del personal sanitario.

VACUNAS ATENUADAS

- 1 mes antes del inicio del tratamiento.
- Una vez establecida la inmunodepresión, están **contraindicadas**.
- No administrarlas hasta pasados 3 meses del cese del tratamiento (1-6 m).



VACUNAS INACTIVADAS

- Seguras en personas con inmunodeficiencia.



RABIA

- Pauta 5 dosis + Ig antirrábica.



Vacunación en ID primarias¹

	DTpa	VPI	Hib	HB	VPH	Gripe*	Neumococo**	Meningococo	TV/ Varicela
Tipo de IDP									
Humorales graves (agammaglobulinemia, inmunodeficiencia variable común, sde. hiper-IgM)	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹	Sí ¹	No
Humorales parciales (deficiencia selectiva de IgA, deficiencia subclases IgG, deficiencias de anticuerpos específicos)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Inmunodeficiencia combinada grave	No ²	No ²	Sí ³	No ²	No ²	Sí ³	Sí ³	Sí ³	No
Otras inmunodeficiencias combinadas	Sí ³	Sí ³	Sí	Sí ³	Sí ³	Sí	Sí	Sí	No ⁴
Defectos congénitos de los fagocitos (enfermedad granulomatosa crónica, deficiencia de adhesión leucocitaria)	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ⁵
Susceptibilidad mendeliana a enfermedades por micobacterias	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	No
Enfermedad de la candidiasis mucocutánea crónica	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	No
Deficiencias de los receptores "Toll-like"	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	No
Deficiencias de la vía de la IL-12/INF-gamma	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	Sí ³	No
Síndromes de IDP									
Síndrome de Di George completo	No	No	Sí	No	No	Sí	Sí	Sí	No
Síndrome de Di George parcial	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí ⁶
Ataxia-telangiectasia	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No
Síndrome de Wiskott-Aldrich	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	No

¹ Se pueden administrar si está indicado: el sistema inmune puede estar alterado y puede haber una respuesta dudosa si depende únicamente de la respuesta humoral.

² No recomendada: estas vacunas son seguras pero probablemente poco efectivas.

³ Se pueden administrar, aunque la respuesta a esta vacuna podría ser escasa.

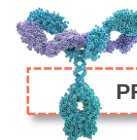
⁴ Generalmente contraindicadas. Puede considerarse su administración según el grado de funcionamiento del sistema inmune.

⁵ No recomendado en deficiencia de adhesión leucocitaria y síndrome de Chédiak-Higashi.

⁶ Se puede administrar si CD4≥500 cels/microlitro, CD8≥200 cels/microlitro y la respuesta normal de mitógenos de linfocitos T.

* INACTIVADA

** VNC13 + VNP23 doce meses después (mín. 8 sem) y 1 dosis de refuerzo 5 años después



PRECAUCIÓN

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

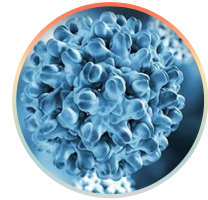
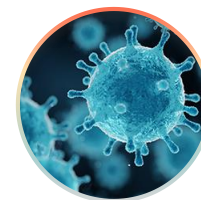
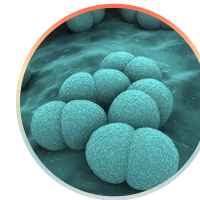
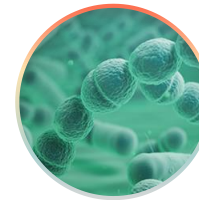
Vacunación en personas con déficit de complemento¹

- ☼ Reconocimiento de los patógenos → respuesta efectiva frente a la infección.
- ☼ Comprende + 30 proteínas.
- ☼ Forma parte de la inmunidad innata, actuando como puente entre ésta y la inmunidad adquirida.

LOS DÉFICITS DE COMPLEMENTO SON UNA ID:

- Infecciones bacterianas recurrentes
- Enfermedades autoinmunes
- Episodios de angioedema ➡ Gripe, hepatitis B (por el tratamiento)

Gérmenes encapsulados



VACUNAS ATENUADAS
VACUNAS INACTIVADAS

Vacunación en personas con déficit de complemento¹

Vacuna	Edad	Producto recomendado	Pauta	Dosis de recuerdo
Neumococo	2-24 meses	VNC	Según la edad: 3+1 si antes de los 6 meses. 1 dosis de VNP23 a partir de los 2 años	VNP23; 5 años desde la dosis anterior*
	2-6 años	VNC13 y VNP23	Pauta secuencial 2 dosis VNC13 separadas 8 semanas + 1 dosis VNP23 a los 12 meses (mínimo 8 semanas)	
	> 6 años y adultos	VNC13 y VNP23	Pauta secuencial: VNC13 + VNP23 Intervalo 12 m (mínimo 8 semanas)	
MenACYW	2-11 meses	Men ACYW-T	2 dosis con intervalo mín. de 8 semanas. Recuerdo a los 12 meses	A los 5 años **
	12-23 meses	Men ACYW-T	2 dosis con intervalo mínimo de 8 semanas	
	≥ 2 años	Men ACYW-T o MenACYW CRM ₁₉₇		
Men B	2-5 m	Men B 4C	3 dosis, intervalo mín. 4 semanas. Recuerdo a los 12 meses	Valorar ***
	6-11 m	Men B 4C	2 dosis, intervalo mínimo 8 semanas. Recuerdo 2º año, separado 8 sem. de la serie primaria	
	12-23 m	Men B 4C	2 dosis, intervalo mín. 8 semanas. Recuerdo separado 12-23 meses de la serie primaria	
	2-10 años	Men B 4C	2 dosis, intervalo mín. 8 semanas.	
	> 10 años	Men B 4C o fHbp	2 dosis, intervalo mín. 4 semanas o 3 dosis (pauta 0,2,6 m)	
Hib	≤ 12 m		Vacunación rutinaria por edades	
	>12 m y ≤ 5 años		Sin vacunación previa, 2 dosis separadas 8 semanas.	
	> 5 años y adultos		1 dosis única independientemente de la vacunación anterior	
HB****			3 dosis (pauta 0-1-6m)	
Gripe	≥ 6 meses		1 dosis anual	

* En < 65 años, 1 dosis adicional al cumplir 65, intervalo mínimo de 5 años con la dosis anterior

** Se revisará la evidencia disponible

*** Se valorará en función de la evidencia

**** Pacientes con angioedema hereditario

1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en ID primarias/congénitas¹

Deficiencia inmune predominante	Tipo específico de IDP	Vacunas		Comentarios
		Contraindicadas	Específicas indicadas	
Humoral Linfocitos B	Deficiencia grave de ACS - Agamaglobulinemia ligada al crom. X y AR - ID variable común - Síndrome de hiper IgM	TODAS LAS DE MICROORGANISMOS VIVOS ATENUADOS	Gripe inactivada Neumococo secuencial	Beneficio improbable por el tratamiento con Ig
	Deficiencia parcial de ACS - Def. específica de Acs - Hipogammag transitoria infantil (HTI) - Déficits IgG o IgA	- Fiebre amarilla - Tifoidea oral - Gripe atenuada - BCG - Ninguna en HTI	Gripe inactivada Neumococo secuencial Hib (entre 12 y 59 meses)	Todas efectivas. La respuesta puede estar atenuada TV y varicela se pueden utilizar
Células T y combinadas	Deficiencia grave ID combinada grave, Di George completo	TODAS LAS DE MICROORGANISMOS VIVOS ATENUADOS	Gripe inactivada Neumococo secuencial Hib (entre 12 y 59 meses)	Efectividad escasa o nula
	Deficiencia parcial Di George parcial, ataxia-teleangiectasia; sde. de Wiskott Aldrich, hiper IgM	TODAS LAS DE MICROORGANISMOS VIVOS ATENUADOS (excepto Di George parcial que puede recibir víricas atenuadas)	Gripe inactivada Neumococo secuencial Meningococo Hib (entre 12 e 59 meses)	Todas las inactivadas se pueden utilizar y ser beneficiosas
Inmunidad Innata	Función fagocítica - Enf. granulomatosa crónica - Defectos de adhesión leucocitaria - Def. de mieloperoxidasa	BACTERIANAS VIVAS en la enf. granulomatosa crónica TODAS LAS DE MICROORGANISMOS VIVOS ATENUADOS en el resto	Gripe inactivada Neumococo secuencial	Las vacunas inactivadas son seguras u efectivas en la enf. granulomatosa crónica. Las víricas vivas probablen. seguras y efectivas
	Síndrome WHIM	BACTERIANAS VIVAS	Gripe inactivada Neumococo secuencial VPH que cubra ST6 y 11*	Eficacia limitada. Se pueden usar inactivadas, TV y varicela
	Factores complemento	NINGUNA	Gripe inactivada Neumococo secuencial Meningococo Hib	Todas probablemente efectivas

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020

* Presentan elevada susceptibilidad a verrugas genitales y cáncer por VPH.

1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en personas que conviven con otras con IDP¹

VACUNAS INACTIVADAS

- ✱ Con total seguridad.
- ✱ Vacunación anual contra la **gripe**.



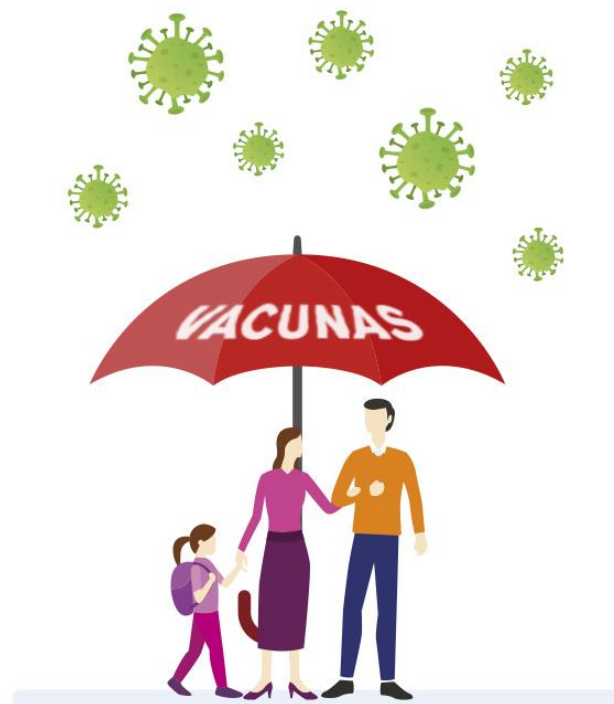
VACUNAS ATENUADAS

- ✱ Triple vírica.
- ✱ Varicela.



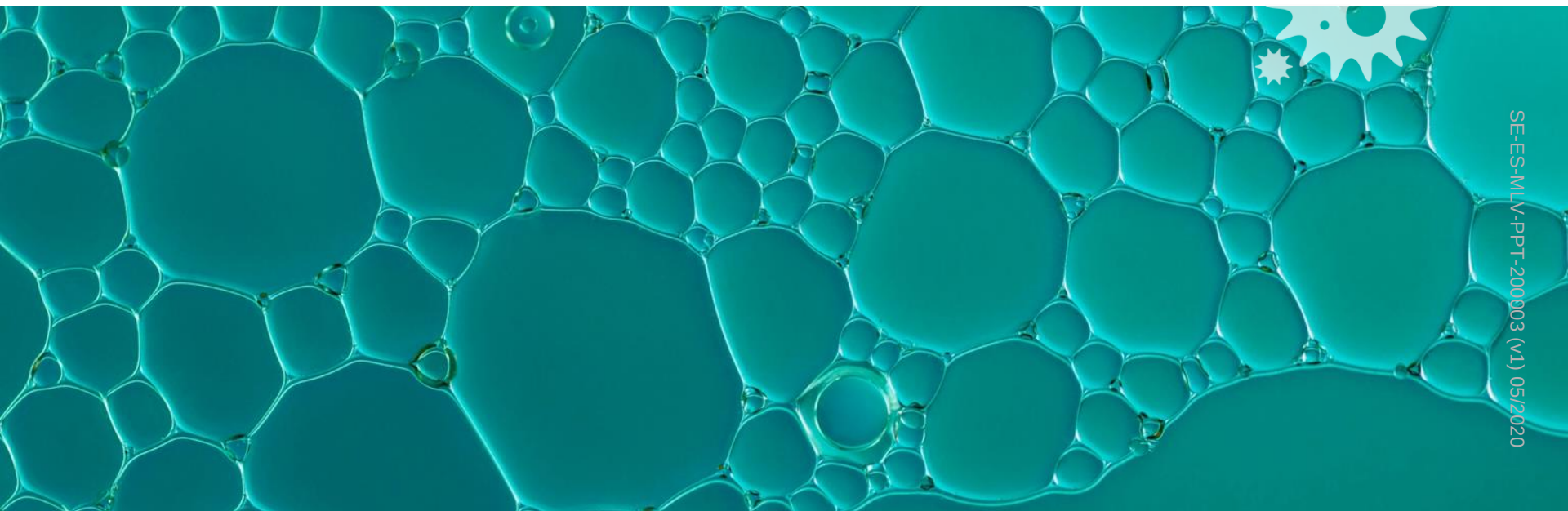
Si son susceptibles

- ✱ Lactantes que conviven con personas inmunodeprimidas y se vacunan de rotavirus, extremar medidas higiénicas, por lo menos 7-10 días y hasta 1 mes en personas muy inmunodeprimidas.
- ✱ Vacunación de embarazadas: gripe y dTpa, aunque conviva con IDP.



MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Inmunodeficiencia adquirida. Vacunación en pacientes en tratamiento con inmunosupresores



Consideraciones generales: Tratamiento con inmunosupresores¹

- ☼ Fármacos inmunosupresores para tratamiento de: enfermedades de base autoinmune o antiinflamatoria, pre- y postrasplante, cáncer o hemopatías malignas, otras enfermedades (HPN).
- ☼ Algunas enfermedades → > riesgo de infecciones, una parte importante por el tratamiento.
- ☼ No todos los fármacos son inmunosupresores:
 - Tipo de fármaco
 - Dosis
 - Duración del tratamiento
 - Variabilidad individual
- ☼ No más riesgo de hepatitis B, pero peor pronóstico de la infección que en la población general.

ECULIZUMAB



VACUNAS ATENUADAS

- Contraindicadas durante el tratamiento.
- **Antes del tratamiento:** asegurar la inmunidad, vacunar > 4 semanas antes del inicio.
- **Tras el tratamiento:** períodos variables para vacunar (3, 6, 12 m después, dependiendo del fármaco).

VENTANAS TERAPÉUTICAS

VACUNAS INACTIVADAS

- No contraindicadas, recomendación 2 sem antes del inicio.
- Valorar necesidad de volver a administrar si se pusieron durante el tratamiento, por lo menos 3 m después.

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Consideraciones generales: Tratamiento con inmunosupresores¹

ESTUDIO SEROLÓGICO ANTES DEL TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR			
Enf. prevenible	Marcador	Resultado	Actuación
Sarampión	IgG	+	Ninguna
		-	1 dosis de TV 4 sem antes del tratamiento 2 dosis si tiempo suficiente
Varicela	IgG	+	Ninguna
		-	1 dosis de VVZ 4 sem antes de tratamiento 2 dosis si hay tiempo suficiente
Hepatitis B	Ag HBs, anti HBs, anti HBc	-	Si riesgo de exposición: 3d (0-1-6 m) o dosis de recuerdo en función de dosis previas

INTERVALOS RECOMENDADOS ENTRE VACUNACIÓN Y TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR*				
Tipo de inmunosupresor	Tipo de vacuna	Momento de la vacunación con relación al tratamiento		
		ANTES del inicio del tratamiento	DURANTE el tratamiento ¹	FINALIZADO el tratamiento
Corticoides en dosis inmunosupresoras ²	Atenuada	4 semanas	Contraindicadas	4 sem (3 meses en caso de bolo)
	Inactivada	2semanas	No existe contraindicación ³	Ningún intervalo ³
Otros inmunosupresores	Atenuada	4 semanas	Contraindicadas	3 meses mínimo
	Inactivada	2semanas	No existe contraindicación ³	Ningún intervalo ³

1 Las vacunas atenuadas están contraindicadas, de ser necesarias por circunstancias epidemiológicas → ventanas terapéuticas.

2 Corticoides dosis inmunosupresoras: ≥ 20 mg (> 2 mg/kg/día en pacientes de menos de 10 kg) de prednisona o equivalente durante ≥ 14 días.

3 Las personas vacunadas menos de 14 días antes del tratamiento o durante este deben considerarse no vacunadas y deberán repetir por lo menos 3 meses después del cese del tratamiento).

***El metotrexato, la azatioprina o la 6 mercaptopurina en dosis bajas o los corticoides en dosis bajas no son inmunosupresores. No necesidad de intervalos.**



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en personas con tratamiento inmunosupresor en función de la edad¹

VACUNACIÓN EN PERSONAS CON TRATAMIENTO INMUNOSUPRESOR EN FUNCIÓN DE LA EDAD ¹				
Vacuna	Edad	Producto recomendado	Pauta	Dosis de recuerdo
Neumococo	2-24 meses	VNC	Según edad: 3+1 si antes de los 6 meses 1 dosis VNP23 a partir 2 años	VNP 23; 5 años desde la dosis anterior*
	2-6 años	VNC13 y VNP23	Pauta secuencial 2 dosis VNC13 separadas 8 sem + 1 dosis VNP23 a los 12 meses (mín. 8 sem)	
	> 6 años y adultos	VNC13 y VNP23	Pauta secuencial: VNC13 + VNP23 Intervalo 12 m (mínimo 8 sem)	
Gripe	≥ 6 meses	Inactivada	1 dosis anual	
Hepatitis A	≥ 12 meses	HA	Si riesgo** y hepatotoxicidad 2 dosis, pauta 0-6 meses	
Hepatitis B	≥ 0 meses	HB	Si riesgo*** y hepatotoxicidad 3 dosis, pauta 0-1-6 meses	

* En menores de 65 años una dosis adicional al cumplir los 65 (intervalo mínimo con la anterior 5 años).

** Vacunación si riesgo elevado de exposición (sexual, UDVP, hepatopatía crónica, TOS/TPH, riesgo ocupacional).

*** Vacunación si riesgo elevado de exposición (sexual, UDVP, contacto de portador HBsAg +, infección con VIH o VHC, hepatopatía crónica, TOS/TPH, personas que reciben hemoderivados o personal sanitario con riesgo ocupacional).



Vacunación en personas en tratamiento con eculizumab¹

- ☼ Ac monoclonal contra el factor C5 del complemento, inhibe la activación de la cascada final del complemento.
- ☼ Tratamiento del HPN, síndrome hemolítico urémico atípico y miastenia grave refractaria.
- ☼ Vacunación similar al **déficit de complemento o asplenia**.
- ☼ Riesgo elevado de padecimiento de enfermedad meningocócica, aunque estén vacunados (vacunación + quimioprofilaxis durante el tratamiento y alerta constante de los síntomas).

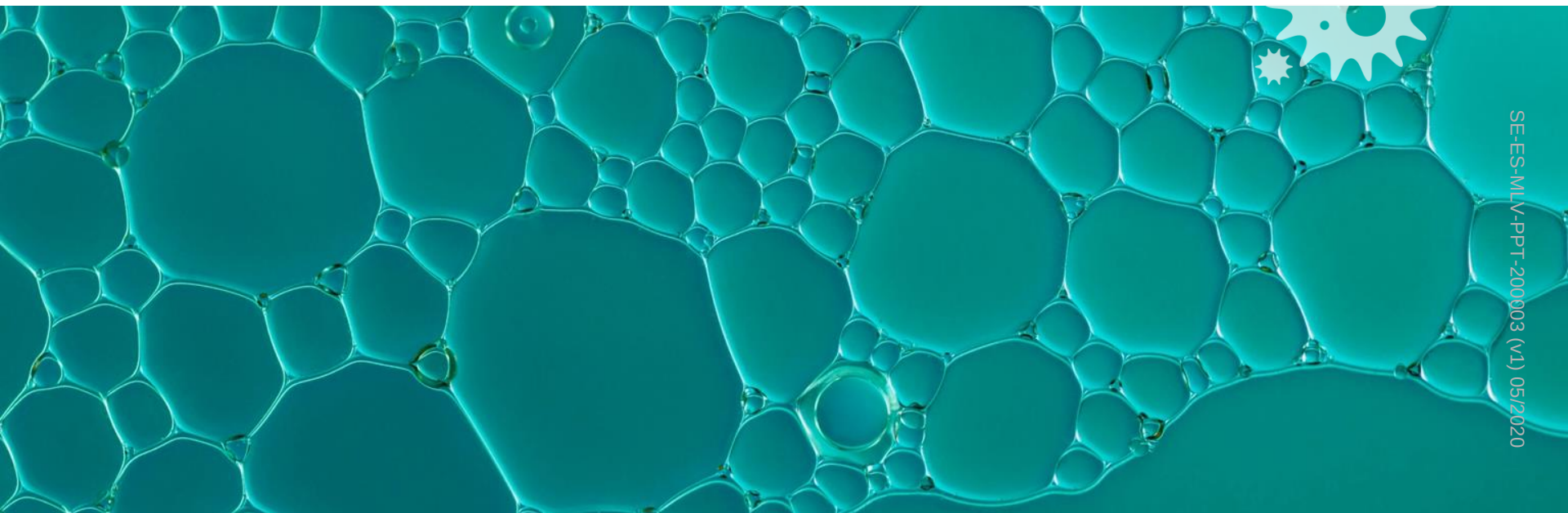
Vacuna	Edad	Producto recomendado	Pauta	Dosis de recuerdo
Neumococo	2 m - adultos	VNC VNC + VPN	Según edad Pauta secuencial a partir de los 2 años	VNP23; 5 años desde la dosis anterior
Meningo ACWY	2 m - adultos	Men ACYW-T Men ACYW-CRM ₁₉₇	Según edad	A los 5 años. Según evidencia
Meningo B	2 m- adultos	Men B 4C Men B fHbp	Según edad	Según evidencia
Hib	< 5 años		Vacunación rutinaria según la edad. Si completó la vacunación hace más de 12 meses, recibirá dosis adicional	
	< 5 años y adultos		1 dosis única independientemente de la vacunación anterior	
Gripe	≥ 6 meses		1 dosis anual	



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

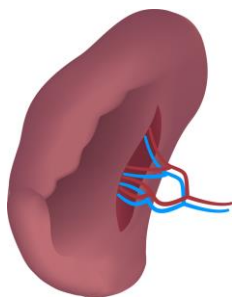
Inmunodeficiencia adquirida. Vacunación en pacientes con asplenia anatómica o funcional



Consideraciones generales: asplenia¹

- ☼ Ausencia total o parcial de bazo por: ausencia congénita, esplenectomía quirúrgica o patologías que originan disfunción esplénica grave (anemia de células falciformes).
- ☼ Riesgo de padecimiento de infección por microorganismos entéricos G – y por gérmenes encapsulados: NEUMOCOCO (50%), MENINGOCOCO e Hib.
- ☼ Sepsis fulminante, con una letalidad hasta 600 veces > que en la población general. Riesgo > en esplenectomizados por causa médica (* 350 riesgo de sepsis) que en causa traumatológica (*50).

VACUNACIÓN



- **Esplenectomía + RT y/o QT:** administradas 2 sem antes del comienzo o 3 meses después. Las dosis administradas durante la QT no efectivas. Vacunar de nuevo tras la misma.
- **Esplenectomía programada:** administradas vacunas 2 sem antes o como mínimo 2 sem después. Si duda → vacunar al alta.

VACUNACIÓN ANUAL FRENTE A LA GRIPE DE LOS CONTACTOS



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en personas con asplenia anatómica o disfunción esplénica¹

Vacuna	Edad	Producto recomendado	Pauta	Dosis de recuerdo
Neumococo	2-24 meses	VNC	Según la edad: 3+1 si antes de los 6 meses. 1 dosis deVNP 23 a partir de los 2 años.	VNP 23; 5 años desde la dosis anterior*
	2-6 años	VNC13 y VNP23	Pauta secuencial: 2 dosis VNC13 separadas 8 sem + 1 dosis VNP23 a los 12 meses (mín 8 sem).	
	> 6 años y adultos	VNC13 y VNP23	Pauta secuencial: VNC13 + VNP23. Intervalo 12 m (mínimo 8 sem).	
MenACYW	2-11 meses	Men ACYW-T	2 dosis con intervalo mínimo de 8 sem. Recuerdo a los 12 meses.	A los 5 años **
	12-23 meses	Men ACYW-T	2 dosis con intervalo mínimo de 8 sem.	
	≥ 2 años	Men ACYW-T o MenACYW CRM ₁₉₇		
Men B	2-5 m	Men B 4C	3 dosis, intervalo mín 4 sem. Recuerdo a los 12 m.	Valorar ***
	6-11 m	Men B 4C	2 dosis, intervalo mínimo 8 sem. Recuerdo 2.º año, separado 8 sem. de la serie primaria	
	12-23 m	Men B 4C	2 dosis, intervalo mín 8 sem. Recuerdo separado 12-23 m de la serie primaria.	
	2-10 años	Men B 4C	2 dosis, intervalo mín 8 sem.	
	> 10 años	Men B 4C o fHbp	2 dosis, intervalo mín 4 sem. 3 dosis (pauta 0,2,6 m)	
Hib	≤ 12 m		Vacunación rutinaria por edades.	
	>12 m y ≤ 5 años		Sin vacunación previa, 2 dosis separadas 8 sem.	
	> 5 años y adultos		1 dosis única independientemente de la vacunación anterior.	
Gripe	≥ 6 meses		1 dosis anual.	

* En < 65 años, 1 dosis adicional al cumplir 65, más de 5 años con la anterior.

** Se revisará la evidencia disponible.

*** Se valorará en función de la evidencia.



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Inmunodeficiencia adquirida. Vacunación en pacientes con trasplante de órgano sólido (TOS)



Consideraciones generales TOS¹

Tratamiento
inmunosupresor
permanente

+

Patología de base
que provocó
el trasplante

=

Immunodepresión

 **Gripe**

INFECCIONES MÁS FRECUENTES

 **EPI**

 **VPH:** > riesgo en mujeres trasplantadas, 5 veces + cáncer de cérvix; 41 + del de vulva y 114 + del de ano.

 **Hepatitis B:** > riesgo infección crónica, cirrosis y hepatocarcinoma. Respuesta menor a la vacuna.

 **Infección por VVZ**
(especialmente herpes zóster).

VACUNAS ATENUADAS

- **Contraindicadas en el POstrasplante.**
- En el PREtrasplante valorar la susceptibilidad y evaluar la vacunación. Solo podrán adm. previamente, 4 sem.
- Sarampión y varicela enfermedades graves en los TOS.

VACUNAS INACTIVADAS

- Antes o después del trasplante.
- Todos los esfuerzos para completar la vacunación ANTES.
- Evitar vacunas en períodos de máxima inmunosupresión (inmediatamente después o en fase de rechazo).
- Prudente retrasar hasta 6 m después.
- Si no es posible: RIESGO/BENEFICIO.
- Seguridad demostrada.

Vacunación en personas adultas con TOS¹

Vacuna	Recomendaciones		Determinación de Acs (posvacunación)	Notas
	Pretrasplante ¹	Postrasplante ²		
Gripe	Sí	Sí, anual	No	Vacuna inactivada
Triple vírica	Sí, 2 dosis (0-4 sem)	Contraindicada	Pre ³ y Posvacunación	
Varicela	Sí, 2 dosis, 0-4 sem	Contraindicada	Pre y Posvacunación	Siempre vacuna monovalente. NO USAR TETRAVÍRICA
HZ/su	Sí	Sí	No	Cuando esté disponible
Hepatitis B	Sí, 4 dosis (0-1-2-6 meses)	Sí, 4 dosis (0-1-2-6 meses)	Pre y Posvacunación	Vacuna frente a HB de 40 microgramos o con adyuvante AS04 . Si no respondedor 2 dosis adicionales ⁴
Hepatitis A	Sí, 2 dosis, 0-6 meses	Sí, 2 dosis, 0-6 meses	Pre y Posvacunación	Solo en menores con otros factores de riesgo (trasplante hepático, hepatopatías, etc.)
dTpa	Sí, 1 dosis	Sí, 1 dosis	No	No vacunación durante los últimos 10 años
Neumococo	Sí, pauta secuencial	Sí, pauta secuencial	No	Pauta secuencial VCN13 + VNP23 (intervalo mínimo 8 sem) VNP23; 5 años desde la dosis anterior ⁵
VPH	Si no vacunada	Si no vacunada	No	En mujeres hasta los 26 años

1. Es necesario valorar el estado vacunal previo documentado

2. **Se prefiere la vacunación pretrasplante.** Se vacunará después si no se hizo con anterioridad o cuando haya que repetir. **Se recomienda respetar un intervalo de 6 m tras el trasplante para reiniciar la vacunación.** El intervalo puede ser de 1 mes en el caso de la gripe si coincide con la temporada

3. Si se prevé la realización de un trasplante de forma rápida se puede valorar la adm. de la primera dosis de estas vacunas en el mismo día que se haga la extracción para la determinación de Acs. La administración de la 2.ª dosis dependerá del resultado de la serología previa.

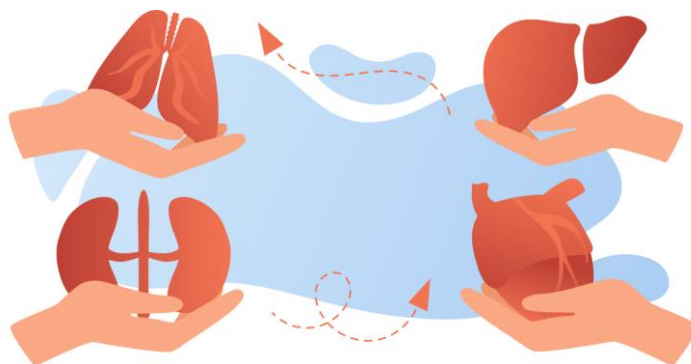
4. **No respondedor: valorar inmunoprofilaxis** ante posibles exposiciones.

5. En < 65 años una dosis adicional al cumplir los 65 (intervalo mín de 5 años respecto de la adm. anterior de VNP23).



Vacunación en convivientes de personas con TOS¹

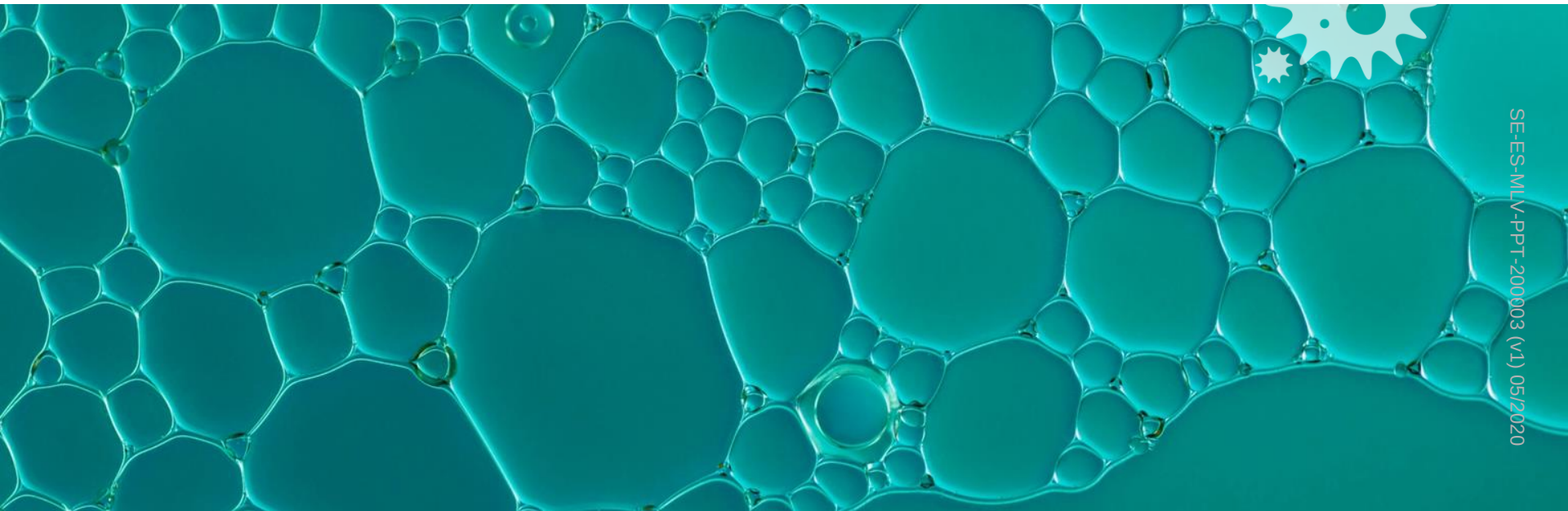
Vacuna	Recomendación
Gripe	Anual
Triple vírica	Sin antecedentes previos documentados de vacunación, realizar determinación serológica de sarampión y si susceptible → vacunar con 2 dosis (0,4 semanas)
Varicela	Sin antecedentes previos documentados de vacunación, realizar determinación serológica y si susceptible → vacunar con 2 dosis (0,4 semanas) En caso de aparecer exantema tras la vacunación en convivientes/personal sanitario se recomienda como precaución separar a la persona trasplantada hasta que se sequen las lesiones de la persona vacunada



MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Inmunodeficiencia adquirida.

Vacunación en pacientes con trasplante de progenitores hematopoyéticos (TPH)



Consideraciones generales TPH¹

La inmunidad protectora frente a las enfermedades inmunoprevenibles se pierde después de un TPH autólogo/allogénico



Acondicionamiento
previo al trasplante,
altas dosis de QT y RT

**Mejor
recuperación**



Acondicionamiento previo
al trasplante
+
Posible enfermedad del injerto
contra el huésped (persistencia
de inmunosupresión en los casos
crónicos)
+
tratamiento inmunosupresor
posterior al trasplante

**REPETICIÓN
COMPLETA
DE LA VACUNACIÓN**

Protocolos = según
TIPO de trasplante,
FUENTE de
progenitores
hematopoyéticos,
(sangre perif., médula
o cordón) y RÉGIMEN
DE
ACONDICIONAMIENTO
recibido.

INFECCIONES MÁS FRECUENTES

- ⚙ **Neumococo.** Mayor riesgo de enfermedad que puede ser letal.
- ⚙ **Haemophilus influenzae tipo B.** Infecciones pulmonares frecuentes entre 3-12 meses después del trasplante.
- ⚙ **Gripe.**
- ⚙ **Sarampión.**

- ⚙ **Varicela.**
- ⚙ **VPH:** lesiones frecuentes en estas pacientes, hasta en un 1/3 de ellas.
- ⚙ **Herpes zóster:** 20-59% padecerán esta enfermedad durante los 5 primeros años, incidencia de neuralgia posherpética y neuropatía periférica hasta del 68%.

Consideraciones generales TPH¹

VACUNAS INACTIVADAS

- ☼ Pobre respuesta durante los 6 primeros meses tras el trasplante.
- ☼ No se asocian con efectos adversos de relevancia.



VACUNAS ATENUADAS

- ☼ **Contraindicadas en POStrasplante** inmediato.
- ☼ Efectos adversos indeseables en personas con inmunodeficiencia.
- ☼ No administrar hasta transcurridos 2 años.



- ☼ El momento para iniciar la vacunación se puede **INDIVIDUALIZAR** en función de la evolución clínica de la persona y la valoración realizada por el personal especializado.
- ☼ El calendario deberá respetar siempre los intervalos mínimos entre dosis.

Vacunación en pacientes sometidos a TPH¹

Vacunas	Meses tras el trasplante											Intervalo mínimo entre vacunas
	≥ 3 m	≥ 4 m	≥ 5 m	≥ 6 m	≥ 7 m	≥ 8 m	≥ 12 m	≥ 13 m	≥ 14 m	≥ 18 m	≥ 24 m	
VNC	1ª	2ª	3ª									1mes
VNP23 ¹							1ª					2 meses tras VNC
DTPa ²	Vacuna combinada HEXAVALENTE			1ª	2ª	3ª				4ª		1 mes
VPI ²												1 mes
Hib ²												1 mes
Hepatitis B ^{2,3}												1 mes
Men ACYW							1ª			2ª		6 meses
Men B							1ª			2ª		1 mes
Gripe ⁴				1ª								
HZ/su	Se determinará más adelante la pauta más adecuada y el momento idóneo de vacunación											
TV ⁵	No se recomiendan vacunas vivas hasta al menos dos años post-TPH										1ª	2.ª dosis 1 mes más tarde
Varicela											1ª	2.ª dosis 2 meses más tarde
Hepatitis A ⁶							1ª			2ª		6 meses
VPH ^{6,7}							1ª	2ª	3ª			

1. En pacientes con EICH crónica que es improbable que respondan a VNP23, es preferible administrar una 4.^a dosis de VCN 13.

2. Se administrará vacuna combinada hexavalente, fuera de FT. Uso de vacuna pediátrica en todas las edades por la mayor carga antigénica y aceptable seguridad.

3. Se solicitarán marcadores antes de vacunar (AgHBs, anti Hbs y anti HBc). Se solicitarán marcadores 1-2 meses después de la 4.^a dosis. Las personas que no respondan deberán revacunarse con vacuna adyuvada o de alta carga (0-1-6 m).

4. Menores de 6 m a 8 años 2 dosis separadas por 4 sem la 1.^a vez que se vacunen. Se podrá adelantar al 3.^o o 4.^o mes en caso de epidemia. Si se adm. antes de los 6 meses, administrar una 2.^a dosis a las 4 sem.

5. Vacunación solo en seronegativos y a partir de los 2 años postrasplante + 1 año sin inmunosupresión + 8-11 meses desde la última dosis de Ig o plasma + no EIHC.

6. Las vacunas frente a hepatitis A y VPH solo en casos concretos, no en todos

7. Comenzar 12 m después del trasplante, en mujeres hasta los 26 años, 3 dosis.



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en convivientes de personas con TPH¹

Vacuna	Recomendación
Gripe	Anual
Triple vírica	Sin antecedentes previos documentados de vacunación, realizar determinación serológica de sarampión y si susceptible → vacunar con 2 dosis (0,4 semanas)
Varicela	- Sin antecedentes previos documentados de vacunación, realizar determinación serológica y si susceptible → vacunar con 2 dosis (0,4 semanas) - En caso de aparecer exantema tras la vacunación en convivientes/personal sanitario se recomienda como precaución separar a la persona trasplantada hasta que se sequen las lesiones de la persona vacunada



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Inmunodeficiencia adquirida. Vacunación en pacientes VIH



Consideraciones generales de los pacientes VIH

- ✱ > riesgo de infección por enfermedades inmunoprevenibles, cuadros de > gravedad.
- ✱ **El grado de inmunosupresión varía en los pacientes VIH según el estadio de la enfermedad y/o el tratamiento antirretroviral (TAR).**
- ✱ La respuesta inmune a la vacunación es menor, incluso con TAR.
- ✱ VIH + HB: > progresión a cirrosis, cáncer hepático y > mortalidad.
- ✱ HA no más grave, viremia más prolongada.
- ✱ HA baja respuesta a una sola dosis, respuesta 70% con 2 dosis.
- ✱ VPH: > riesgo de infección e infección persistente en ambos sexos, > progresión a malignidad.

**RECUENTO LINFOCITOS
CD4
INMUNODEPRESIÓN
GRAVE**

- Entre 1-5 años: CD4 < 15% linfocitos totales
- >5 años: CD4 < 15% o CD4 ≤ 200 células/mm³

VACUNAS ATENUADAS TRIPLE VÍRICA Y VARICELA

- Contraindicadas en estadios de inmunodepresión grave



VACUNAS INACTIVADAS

- Seguras.



- Menores y adolescentes: CALENDARIO VIGENTE en el país, salvo pequeñas modificaciones
- Vacunación de convivientes: GRIPE, TRIPLE VÍRICA y VARICELA



Vacunación en personas adultas con VIH¹

Vacuna	Recomendación	Determinación de Acs (pre/posvacunación)	Notas
Neumococo	VCN13 + VNP23	No	Pauta secuencial, intervalo mín 8 semanas.
Gripe	1 dosis anual	No	Vacuna inactivada
Hepatitis B	4 dosis (0,1,2 y 6 meses)	Pre y posvacunación	Vacuna de > carga antigénica o adyuvantes más potentes Si no respondedor: 3 dosis adicionales
Hepatitis A	Según carga viral	Pre y posvacunación	- CD4 > 350: 2 d, 0-6 m - CD4 < 350: 3 d, 0-1-6 m - Dosis de recuerdo cada 10 años si continúan con riesgo de exposición
VPH	3 dosis (0,1-2,6 m)	No	Hasta los 26 años de edad en hombres y mujeres VIH positivos
Meningococo	2 dosis (0,2 m)	No	Vacuna MenACYW. Se valorará recuerdo a los 5 años
Tétanos		No	Si correctamente vacunado con 5 dosis, valorar recuerdos cada 10 años en las personas en riesgo de exposición (viajeros a zonas remotas)
HZ/su	Cuando esté disponible	No	
Triple vírica	Contraindicada en inmunosupresión severa	Pre y posvacunación	Pacientes seronegativos frente al sarampión Si recuento CD4 > 200 células/mm³ durante 6 meses. Pauta 2 dosis (intervalo mín 4 sem) Mujeres en edad fértil seronegativas para rubéola con las mismas condiciones
Varicela	Contraindicada en inmunosupresión severa	Pre y posvacunación	Si recuento CD4 > 200 células/mm³ durante 6 meses. Pauta 2 dosis (intervalo mín 3 meses) NO USAR TETRAVÍRICA

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Inmunodeficiencia adquirida. Vacunación en pacientes con cáncer o hemopatías malignas



Consideraciones generales pacientes con cáncer¹

- ☼ Inmunodepresión por la enfermedad subyacente o por el uso de QT con/sin RT.
- ☼ Puede durar hasta meses después del tratamiento.
- ☼ Pérdida total o parcial de las vacunas administradas antes de la enfermedad y respuesta deficiente a las administradas durante la terapia o incluso algún tiempo después.

El daño del **SISTEMA INMUNE** depende de:

- ☼ Edad de la persona.
- ☼ Tipo de cáncer.
- ☼ Intensidad de la terapia recibida.

Terapia antineoplásica citotóxica
 depleción linfocítica

Células B

Células T

Actualizar el calendario antes del inicio de la QT	
Vacunas atenuadas	Vacunas inactivadas
• 4 semanas antes. • 6-12 meses tras el cese de la terapia.	• 2 semanas antes. • 3-6 meses después de la terapia (mejor 6). • 6-12 meses en caso de haber recibido Ac anti-células B.

- ☼ Inicio de nuevo esquema de vacunación en menores, con vacunas atenuadas e inactivadas.
- ☼ Pautas incompletas → completar esquema correcto.
- ☼ Adultos vacunados correctamente antes del tratamiento → serología de sarampión y varicela

Cinturón de inmunes



Vacunación en adultos con cáncer/hemopatías malignas¹

Vacunas	Recomendaciones
dTpa	1 dosis
Triple vírica	- Según vacunación previa Negativo: 1 dosis por lo menos 4 sem antes del tratamiento o 2 dosis separadas por 4 sem si hay tiempo. A los 12 meses del tratamiento, nueva serología, si es negativo 1 o 2 dosis dependiendo de las recibidas antes Positivo: nueva serología a los 12 m y administrar 1 dosis si es negativa
Varicela	Actuar según serología pretratamiento (= que con la TV)
Neumococo	VNC13 + VNP23 (intervalo mín 8 sem)
Gripe inactivada	1 dosis en cada temporada gripal
HB	- Actuar según el estudio serológico pretatamiento y riesgo de exposición al virus. - Si los marcadores son negativos: 1 dosis de recuerdo o pauta completa en función de las dosis previas, siempre y cuando sea un grupo de riesgo)

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en pacientes con enfermedades crónicas



Consideraciones generales pacientes con enfermedades crónicas¹

- ⚙ Enfermedades de larga duración y, en general, de progresión lenta.
- ⚙ Susceptibilidad a algunas enfermedades inmunoprevenibles:
 - Por la propia enfermedad de base.
 - Por la peor evolución que puede tener una infección.
 - Por los tratamientos que reciben.

NO EXISTE NINGUNA CONTRAINDICACIÓN A LA VACUNACIÓN en estos grupos de riesgo

Cumplimentar la vacunación en los plazos recomendados, pero si la enfermedad está descompensada esperar hasta que se estabilice, para obtener una mejor respuesta inmune.

A veces se necesitan **PAUTAS ACELERADAS**, (sobre todo en menores)



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en personas con enfermedades crónicas¹

Enfermedades crónicas	Vacunas			
	Gripe	Neumococo	Hepatitis B	Hepatitis A
Enfermedades cardiovasculares y respiratorias crónicas	Anual	VNP23	-	-
Enfermedades neurológicas y neuromusculares graves	Anual	VNP23	-	-
Enfermedad renal crónica y síndrome nefrótico	Anual	VNC13 + VNP23	Población inf.: vacuna pediátrica, 3 dosis (0,1,6 m) Menores en diálisis: vacuna 20 microgramos (0,1-6 m) > 15 años y adultos en diálisis: vacunas para prediálisis y diálisis	-
Enfermedad hepática crónica, alcoholismo crónico y cirrosis	Anual	Hepatopatía crónica: VNP23 Alcoholismo crónico y cirrosis: VNC13 + VNP23	Pauta estándar, 3 dosis (0,1,6 m)	1ª dosis a partir de los 12 meses de edad, pauta 0,6 m
Diabetes mellitus	Anual	VNP23	-	-
Hemofilia y trastornos hemorrágicos crónicos Receptores de hemoderivados y transfusiones múltiples	Anual	-	Pauta estándar, 3 dosis (0,1,6 m)	-
Hemoglobinopatías y anemias	Anual	-	-	-
Obesidad mórbida	Anual	-	-	-
Tabaquismo	Anual	-	-	-
Enfermedades inflamatorias crónicas	Anual	VNC13 + VNP23	Pauta estándar, 3 dosis (0,1,6 m)	-
Enfermedad celíaca	Anual	VNP23	-	-

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en personas con enfermedades crónicas¹

Nefropatías	Enf. inflamatoria crónica	Enfermedad celíaca
Edad: < 12 meses: según calendario Personas vacunadas previamente: seguimiento serológico No respondedores: en caso de exposición, administrar Ig específica anti HB Inicio de la enf: pauta estándar Diálisis y prediálisis < 15 años: vacuna, 20 microgramos, pauta 0,1,6 m Diálisis y prediálisis ≥ 15 años: vacuna adyuvada, pauta 4 dosis 0,1,2 y 6 m o vacuna, 40 microgramos, pauta 3 dosis: 0,1,6 m	Neumococo: VNC13 + VNP23 si inmunosupresión terapéutica Hepatitis B: Pacientes susceptibles con riesgo elevado de exposición (sexual, IDP, contacto de portador HBsAg, infección por VIH o VHC, hepatopatías crónicas, TOS/TPH, recepción de hemoderivados, personal sanitario con riesgo ocupacional) Realizar marcadores anti-HBc, anti-HBs y AgHBs para confirmar susceptibilidad antes de indicar la vacunación	Realizar serología de hepatitis B 4-8 sem después de la vacunación en menores vacunados según el calendario, para valorar la administración de dosis de recuerdo. En la edad adulta, no es necesaria la vacunación si buen control dietético y ninguna asociación a enfermedad autoinmune

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en pacientes institucionalizados



Consideraciones generales residentes en centros sociosanitarios¹

- ☼ Personas que residen en centros residenciales para mayores, hospitales de media/larga estancia (centros de personas con discapacidad), hospitales psiquiátricos, instituciones geriátricas y centros de día para mayores en situación de dependencia.
- ☼ Las enfermedades infecciosas son causa importante de morbilidad y mortalidad. La gripe y la neumonía bacteriana, las más importantes → ingreso hospitalario

Riesgos principales de infección

Edad	Vivir agrupados	Otros factores
• Deterioro inmunitario e inmunosenescencia • Afectación de la inmunidad adaptativa (células B y T) y la inmunidad innata → reactivación de infecciones latentes • Alteraciones de la inmunidad humoral → fallos en la respuesta inmune • Diminución de la elasticidad de la piel, disminución del reflejo de la tos, acidez gástrica...	• Vivir agrupados durante largos períodos de tiempo 	• Enfermedades crónicas • Inmunodepresión • Malnutrición • Polimedicación 

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Consideraciones generales residentes en centros sociosanitarios¹

Mortalidad por
neumonía
adquirida en estas
instituciones
> que adquirida
en la comunidad
en los mayores

Históricamente
altas tasas de HB

Vacunación en personas institucionalizadas ¹		
	Pauta	Notas
Gripe	1 dosis anual	
Neumococo	1 dosis VNP23	En caso de enfermedad crónica y/o inmunodepresión, valorar vacunación con VCN13 de manera adicional
Hepatitis B	3 dosis	En residentes de centros psiquiátricos
Otras	Evaluar la necesidad de vacunas frente a tétanos/difteria en caso de necesidad	

20 años

Vacunación en residentes en instituciones penitenciarias ¹		
Vacunación recomendada	Pauta	Notas
Actualizar el estado de vacunación de la población adulta (especial atención a triple vírica)		
Hepatitis B	3 dosis (0,1,6 m)	Marcadores antes de la vacunación, alta probabilidad de seropositividad
Gripe	1 dosis anual	A todos los reclusos, especialmente >65 y grupos de riesgo

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en otros pacientes



Vacunación en otros grupos de riesgo¹

Alto riesgo de EPI

Grupo de riesgo	Vacunación recomendada	Pauta
Implante coclear	Neumococo VNC + VNP23	Según edad de inicio: • antes 6 m: 3+1+ VNP23 a los 2 años • entre 2-6 años: 2 dosis de VCN13+ VNP23 • 6 años: pauta secuencial. Intervalo de 12 m (mín 8 sem) • Recuerdo a los 5 años con VNP23 Anual
	Gripe	
Fístula de LCR	Neumococo VNC + VNP23 Gripe	Intervalo de 12 m (mín 8 sem) Anual
Tratamiento crónico con AAS o anticoagulantes	Gripe	Anual
Síndrome de Down	Hepatitis B Gripe Neumococo VCN + VNP23	3 dosis, si es necesario repetir tras serología Anual Intervalo 12 m, > reactogenicidad intervalos <



- Inmunodeficiencia primaria e inmunosenescencia precoz
- Anomalías estructurales y funcionales del aparato respiratorio
→ más infecciones
- Mecanismos inmunitarios agravantes de la gripe
- TODAS LAS VACUNAS DE CALENDARIO SISTEMÁTICO

1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en entorno laboral



Consideraciones generales entorno laboral¹

- ⚙ Proteger al personal del riesgo de padecer enfermedades transmisibles.
- ⚙ Evitar que el personal sea fuente de contagio.
- ⚙ Disminuir las ausencias en el trabajo.
- ⚙ Evitar enfermedades infecciosas que se puedan cronificar.
- ⚙ Promover la salud en un entorno seguro y cercano al personal ocupacional.

MARCO LEGAL

REVISIÓN DEL ESTADO DE VACUNACIÓN DEL PERSONAL EN EL MEDIO LABORAL

Calendario del adulto



Vacunas específicas



Precauciones estándar de protección
(batas, guantes, gafas, mascarillas....)



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en centros de educación infantil 0-3 años, en instituciones penitenciarias y centros de inmigrantes¹

Lugares de fácil diseminación de infecciones prevenibles por la vacunación
Recepción de infecciones transmitidas por los menores y fuente potencial de contagio



Grupo de riesgo	Vacunación recomendada	Pauta
Personal que trabaja en centros de educación infantil (0-3 años)	• Triple vírica • Varicela • Hepatitis A	• 2 dosis. Mujeres evitar embarazo hasta 4 sem después • 2 dosis. Mujeres evitar embarazo hasta 4 sem después • 2 dosis. En centros con presencia de menores procedentes de países de alta endemicia. Marcadores prevacunales nacidos antes de 1977

Riesgo elevado de enfermedades transmisibles por: agrupamiento, rotación de las personas, heterogeneidad social, comportamientos de alto riesgo de contagio, alta prevalencia de enfermedades transmisibles entre sus miembros

CALENDARIO DE ADULTO + VACUNACIÓN ASOCIADA AL RIESGO INTRÍNSECO DEL CENTRO



Grupo de riesgo	Vacunación recomendada	Pauta
Personal que trabaja en instituciones penitenciarias	• Triple vírica • Varicela • Hepatitis B	• 2 dosis • 2 dosis • 2 dosis • Anual
Personal que trabaja en centros de inmigrantes	• Gripe • Td	• Revisar la vacunación y administrar hasta completar 5 dosis



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación en personal sanitario^{1*}

Más expuestos a enfermedades inmunoprevenibles y pueden transmitirla a personas vulnerables

Trabajadores del ámbito de atención sanitaria

- Contacto directo con pacientes o material potencialmente infeccioso
- Personal médico y de enfermería, auxiliares, celadores, estudiantes, fisioterapeutas...

Personal en capacitación u otros servicios

- Menor contacto con los pacientes, también expuestos
- Limpieza, lavandería, seguridad, mantenimiento, cocina, administración...

Vacunas recomendadas a todo el personal sanitario

- Triple vírica: serología
- Tétanos y difteria (Td)
- Hepatitis B: serología pre y post
- Varicela: serología
- Gripe: 1 dosis anual

Vacunas indicadas en ciertas situaciones

- Polio
- EMI: MenC, MenACYW (1 d), MenB (2 d)
- Tos ferina: áreas de obstetricia y ginecología (1d)
- Hepatitis A (2 d)
- Fiebre tifoidea (oral: 3d, iny.: 1 d)

PROFILAXIS POSTEXPOSICIÓN

- Sarampión: antes de las 72 h; Ig inespecífica hasta 6 días después
- HB: según estadio de vacunación y respuesta previa
- Varicela: antes de 3 días (máximo 5 días)

*Documento de Vacunación en trabajadores sanitarios²



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.
2. 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.

Vacunación en otros personales¹

Vacunación en personas que atienden a pacientes de alto riesgo o personas mayores¹

Grupo de riesgo	Vacunación recomendada	Pauta
Cuidado de personas con discapacidades	• Gripe • Triple vírica • Varicela (si no es inmune) • Td, se precisa	• Anual • 2 dosis • 2 dosis
Atención domiciliaria		
Personal de centros socio sanitarios		

Vacunación en servicios públicos esenciales¹

Grupo de riesgo	Vacunación recomendada	Pauta
Protección civil y personal de servicios de emergencias	• Gripe • Hepatitis B • Hepatitis A • Td HA + B	• Anual • 3 dosis. Personal de los servicios de emergencias. • 2 dosis. Personal en atención a catástrofes, actividades bajo tierra. TODOS CORRECTAMENTE VACUNADOS
Fuerzas y cuerpos de seguridad del estado		
Bomberos		

Vacunación en aplicadores de tatuajes o piercing¹

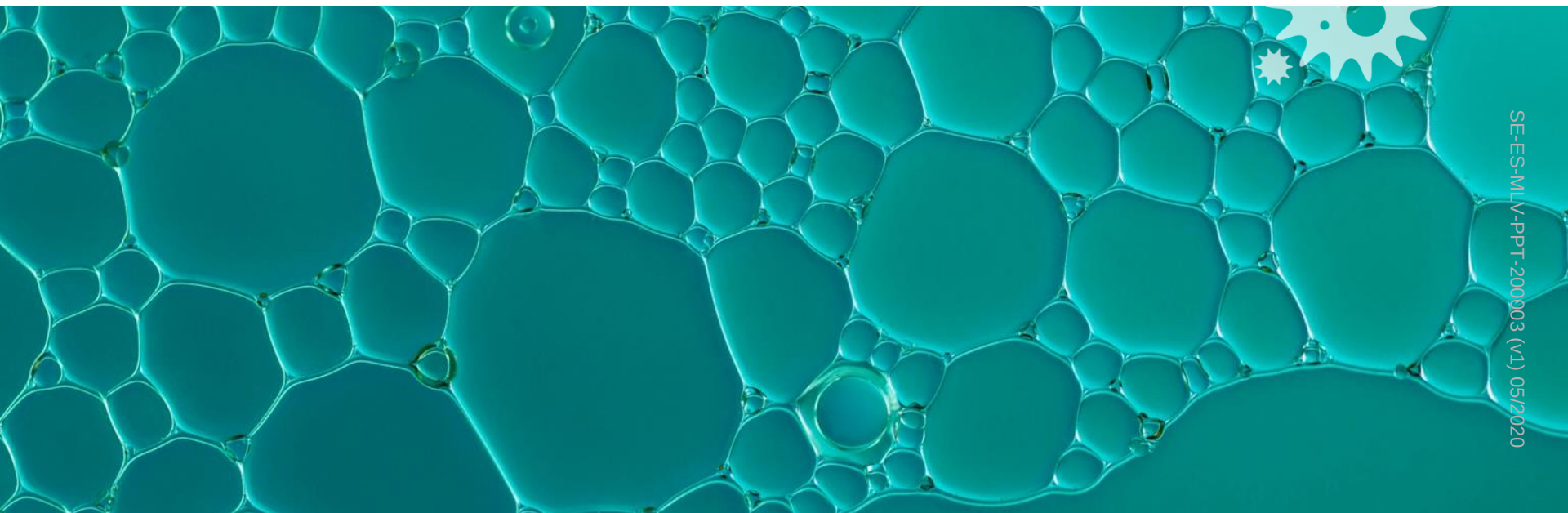
Vacunación recomendada	Pauta
• Hepatitis B • Td	3 dosis (0,1,6 m). Serología previa Revisar y completar Normativa Autonómica



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en personas con condiciones de riesgo



Vacunación en otros personales¹

Vacunación en hombres que tienen sexo con hombres (HSH)¹

Hepatitis B ^{1,2}	HA + B	3 dosis (0,1,6 m)
Hepatitis A ¹		2 dosis (0,6 m)
VPH		3 dosis (0,1-2,6 m), hasta los 26 años

1 Realizar marcadores serológicos previos

2 Las personas nacidas a partir de 1982 pueden estar vacunadas según calendario

Vacunación en personas que se inyectan drogas (PID)¹

Hepatitis B ^{1,2}	HA + B	3 dosis (0,1,6 m)
Hepatitis A ¹		2 dosis (0,6 m)
VPH		Revisar 3 dosis + 2 dosis

1 Realizar marcadores serológicos previos

2 Las personas nacidas a partir de 1982 pueden estar vacunadas según calendario

Vacunación en situación de prostitución¹

Hepatitis B ^{1,2}	HA + B	3 dosis (0,1,6m)
Hepatitis A ¹		2 dosis (0,6 m)
VPH		3 dosis (0,1-2,6 m), hasta los 26 años

1 Realizar marcadores serológicos previos

2 Las personas nacidas a partir de 1982 pueden estar vacunadas según calendario



MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunación en mujeres



Vacunación en mujeres embarazadas¹

Estudio serológico previo: rubéola, varicela y hepatitis B

Vacunación recomendada durante el embarazo	Vacunación en situaciones especiales durante el embarazo (riesgo, viajes a zona endémica)	
• Gripe • Tétanos y difteria • Tos ferina. <i>Semana 27-36, preferiblemente semana 32.</i>	• Hepatitis A • Hepatitis B • VNC13 e VNP23 • Meningococo • Polio (VPI)	• Fiebre amarilla • Rabia • Fiebre tifoidea inactivada • Encefalitis centroeuropea • Encefalitis japonesa



Vacunas contraindicadas/no indicadas durante el embarazo

VPH	No se aconseja, aunque existe información sobre la seguridad de esta vacuna en el embarazo
TV	No problema de seguridad cuando se administró inadvertidamente durante el embarazo
Tifoidea oral	Existe alternativa (inactivada)
Varicela	
BCG	
Gripe intranasal	Existe alternativa (inactivada)



Vacunación en mujeres¹

Grupo de riesgo	Vacunación recomendada	Notas
En edad fértil	• TV • Varicela • Tétanos y difteria • Hepatitis B	• Después de las vacunas vivas evitar el embarazo durante 4 semanas
En el puerperio	• Cualquiera • Vivas no contraindicadas, excepto fiebre amarilla	• La lactancia no afecta negativamente al éxito de la vacunación • Las que reciban TV o varicela → no embarazo hasta el mes siguiente
Mujeres con tratamiento escisional	• VPH, 3 dosis	• Independientemente de la edad • De forma precoz tras el diagnóstico, preferible antes de la Qx • Hasta 6 meses después

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Calendario de vacunación en menores y adolescentes (< 18 años) con condiciones de riesgo¹

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD								
VACUNACIÓN ESPECÍFICA EN MENORES Y ADOLESCENTES (<18 AÑOS) CON CONDICIONES DE RIESGO								
Calendario recomendado año 2018								
VACUNACIÓN	CONDICIÓN DE RIESGO							
	Embarazo	Inmunodepresión (excepto VIH)	Infección por VIH		Asplenia, deficiencias de complemento y tratamiento con eculizumab	Enfermedad renal crónica avanzada y hemodiálisis	Enfermedad cardiovascular y respiratoria crónicas	Enfermedad hepática crónica
			<15% o n° CD4 <200/μl	≥15% o n° CD4 ≥200/μl				Fistula de LCR. Implante coclear
Difteria, tétanos, tosferina	dTpa ^(a)	DTPa, dTpa o Td si susceptible o vacunación incompleta ^(b)						
<i>Haemophilus influenzae b</i>			Hib	Hib				
Sarampión, rubeola, parotiditis	Contraindicada		TV si susceptible ^(c)					
Hepatitis B			HB ^(d)			HB ^(e)		HB
Hepatitis A			HA					HA
Enfermedad meningocócica			MenACWY	MenACWY, MenB				
Varicela	Contraindicada		VVZ si susceptible ^(f)					
Virus del Papiloma Humano			VPH ^(g)					
Enfermedad neumocócica		VNC13+VNP23	VNC13+VNP23	VNC13+VNP23	VNC13+VNP23	VNP23	VNP23 ^(h)	VNC13+VNP23
Gripe	gripe anual							

(a) Se administrará la vacuna dTpa en cada embarazo, entre las semanas 27-36.
 (b) Vacunar si susceptible o vacunación incompleta
 (c) Personas que no se hayan vacunado con anterioridad. Pauta con 2 dosis.
 (d) En caso de no responder a primera pauta de vacunación, se administrará vacuna tipo adulto (pauta 0, 1, 6 meses)
 (e) Se utilizará vacuna de alta carga antigénica (20μg/0,5 ml) o específica para diálisis y prediálisis (si ≥15 años) en personas no vacunadas con anterioridad. Revisión serológica y revacunación cuando sea necesario.
 (f) Vacunar si no antecedentes de infección ni vacunación previa
 (g) Tanto hombres como mujeres (3 dosis)
 (h) VNC13+VNP23 si cirrosis hepática

	Recomendación específica por patología o condición		Contraindicada
	Recomendación general		No recomendada



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Calendario de vacunación en personas adultas con condiciones de riesgo¹

CONSEJO INTERTERRITORIAL DEL SISTEMA NACIONAL DE SALUD										
VACUNACIÓN ESPECÍFICA EN PERSONAS ADULTAS (≥18 AÑOS) CON CONDICIONES DE RIESGO										
Calendario recomendado año 2018										
VACUNACIÓN	CONDICIÓN DE RIESGO									
	Embarazo	Inmunodepresión (excepto VIH)	Infección por VIH		Asplenia, deficiencias complementarias y tratamiento con eculizumab	Enfermedad renal crónica avanzada y hemodiálisis	Enfermedad cardiovascular y respiratoria crónica	Enfermedad hepática y alcoholismo crónico	Personal sanitario	Hombres que tienen sexo con hombres
Difteria, tétanos, tosferina ¹	dTpa									
<i>Haemophilus influenzae</i> b ²					Hib					
Sarampión, rubeola, parotiditis ³	Contraindicada			TV si susceptible						
Hepatitis B ⁴			HB ^(a)		HB ^(a)		HB	HB		HB
Hepatitis A ⁵			HA				HA			HA
Enfermedad meningocócica ⁶			MenACWY		MenACWY, MenB					
Varicela ⁷	Contraindicada			VZV si susceptible						
Herpes zóster ⁸			HZ/su							
Virus del Papiloma Humano ⁹			VPH							VPH
Enfermedad neumocócica ¹⁰		VNC13+VNP23	VNC13+VNP23	VNC13+VNP23	VNC13+VNP23	VNP23	VNP23 ^(b)			
Gripe ¹¹										

^(a) Se utilizará vacuna de alta carga antigénica o específica para diálisis y prediálisis. Revisión serológica y revacunación cuando sea necesario.

^(b) VNC13+VNP23 si cirrosis hepática o alcoholismo crónico



Recomendación específica por patología o condición



Contraindicada



Recomendación general



No recomendada



1. Grupo de trabajo vacunación en población adulta y grupos de riesgo de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Vacunación en grupos de riesgo de todas las edades y en determinadas situaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social, julio 2018.

Vacunación del viajero



Riesgos relacionados con el viaje

- ⚙ Riesgo epidemiológico: ambiente - exposición¹
- ⚙ Factores especiales del viajero²
- ⚙ Enfermedad inmunoprevenible: **“4 criterios”**
 - Tasa de incidencia³
 - Impacto⁴
 - Aspectos legales⁵
 - Aspectos financieros⁴
- ⚙ Vacunas: de **Rutina, Requeridas, Recomendadas**⁶



Exposición acumulada⁷



Viajero: muerte - secuelas⁷
Salud Pública: brotes - epidemias⁷



1. Piyaphanee W, Steffen R, Shlim DR, *et al.* Travel Medicine for Asian Travelers—Do We Need New Approaches? J Travel Med 2012;19:335–337. 2. NHS Choices - Which vaccinations do I need to travel abroad. Disponible en: <http://www.nhs.uk/chq/Pages/1072.aspx?CategoryID=67> Último acceso mayo 2020. 3. Steffen R, Behrens RH, Hill DR, *et al.* Vaccine-preventable travel health risks: what is the evidence--what are the gaps? J Travel Med. 2015;22(1):1-12. 4. WHO. Immunization, Vaccines and Biologicals. Disease surveillance and Burden. Disponible en: https://www.who.int/immunization/monitoring_surveillance/burden/en/ Último acceso mayo 2020. 5. CDC. Malone KM, Hinman AR. 13. Vaccines Mandates: The Public Health Imperative and Individual Rights. Disponible en: https://www.cdc.gov/vaccines/imz-managers/guides-pubs/downloads/vacc_mandates_chptr13.pdf Último acceso mayo 2020. 6. Steffen R, Connor BA. Vaccines in travel health: from risk assessment to priorities. J Travel Med. 2005;12(1):26-35. 7. Chen LH, Leder K, Wilson ME. Business travelers: vaccination considerations for this population. Expert Rev Vaccines. 2013;12(4):453-466. 8. Miller MA, Sentz JT. Chapter 12: Vaccine-Preventable Disease. En: Jamison DT, *et al.* Disease and Mortality in Sub-Saharan Africa. 2nd edition. Washington (DC): World Bank; 2006.

Antes del viaje



Antes de iniciar un viaje es imprescindible comprobar que el viajero está inmunizado adecuadamente ya sea contra las enfermedades contempladas en los calendarios vacunales habituales como contra otras enfermedades endémicas o epidémicas en el destino.¹

La consulta del viajero significa una excelente oportunidad para revisar el historial de inmunizaciones y completar dosis perdidas de vacunas.¹

**1 mes
antes**

En la mayoría de los casos, es conveniente realizar la consulta con suficiente antelación (al menos 1 mes).¹

Existen situaciones especiales como el embarazo que contraindican de manera general el empleo de vacunas de virus vivos y aconsejan precauciones con ciertos tipos de vacunas inactivadas. Los casos de inmunodeficiencias u otras enfermedades crónicas deberán ser valorados de manera individual.²



1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Capítulo 6: Enfermedades prevenibles mediante vacunación y vacunas. En: Viajes internacionales y salud. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/viajes_internacionales_y_salud_2012.pdf Último acceso mayo 2020. 2. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria. Vacunaciones a colectivos especiales. Disponible en: <https://sepeap.org/vacunaciones-a-colectivos-especiales/> Último acceso mayo 2020.

Antes del viaje

Evaluación individual pre-inmunización

Cualquier viajero que tenga intención de visitar un destino en un país en desarrollo, debería acudir a un centro especializado en medicina del viajero al menos 4-8 semanas antes del viaje.¹



Factores clave para determinar los riesgos a los que puede estar expuesto el viajero²

- ☀ **Medio de transporte**
- ☀ **Destino:** Evaluación epidemiológica.
- ☀ **Fecha de partida, duración del viaje y estación en la que se realiza:** Tiempo disponible para definir esquemas de vacunación, evaluación riesgo personal.
- ☀ **Finalidad del viaje.**
- ☀ **Tipo de alojamiento, higiene de los alimentos y red de saneamiento.**
- ☀ **Estilo de vida del viajero.**
- ☀ **Salud previa del viajero:** Inmunosupresión, alergias, embarazo, lactancia, enfermedades crónicas (medicación) → Identificación de contraindicaciones y precauciones.
- ☀ **Edad:** contraindicaciones y requerimientos.
- ☀ **Historial de vacunación:** Identificar vacunas requeridas, recomendadas y necesarias.

Para recibir esta información de manera exhaustiva e individualizada, debe acudir al Centro de Vacunación Internacional más cercano, además de realizar consultas en webs especializadas.



1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Capítulo 6: Enfermedades prevenibles mediante vacunación y vacunas. En: Viajes internacionales y salud. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/docs/viajes_internacionales_y_salud_2012.pdf Último acceso mayo 2020. 2. CDC. Chen LH, Hochberg NS. Chapter 2: Preparing International Travelers. En: CDC Yellow Book. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/yellowbook/2020/preparing-international-travelers/the-pretravel-consultation>. Último acceso mayo 2020.

Antes del viaje: ¿Dónde consultar la información?¹



Centros Vacunación Internacional | Enfermedades | Enfermedad meningocócica | Malaria | Diarrea del viajero
Viajeros especiales | Normas de prevención | Botiquín de viaje | País por país |  CÓMO VIAJAR SANO




[Comparte](#) | [#CómoViajarSano](#)

SALUD Y VIAJES INTERNACIONALES



CENTROS VACUNACIÓN INTERNACIONAL:

DÓNDE IR...

- **ANTES DEL VIAJE:** Encuentra el centro de vacunación más cercano.



PAÍS POR PAÍS:

¿DÓNDE VAS A VIAJAR?

Viaja hasta tu país de destino y conoce toda la información acerca de vacunas recomendadas, riesgo de malaria, noticias sanitarias actualizadas.



VIAJERO INTERNACIONAL:
Acude a tu centro especializado más cercano.
Infórmate de las precauciones sanitarias





1. Viajarsano. Disponible en: <https://www.viajarsano.com/> Último acceso mayo 2020.

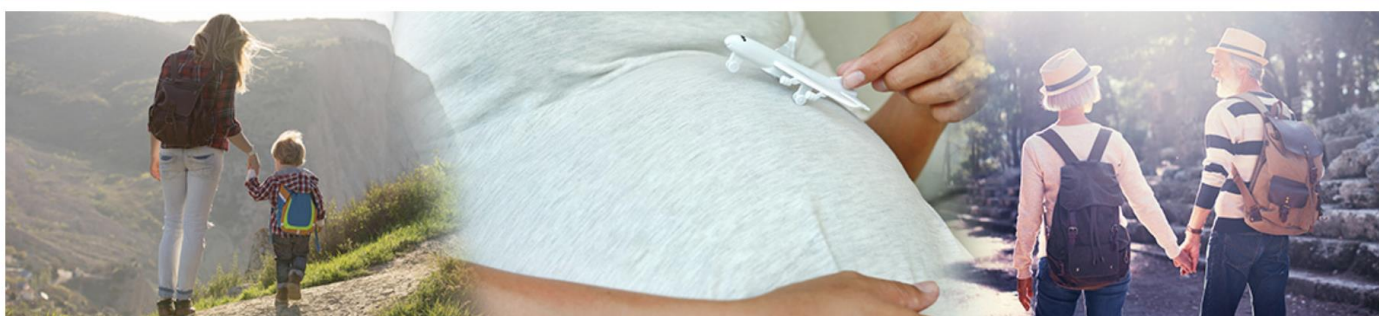
Antes del viaje: ¿Dónde consultar la información?¹



Twitter Facebook Google+ Comparte | #CómoViajarSano

Centros Vacunación Internacional | Enfermedades | Enfermedad meningocócica | Malaria | Diarrea del viajero

Viajeros especiales | Normas de prevención | Botiquín de viaje | País por país |  CÓMO VIAJAR SANO



VIAJEROS CON NECESIDADES ESPECIALES

- > VIAJAR CON NIÑOS⁽⁹¹⁾
- > VIAJAR DURANTE EL EMBARAZO
- > PERSONAS MAYORES DE VIAJE
- > VIAJEROS CON ENFERMEDADES CRÓNICAS^(44, 45, 105-110)

VIAJAR CON NIÑOS⁽⁹¹⁾



Viajar con los niños a los trópicos puede resultar una experiencia inolvidable para toda la familia. Los niños son un grupo especial de riesgo al que hay que prestar una especial atención. La posibilidad de adquirir una enfermedad durante un viaje internacional varía enormemente dependiendo de las condiciones del viajero y del viaje. Especial atención merecen los niños hijos de inmigrantes nacidos en nuestro país y que viajan para visitar a sus familiares, ya que durante el viaje se ven sometidos a unas condiciones de vida similar a la de los niños locales sin la inmunidad que ellos poseen.⁽⁹¹⁾

Antes del viaje: ¿Dónde consultar la información?¹



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA SEGUNDA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030
MINISTERIO DE SANIDAD
MINISTERIO DE CONSUMO
AGENDA 2030

ORGANIZACIÓN **SANIDAD** CONSUMO SERVICIOS SOCIALES PRENSA *participación pública* en proyectos normativos

/ Sanidad / Ciudadanos / Promoción de la Salud y Prevención / Vacunaciones

SANIDAD

Atención al viajero

Ciudadanos

- Profesionales
- Biblioteca y Publicaciones
- Sanidad en datos

- > Centros de vacunación internacional
- > Situación sanitaria por países
- > Consejos sanitarios
- > Prevención de accidentes
- > Conozca las vacunas y antipalúdicos recomendados para su viaje
- > Información sobre vacunas de interés para viajes internacionales

© Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social



1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Atención al viajero. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/viajero/home.htm>
Último acceso mayo 2020.

Antes del viaje: ¿Dónde consultar la información?¹



GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA SEGUNDA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE DERECHOS SOCIALES Y AGENDA 2030
MINISTERIO DE SANIDAD
MINISTERIO DE CONSUMO
AGENDA 2030

SERVICIOS AL CIUDADANO SEDE ELECTRÓNICA

ORGANIZACIÓN **SANIDAD** CONSUMO SERVICIOS SOCIALES PRENSA *participación pública en proyectos normativos*

016 ATENCIÓN A VÍCTIMAS DE MALOS TRATOS

Castellano

Sanidad / Profesionales / Salud pública / Sanidad Exterior

SANIDAD

Ciudadanos
Profesionales
Biblioteca y Publicaciones
Sanidad en datos

VIAJEROS - "La Salud también Viaja"

- > Vacunación Internacional ("Antes", "Durante" y "Después" de un Viaje Internacional)

CENTROS DE VACUNACION INTERNACIONAL

- > Relación de Centros de Vacunación Internacional
- > Autogeneración de Consejos Sanitarios para su propio viaje y Autogeneración de "Cita Previa" en un Servicio de Vacunación Internacional
- > Tasa por vacunación de Viajeros Internacionales (instrucciones para su cumplimentación)
- > Preguntas y Respuestas más habituales en un Servicio de Vacunación Internacional

CONSEJOS SANITARIOS VIAJERO INTERNACIONAL

- > Información sobre vacunas de interés para viajes internacionales
- > Consejos Sanitarios Generales
- > Calendarios de Vacunación de todos los países del Mundo según la OMS
- > Calendarios de vacunación de los Países Miembros de la Unión Europea
- > Situación Sanitaria Mundial por países
- > Libro de consulta completo de la Organización Mundial de la Salud "Viajes Internacionales y Salud"
- > Carteles de "La Salud también Viaja" y Folleto INFORMATIVO/DIVULGATIVO "La Salud también Viaja"



Antes del viaje: ¿Dónde consultar la información?¹



PROFESIONALES

Ciudadanos

Profesionales

Biblioteca y Publicaciones

Sanidad en datos

Centros de Vacunación Internacional

En este apartado se relacionan todos los **Servicios de Vacunación Internacional** con sus direcciones de localización, ubicación, teléfonos de cita previa y consulta médica, correos electrónicos institucionales de consulta para el ciudadano, y horarios de atención al público.

Así mismo, es posible la concertación de **Cita Previa** por vía telemática disponiendo para ello, como requisito imprescindible, de Certificación electrónica digital instalada en el equipo desde el cual se realiza la solicitud-, en el siguiente Link:



Vacunas del viajero

Clasificación de las vacunas en viajeros¹⁻³

Obligatorias	Vacunas de uso según destino	Habituales (rutinarias en los PNI)
○ Fiebre amarilla ○ Enfermedad meningocócica (exigida por Arabia Saudí a los peregrinos que visitan la Meca) ○ Poliomielitis*	○ Hepatitis A**/A+B ○ Fiebre tifoidea ○ Meningococo** ○ Rabia ○ Encefalitis japonesa** ○ Encefalitis por garrapata o centroeuropea ○ Cólera	○ Difteria, tétanos y tosferina ○ Hepatitis B ○ <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b ○ Virus del papiloma humano ○ Gripe ○ Sarampión, Rubéola, Parotiditis ○ Neumococo ○ Poliomielitis ○ Rotavirus*** ○ Tuberculosis - BCG*** ○ Varicela

*Recomendaciones temporales (bajo el Reglamento Sanitario Internacional - (RSI, 2005) para reducir la propagación internacional de la poliomielitis.

**Estas vacunas también se incluyen en programas nacionales de inmunización de varios países.

***En algunos países como España no se encuentra en los Programas Nacionales de Inmunización (PNI).



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



1. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Capítulo 6: Enfermedades prevenibles mediante vacunación y Vacunas. En: Viajes internacionales y salud. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/viajesInter/cap6.htm> Último acceso mayo 2020. 2. Fernández Crehuet J, López R. Capítulo 23: Vacunaciones en viajeros internacionales. En: Comité de Vacunas de la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene. Calendario de vacunaciones sistemáticas del adulto y recomendaciones de vacunación para los adultos que presentan determinadas condiciones médicas, exposiciones, con ductas de riesgo o situaciones especiales. Consenso 2014. Medicina Preventiva Vol. XX Nº 2, 3 y 4. 2014. Especial Consenso de Vacunas. 3. Arrazola MP, Serrano A, López-Vélez R. Vacunación en viajeros internacionales. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016; 34(5):315-323.

Durante el viaje

Las precauciones básicas en todo viaje a países tropicales o en vías de desarrollo incluyen generalmente:

- ☼ Cuidados respecto al agua y los alimentos
- ☼ Diarrea del viajero
- ☼ Prevención de picaduras de mosquitos y otros insectos
- ☼ Prevención de mordeduras de animales
- ☼ Precaución en los baños, sobre todo en agua dulce
- ☼ Consideraciones sanitarias de los viajes en avión
- ☼ Comportamiento y costumbres sociales: riesgo de accidentes, violencia y enfermedades de transmisión sexual
- ☼ Medidas específicas respecto a riesgos ambientales como el calor, la radiación solar, el frío, la altura, etc.

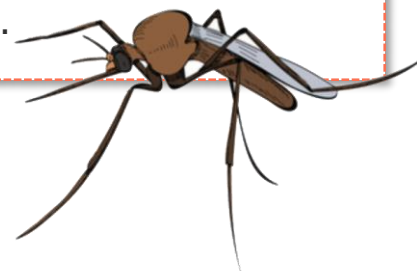


Después del viaje¹

- ☼ Al regreso del viaje pueden aparecer síntomas de enfermedad que precisan atención médica y es fundamental referir siempre el viaje entre los datos que se aportan al médico, hasta 12 meses después de haber vuelto del mismo.
- ☼ Hay enfermedades que se manifiestan casi de forma inmediata a la infección, incluso durante el propio viaje, pero existen otras muchas con periodos de incubación más largos, pudiendo aparecer los síntomas semanas o meses tras la vuelta. Y es en estos casos, en los que el viajero debe referir el antecedente de viaje.



- ☼ La fiebre alta al regreso de una zona donde existe malaria es altamente sugestiva de estar padeciendo esta enfermedad.



Webs que consultar para viajeros

- ⚙ Asociación Española de Vacunología (AEV). Vacunas para el viajero. Disponible en: <https://www.vacunas.org/vacunas-para-el-viajero/>
- ⚙ Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Atención al viajero. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/vacunaciones/viajero/home.htm>
- ⚙ Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. VIAJEROS – “La Salud también Viaja”. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/sanidadExterior/salud/>
- ⚙ Vacunas y viajes. Disponible en: <http://www.vacunasyviajes.es/vacunasyviajes/Portada.html>
- ⚙ Viajarsano. Disponible en: <http://www.viajarsano.com/>
- ⚙ WHO. Travel advice. Disponible en: <https://www.who.int/travel-advice>
- ⚙ CDC. Travlrs' Health. Destinations. Disponible en: <https://wwwnc.cdc.gov/travel/destinations/list/>



MÓDULO C: Vacunación del adulto en situaciones especiales

Vacunas frente a COVID19



Vacunas frente a COVID19:



1. Respuesta Inmune frente a SARS-CoV-2
2. Paradigma pandémico: Desarrollo de vacunas
3. Plataformas y tecnologías utilizadas
4. Vacunas candidatas
5. Colaboración de GSK en la búsqueda de la vacuna
6. Reflexiones y conclusiones

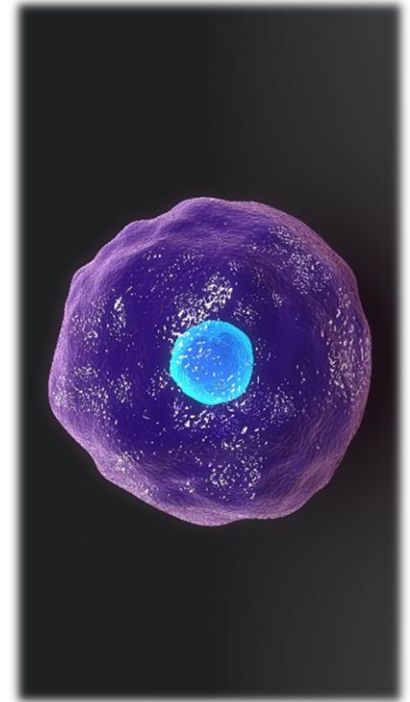
1. Respuesta inmune frente a SARS-CoV-2

- Muchos rasgos de los pacientes graves son exclusivos de la COVID-19 y rara vez se observan en otras infecciones virales respiratorias: **la linfopenia y la eosinopenia graves, la neumonía extensa y el daño del tejido pulmonar, la tormenta de citoquinas que provoca el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) y el fallo multiorgánico**
- La comprensión de la inmunología de la enfermedad puede ayudar a contener la pandemia y a desarrollar vacunas y fármacos para prevenir y tratar la infección.
- La respuesta inmune frente a las infecciones por SARS-CoV-2 **incluyen todas las ramas del sistema inmune**, como las barreras de tejidos, las células innatas y adaptativas y mediadores



Inmunidad celular frente a SARS-CoV-2

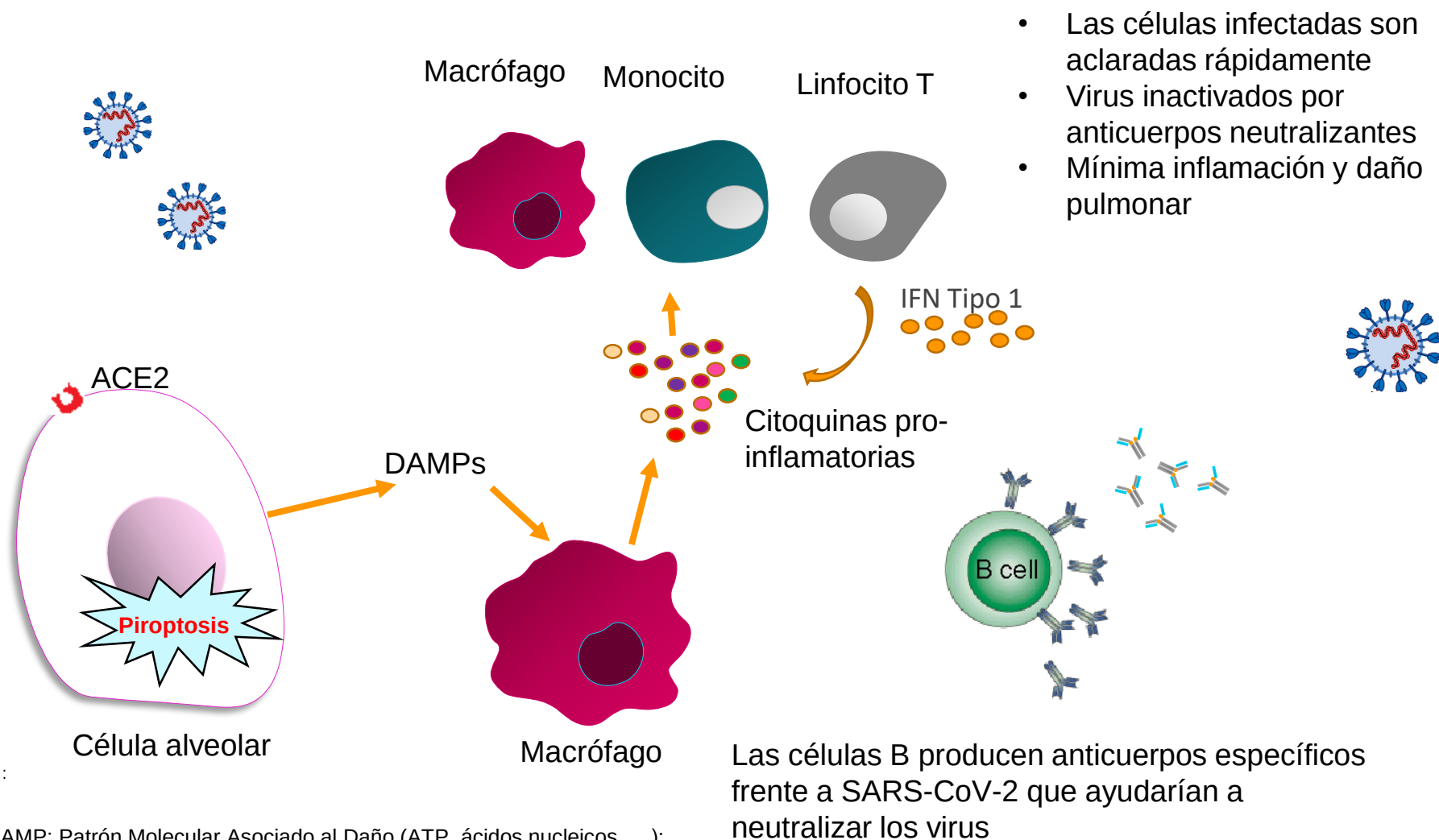
- **CD8+** específicas frente SARS-CoV-2 detectados en **~70%** de los pacientes convalecientes de COVID-19 ¹
- **CD4+** específicas frente SARS-CoV-2 detectados en **100%** de los pacientes convalecientes de COVID-19 ¹
- Células CD4+ T reactivas frente a SARS-CoV-2 detectadas en **~40-60% de los individuos no expuestos**, sugiriendo **reconocimiento por células T con reactividad cruzada** entre los coronavirus del "resfriado común" (endémico) que circulan y el SARS-CoV-2 ¹
- El papel biológico de las células T CD4+ con reactividad cruzada frente a SARS-CoV preexistentes sigue **sin estar claro** (¿podría contribuir a las diferentes manifestaciones de la enfermedad SARS-CoV-2?) ²



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020

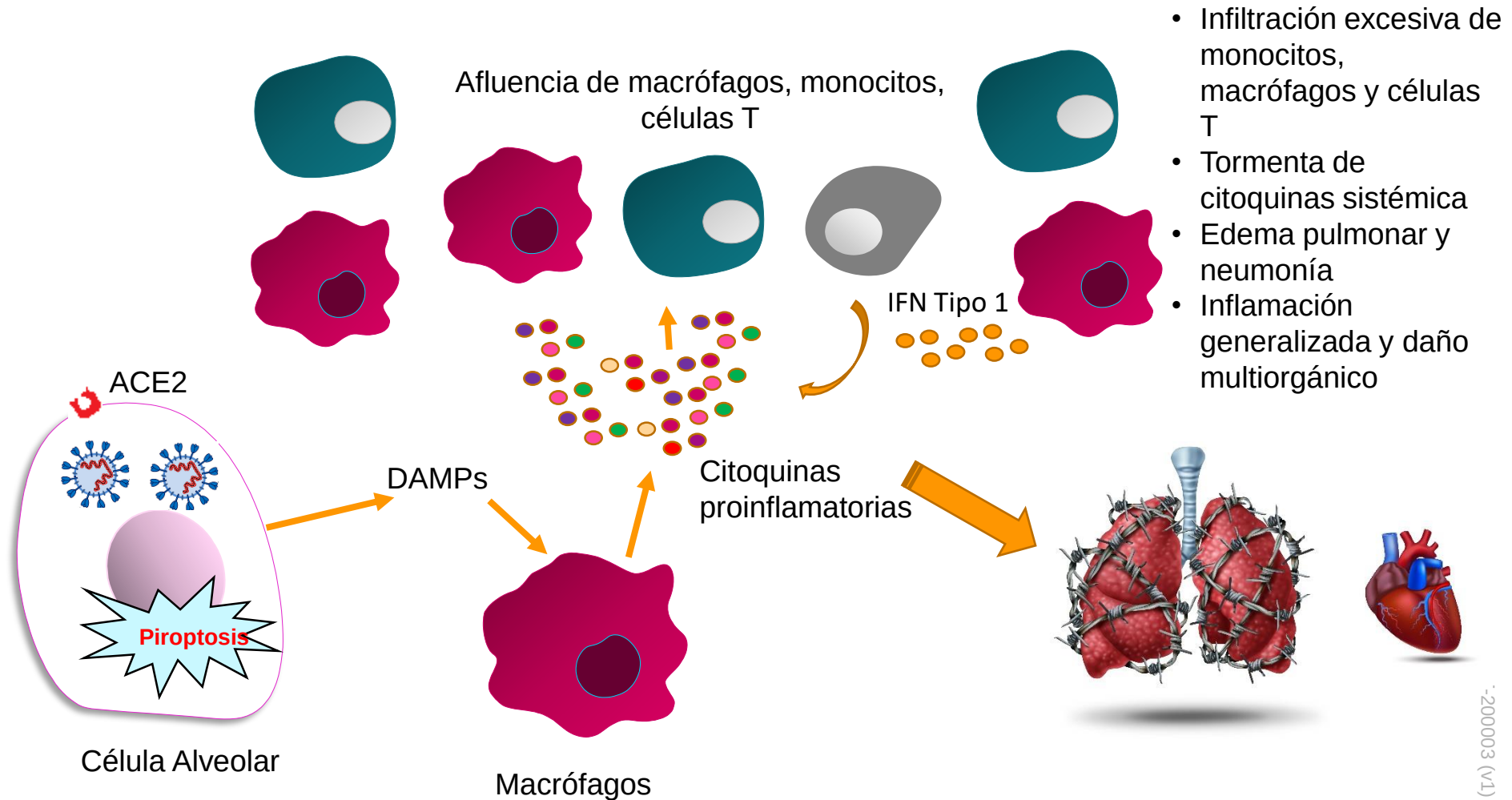


Propuesta de Respuesta Inmune “Funcional” durante la Infección por SARS-CoV-2



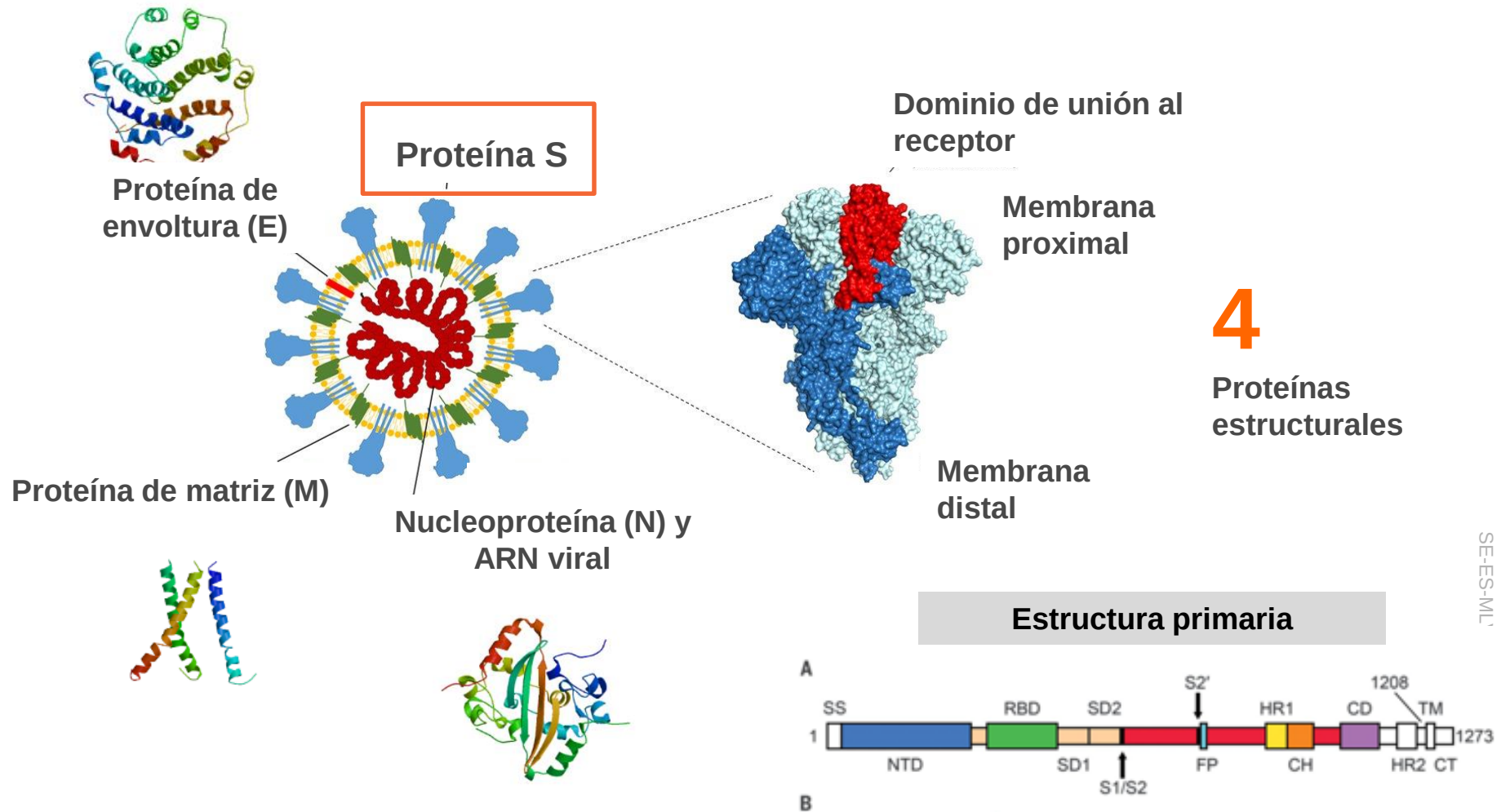
DAMP: Patrón Molecular Asociado al Daño (ATP, ácidos nucleicos, ...);
Citoquinas pro-inflamatorias: IL-6, IL-10, MIP1 α , ...

Mecanismo Propuesto de Respuesta Inmune “Disfuncional”



DAMP: Patrón Molecular Asociado al Daño (ATP, ácidos nucleicos, ...); Citoquinas pro-inflamatorias: IL-6, IL-10, MIP1 α , ...

Posibles dianas de la respuesta inmune



SE-ES-ML

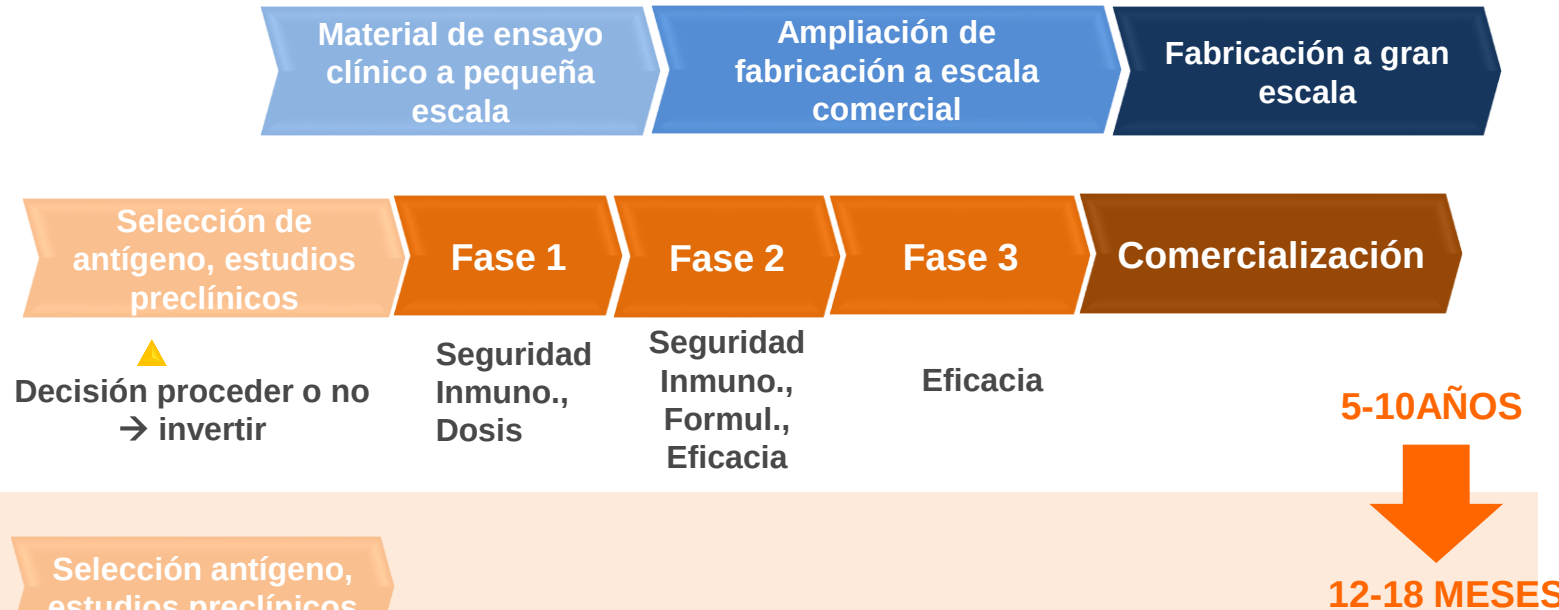
3/2020



2. Paradigma pandémico: Desarrollo de vacunas.

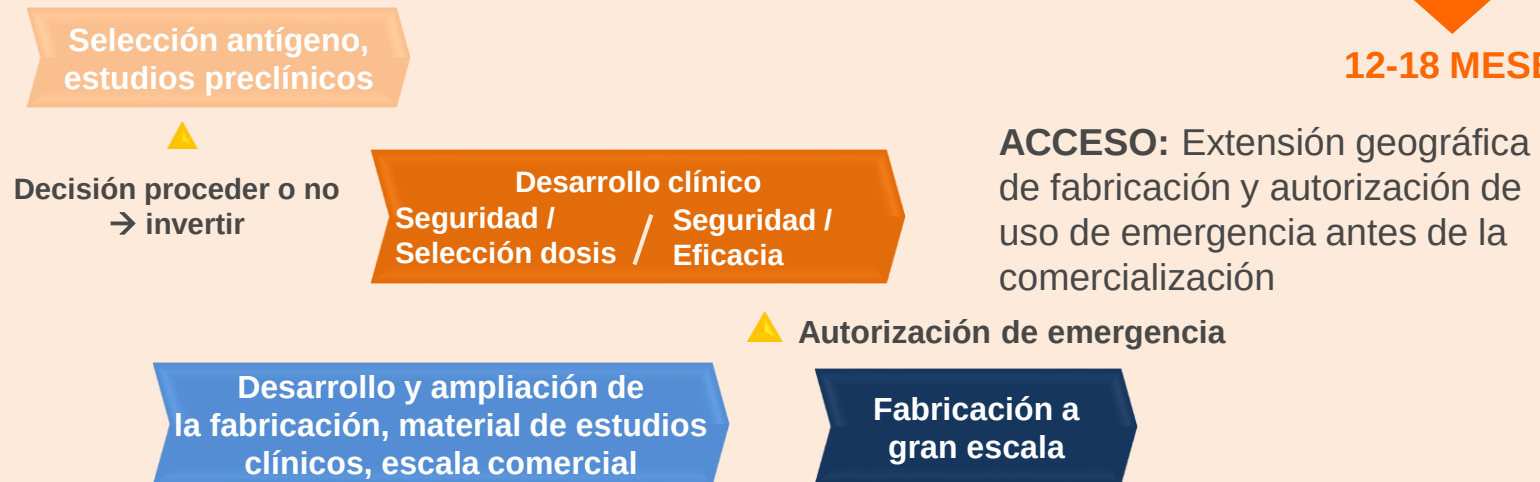
PARADIGMA TRADICIONAL

- Años
- Secuencial

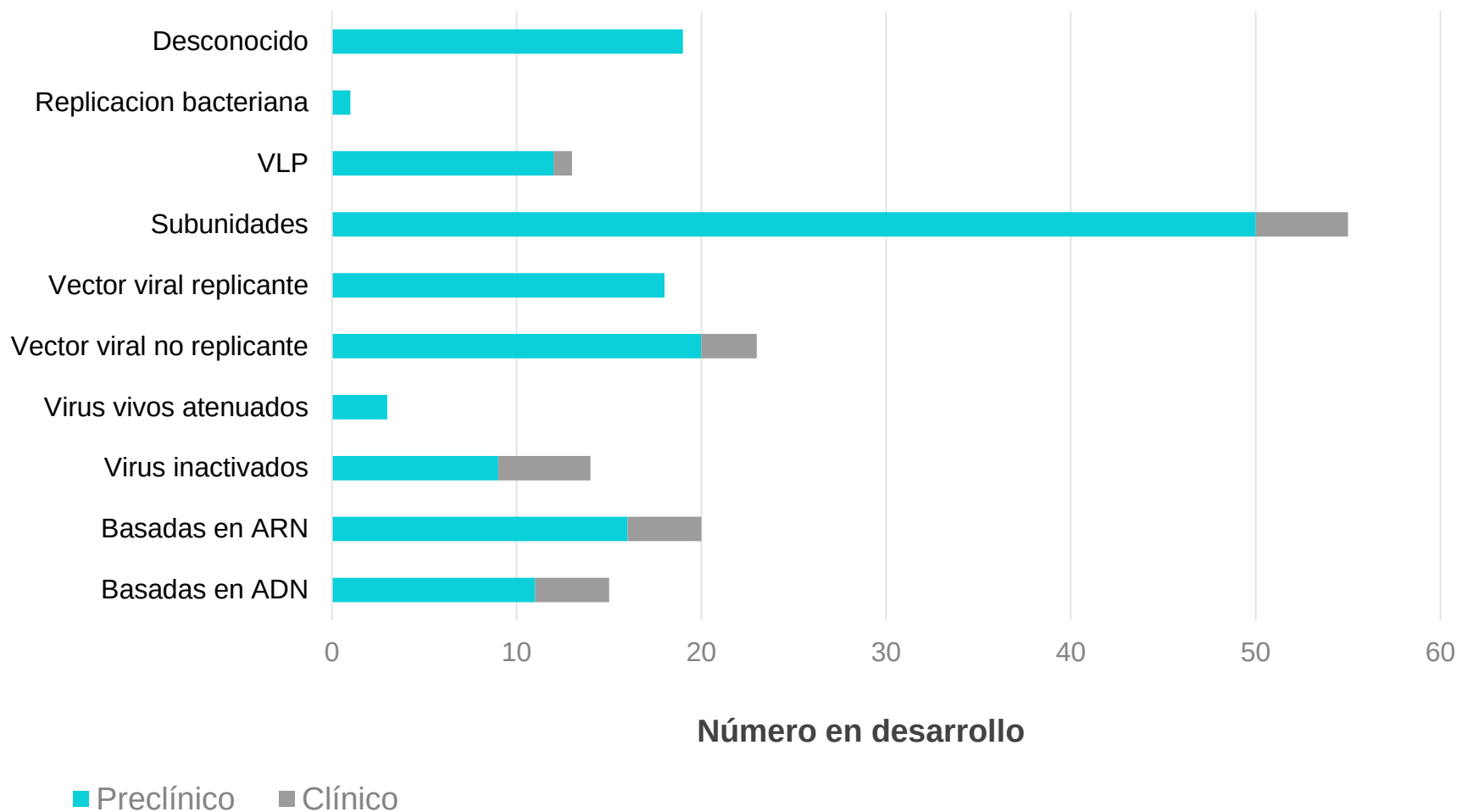


PARADIGMA PANDÉMICO

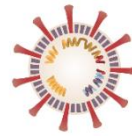
- Meses
- Superpuestas



3. Plataformas y tecnologías utilizadas.

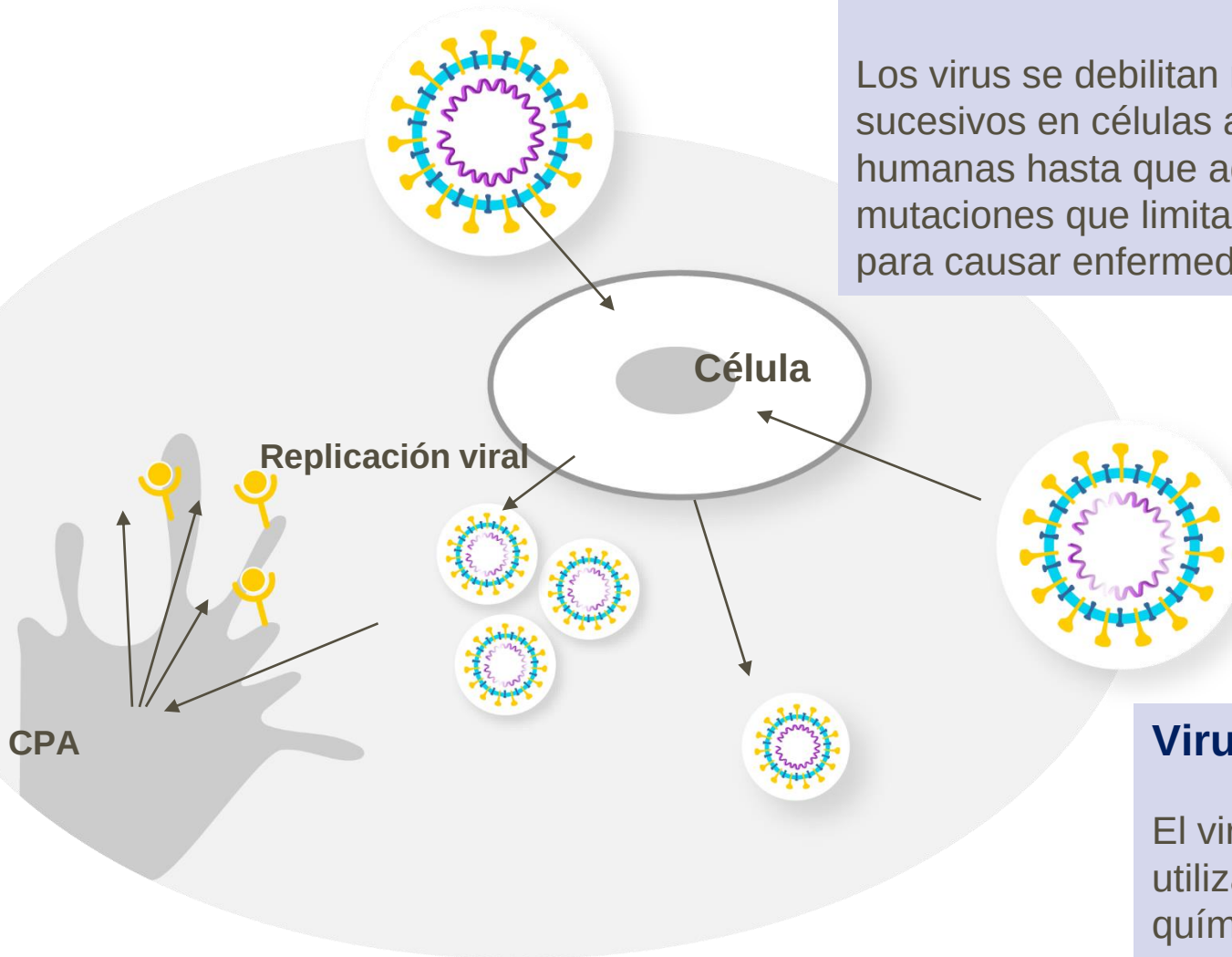


Vacunas de virus completos



Virus atenuado

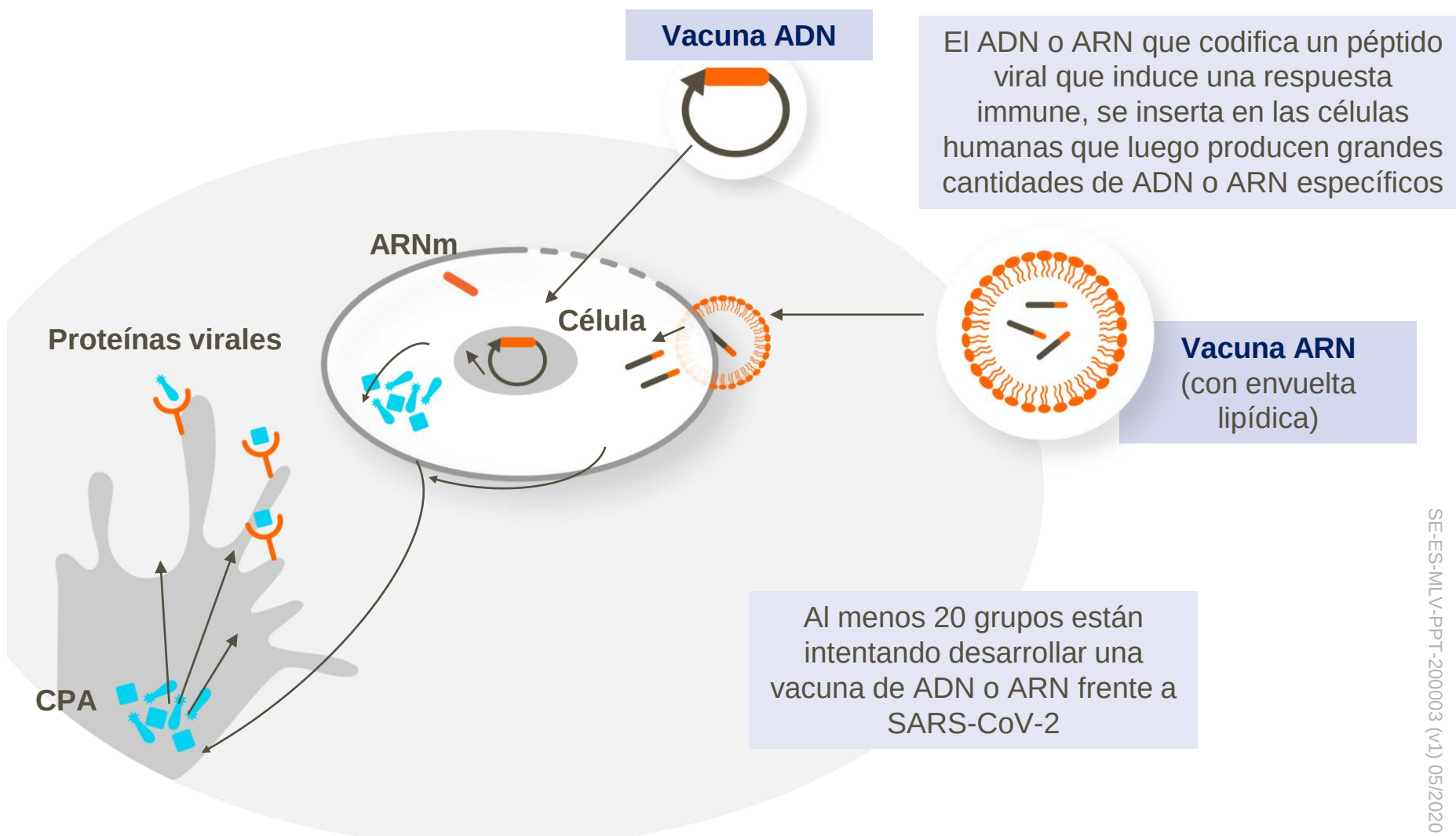
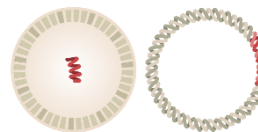
Los virus se debilitan mediante pases sucesivos en células animales o humanas hasta que adquieren mutaciones que limitan su capacidad para causar enfermedad



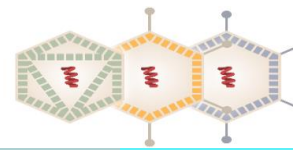
Virus inactivado

El virus es inactivado utilizando sustancias químicas o calor.

Vacunas basadas en ADN y ARN

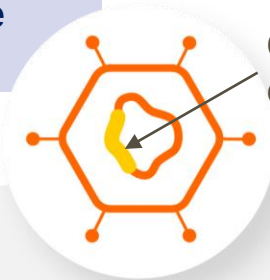


Vacunas de vectores virales



Vector viral replicante
(como el sarampión)

Gen de la proteína S de coronavirus



Virus como el del sarampión o adenovirus son atenuados para no poder causar infección, y son modificados genéticamente para producir proteínas de SARS-CoV-2

Célula

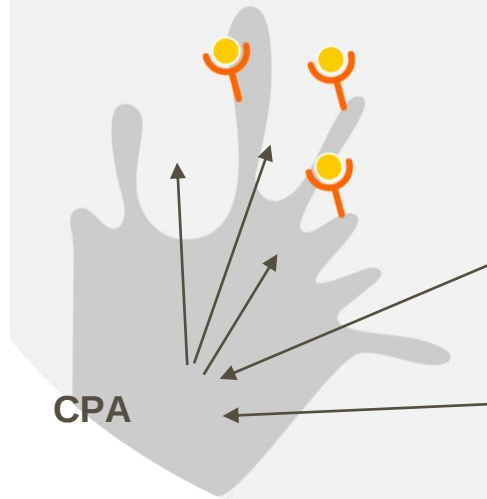
Replicación viral



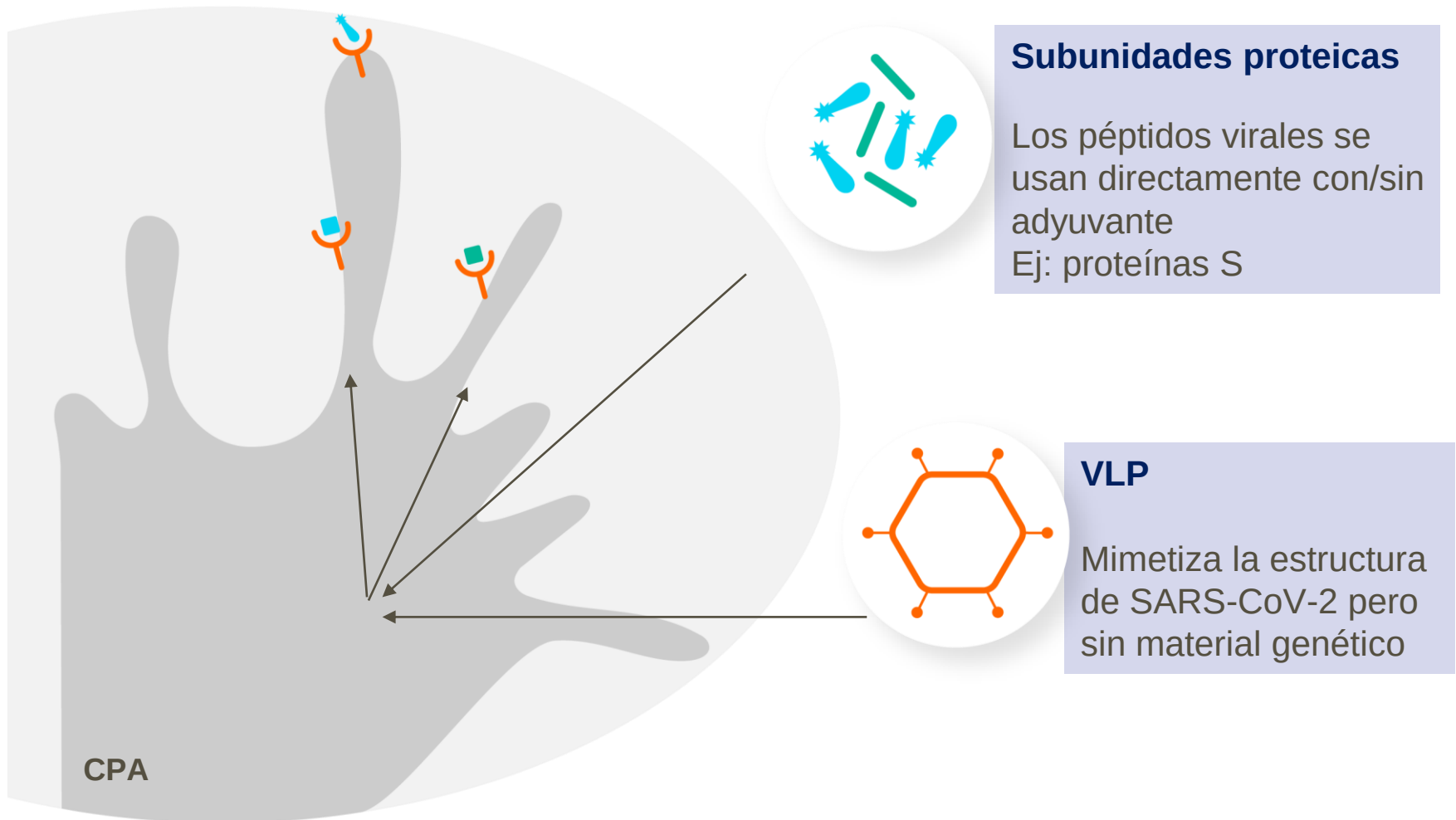
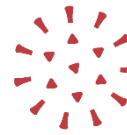
Vector viral no replicante
(como los adenovirus)



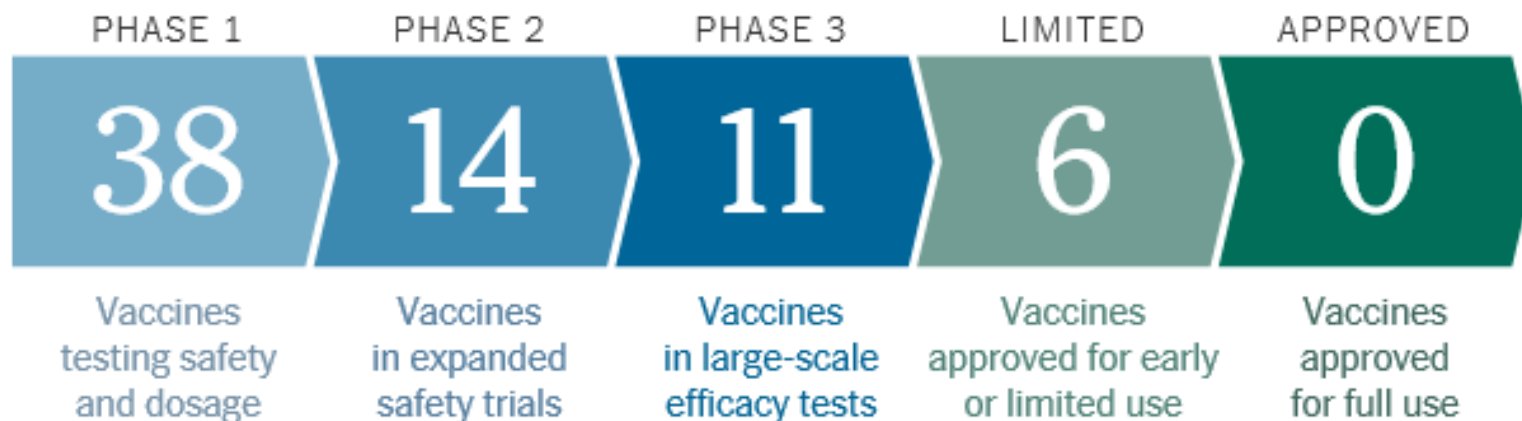
CPA



Vacunas basadas en proteínas



4. Vacunas candidatas frente a COVID19



202 Vacunas candidatas

47 en fase clínica, **155** en preclínica.

Vacunas en fase III

Tipo de vacuna candidata	Promotor	Dosis y vía de administración	# Ensayo Clínico
Vector viral no replicante ChAdOx1	University of Oxford/AstraZeneca	D0 IM	ISRCTN89951424 NCT04516746 NCT04540393
Virus inactivado	Sinovac	D0, D14 IM	NCT04456595 669/UN6.KEP/EC/2020
Virus inactivado	Wuhan Institute of Biological Products/Sinopharm	D0, D21 IM	ChiCTR2000034780
Virus inactivado	Beijing Institute of Biological Products/Sinopharm	D0, D21 IM	ChiCTR2000034780 NCT04560881
ARN mensajero LNP-encapsulated mRNA	Moderna/NIAID	D0, D28 IM	NCT04470427
ARN mensajero 3 LNP-mRNAs	BioNTech/Fosun Pharma/Pfizer	D0, D28 IM	NCT04368728

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020

NIAID, National Institute of Allergy and Infectious Diseases.

Creado independientemente por GSK en base a lo publicado en WHO Novel Coronavirus Landscape y Milken Institute COVID-19 Treatment and Vaccine Tracker (Disponible en <https://www.who.int/who-documents-detail/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> and <https://milkeninstitute.org/covid-19-tracker>). Ambas webs visitadas Noviembre del 2020

Vacunas en fase III

Tipo de vacuna candidata	Promotor	Dosis y vía de administración	# Ensayo Clínico
Vector viral no replicante Ad26COVS1	Janssen Pharmaceutical Companies	D0, D56 IM	NCT04505722
Vector viral no replicante Adenovirus Type 5 Vector	CanSino Biological Inc./Beijing Institute of Biotechnology	D0 IM	NCT04526990 NCT04540419
Vector viral no replicante Adeno-based (rAd26-S+rAd5-S)	Gamaleya Research Institute	D0, D21 IM	NCT04530396 NCT04564716
Basada en proteínas (Subunidades)	Nonavax	D0, D21 IM	2020-004123-16 NCT04611802

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020

NIAID, National Institute of Allergy and Infectious Diseases.

Creado independientemente por GSK en base a lo publicado en WHO Novel Coronavirus Landscape y Milken Institute COVID-19 Treatment and Vaccine Tracker (Disponible en <https://www.who.int/who-documents-detail/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> and <https://milkeninstitute.org/covid-19-tracker>). Ambas webs visitadas Noviembre del 2020

5. Colaboraciones GSK: Vacunas adyuvadas frente a la COVID19



Tipo de colaboración:

- Explorar el posible desarrollo de vacunas adyuvadas frente a la COVID-19
- Apoyar el desarrollo de las mejores vacunas de la manera más rápida posible
- Todos los antígenos basados en **proteína S**: diferentes diseños & plataformas (CHO, Sf9, E coli)
- **AS03**: Tecnología de adyuvantes de GSK probada en la gripe pandémica H1N1:
 - **Necesidad de menos antígeno**
 - **Fabricación de más dosis de vacunas**
- Los datos de las diferentes colaboraciones se esperan en los próximos meses

SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020

GSK Pionera en el desarrollo de nuevos adyuvantes

Adyuvantes clásicos



Sales de aluminio



Emulsiones
Aceite/agua



Liposoma

Immuno-estimulantes



MPL



QS-21



Vitamin E
(Tocoferol)

AS04^{1,2}



- VHB (en (pre)-hemodialisis): **Fendrix**
- VPH: **Cervarix**

AS03³



- Gripe pandémica: **Pandemrix**

AS01^{1,2,4}

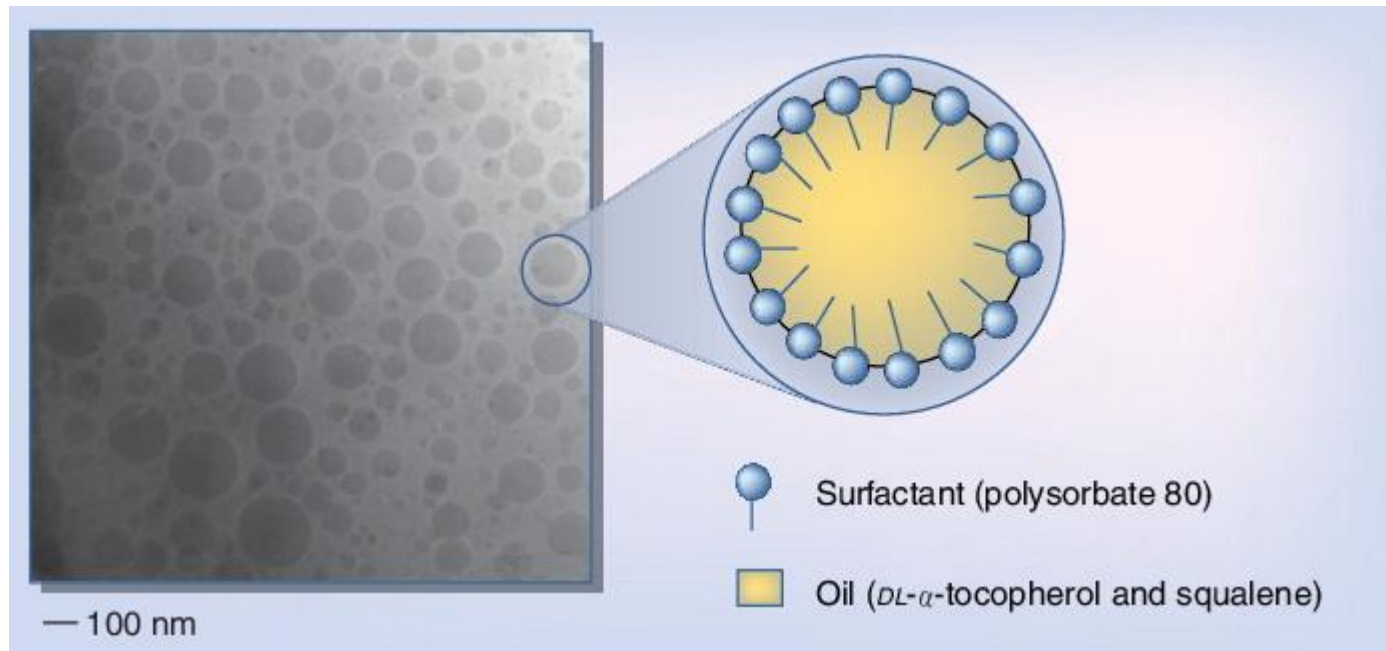


- Malaria: **Mosquirix**
- Zóster

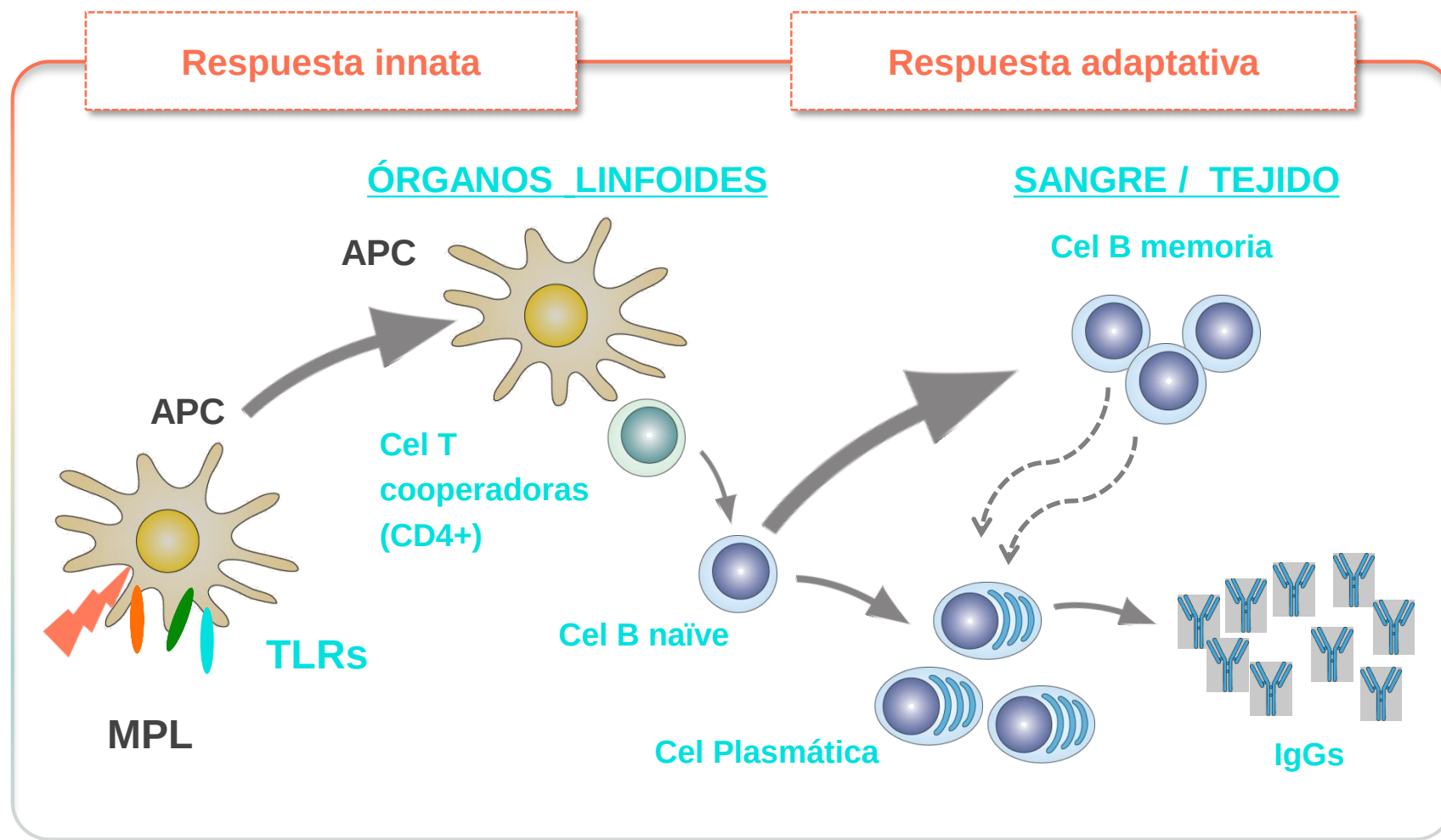
VHB = virus de la hepatitis B; VPH = virus del papiloma humano; MPL = monofosforil lípido A ;
QS = Quillaja saponaria; TB = tuberculosis; VIH = virus inmunodeficiencia humana

¿Qué es el AS03?

El AS03 es una emulsión de aceite en agua que contiene escualeneo y α -tocoferol



¿Cómo funciona?



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020



6. Reflexiones y conclusiones

De camino a la vacunación surgen dudas...

Incertidumbres

- ❓ Duración de la protección, necesidad dosis recuerdo
- ❓ Población diana (sanitarios, vulnerables, transmisores)
- ❓ Disponibilidad mundial, capacidad de producción
- ❓ Estrategias de vacunación
- ❓ Confianza de la población en estas nuevas vacunas

“La vacunación es considerada la intervención médica más exitosa y costo efectiva jamás introducida”¹



SE-ES-MLV-PPT-200003 (v1) 05/2020

1. WHO, UNICEF, World Bank. *State of the world's vaccines and immunization*, 3rd ed. Geneva, World Health Organization, 2009. 2. Erath, J. Vaccine 2003; 21:4111; 3. GAVI Alliance Partners' Forum, December 2012 reported by JH Bloomberg School of Public Health. 4. Immunization and Infectious Diseases. Healthypeople.gov. June 2013.

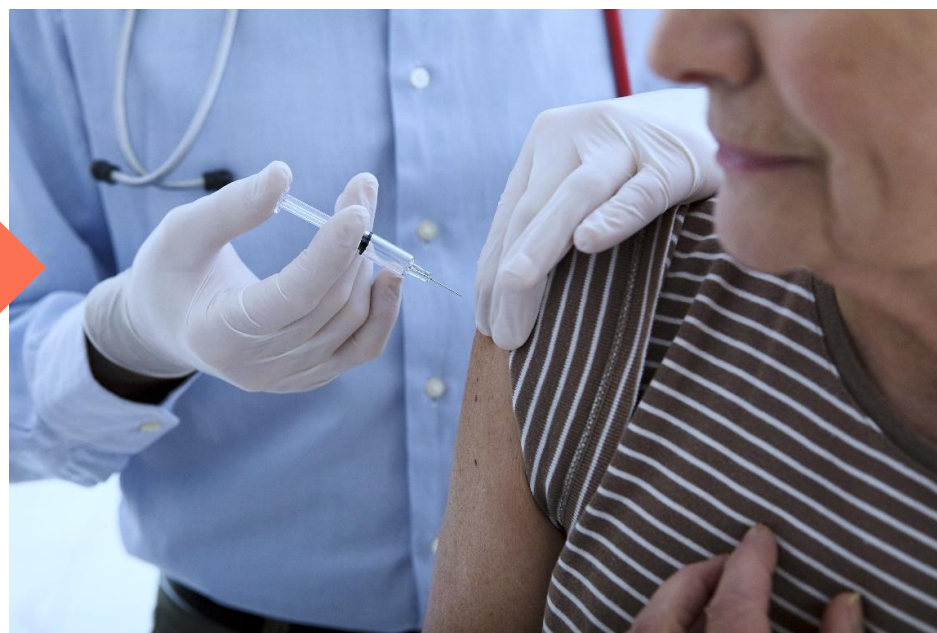
“Las vacunas no salvan vidas...”

...lo hace la vacunación”

Del vial...



... a la administración



Mensajes para llevar al trabajo

- ⚙ La infección por SARS-CoV-2 induce una potente respuesta inmune tanto humoral como celular
- ⚙ Paradigma pandémico con solapamiento de fases permite reducir los tiempos del desarrollo y fabricación de una vacuna
- ⚙ El desarrollo de vacunas para COVID-19 cambiará el paradigma de desarrollo de vacunas → tecnologías disruptivas
- ⚙ GSK, en colaboración con otras empresas, contribuye a la lucha frente a la COVID-19 aportando su innovador sistema adyuvante AS03
- ⚙ Una vez estén disponibles las vacunas, el siguiente gran desafío será alcanzar entre todos altas coberturas vacunales