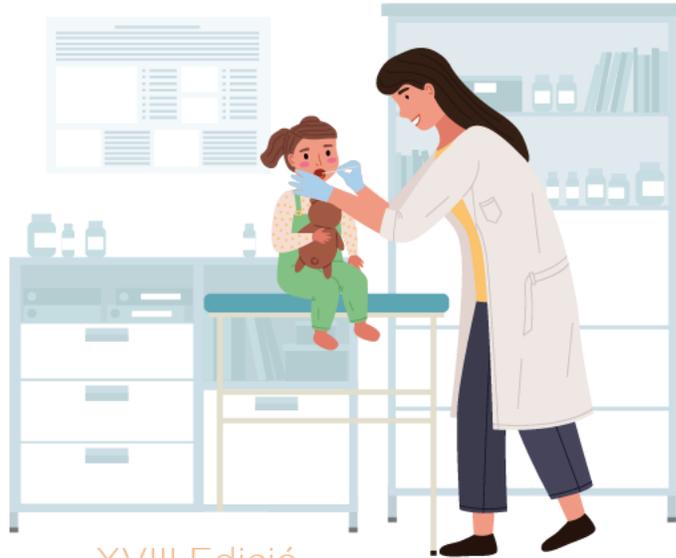




Fundació  
Docència i Recerca  
MútuaTerrassa



XVIII Edició  
**Actualització en  
l'Àrea Pediàtrica**

**Temes d'interès en Pediatria  
d'Atenció Primària**

**Dimarts, 24 d'octubre de 2023**

Salut/



Hospital Universitari  
MútuaTerrassa



# Vacuna de la GRIP en pediatria

**Dr. Valentí Pineda Solas**



*Infectòleg pediàtric  
H. Universitari Parc Taulí*



*Comité de Vacunas de la AEP*

*Comitè Aessor Vacunes  
Catalunya*



XVIII Edició

## Actualització en l'Àrea Pediàtrica

Temes d'interès en Pediatria d'Atenció Primària

Dimarts, 24 d'octubre de 2023

# CONFLICTE D'INTERESOS

## Relatiu a aquesta presentació

- ✓ Assessoria científica: Sanofi, Astra Zeneca, Pfizer i GSK
- ✓ Soport en la participació en congressos i reunions: Sanofi, Astra Zeneca, Pfizer



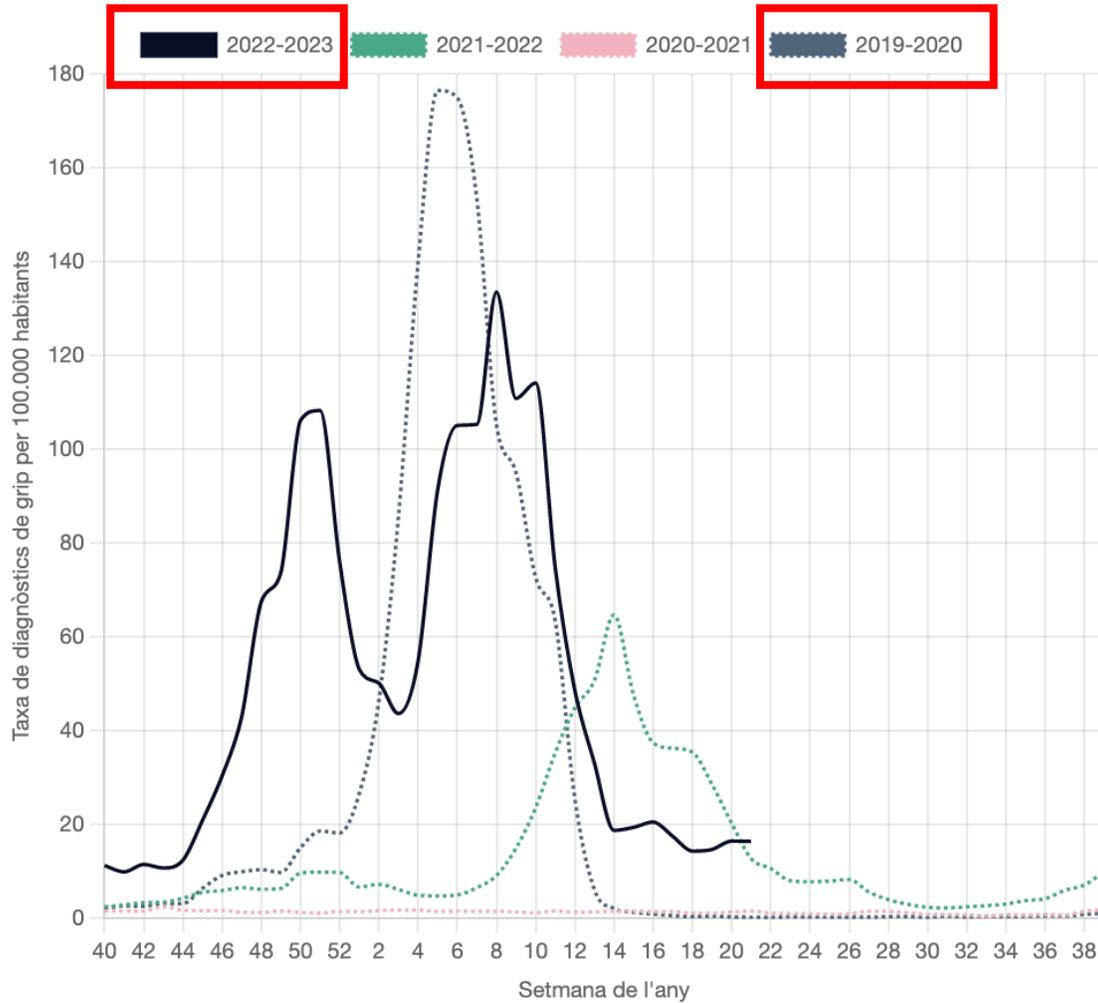
Parc Taulí  
Hospital Universitari



# EPIDEMIOLOGIA

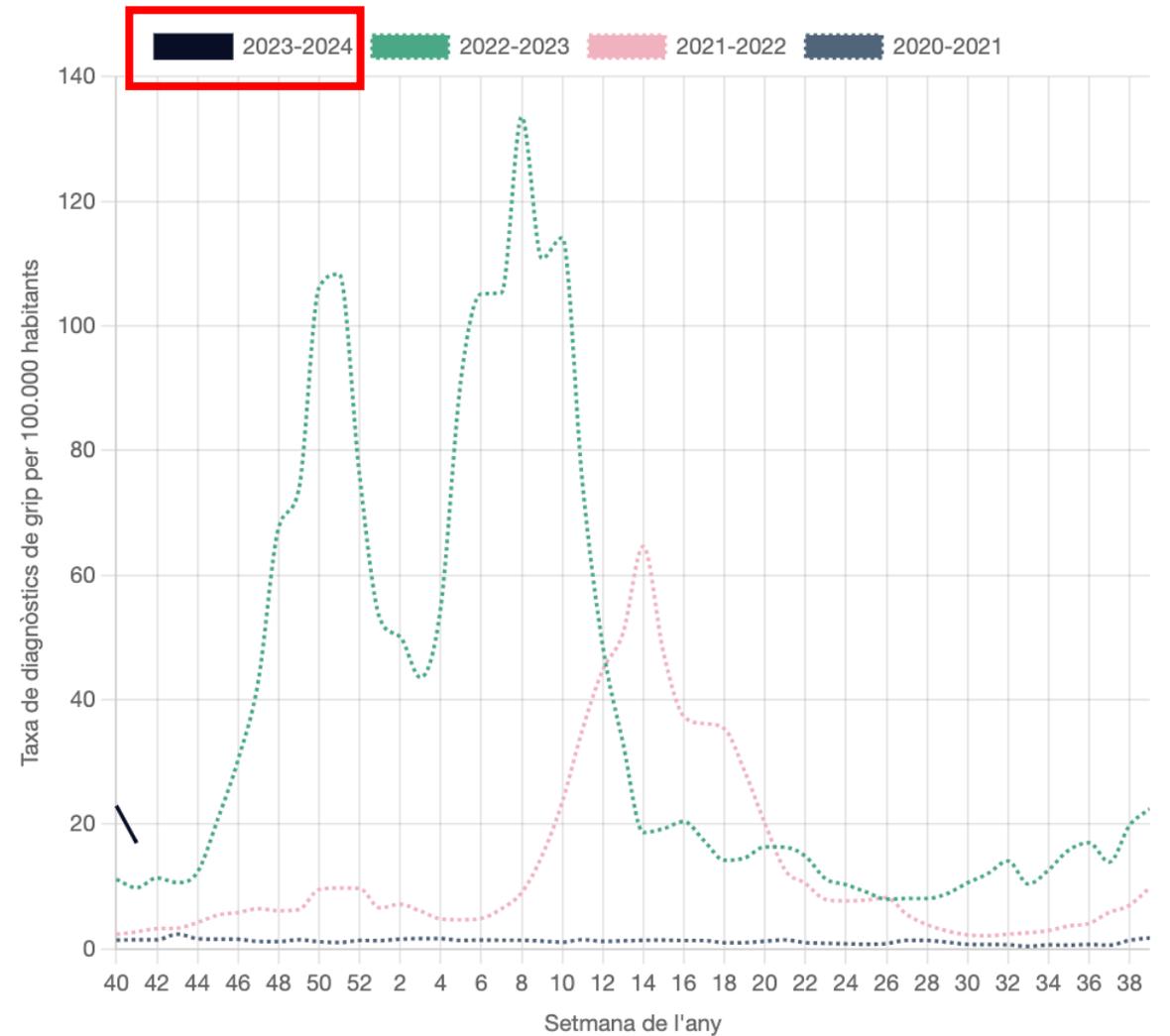


Comparació taxa grip (sindròmica) amb temporades anteriors a CATALUNYA



Font: diagnòstics ECAP (universal).

Comparació taxa grip (sindròmica) amb temporades anteriors a CATALUNYA



# LA GRIP EN EL NEN

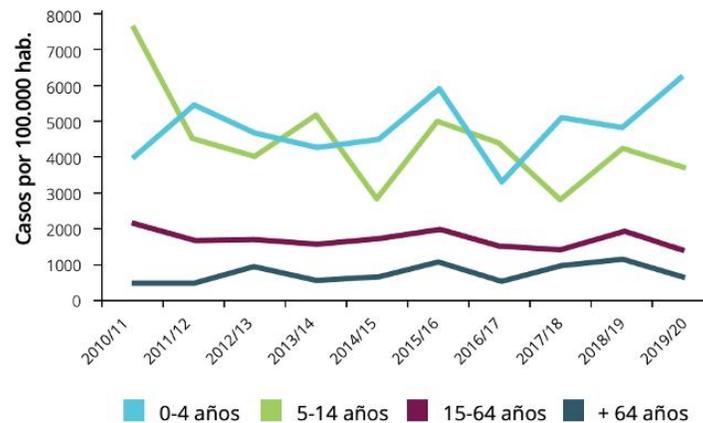




2019-2020  
TASA ACUMULADA < 5 a 6.244/100 000  
TASA ACUMULADA > 64 a 545 / 100 000

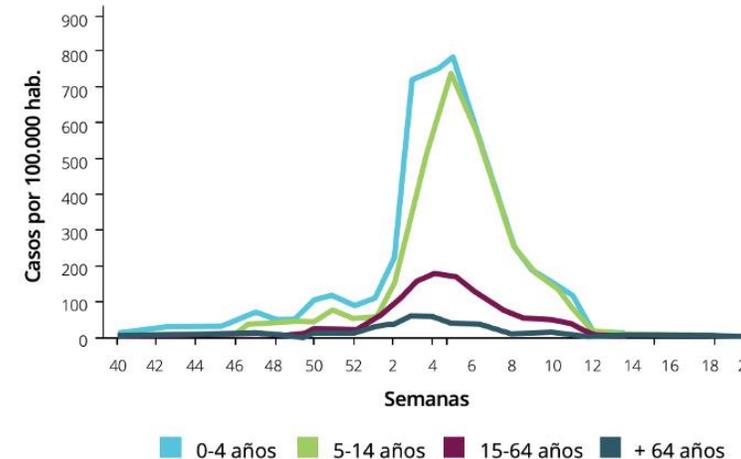
## 1 Mayor tasa de incidencia en los más pequeños (0-4 años).<sup>2</sup>

Figura 1. Tasas de incidencia acumulada de gripe por grupos de edad y temporada. Temporadas 2010-11/2019-20. Sistemas centinela. España



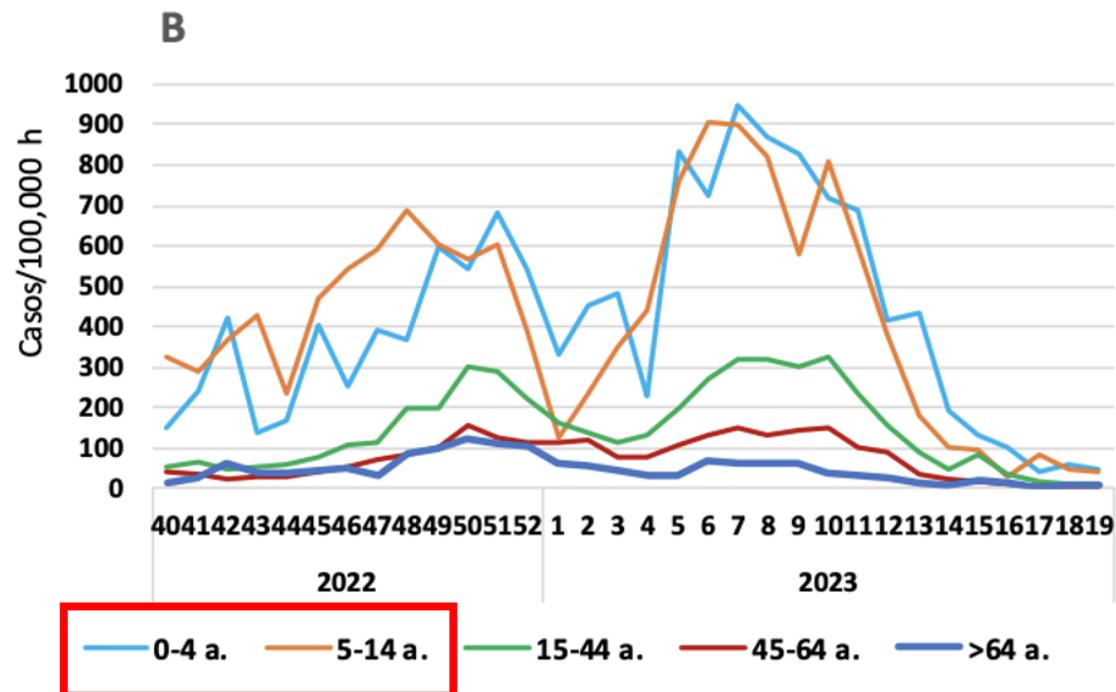
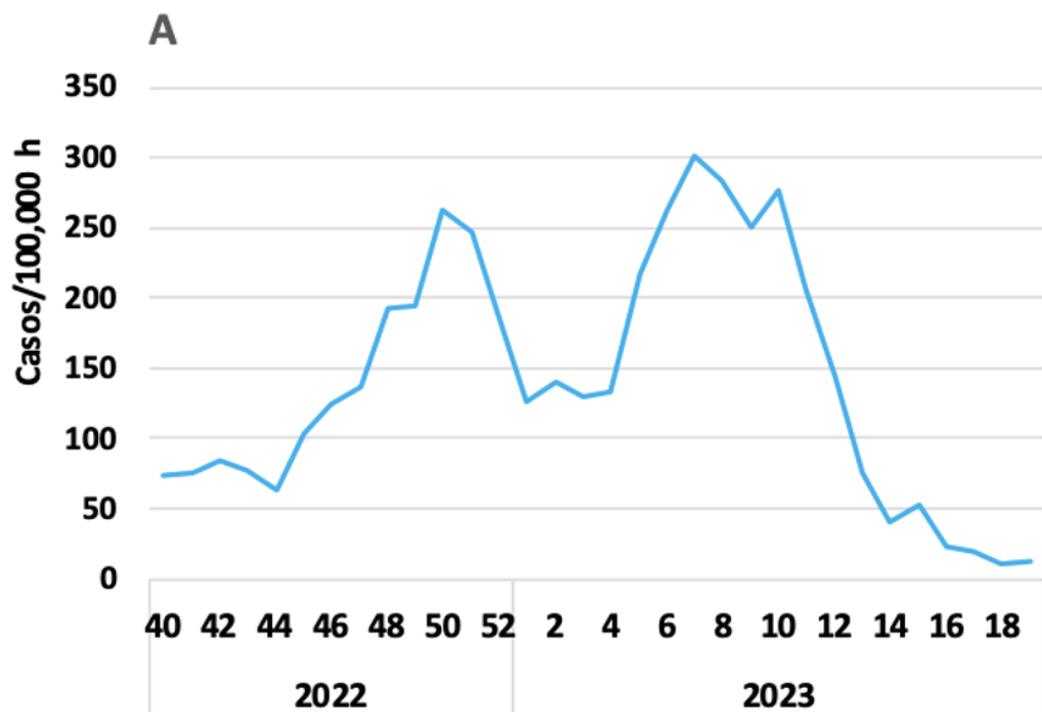
## 2 Inicio más temprano de la gripe en niños de 0-4 años.<sup>2</sup>

Figura 2. Evolución de la incidencia de la gripe por grupos de edad. Temporada 2019-20. Sistemas centinela. España



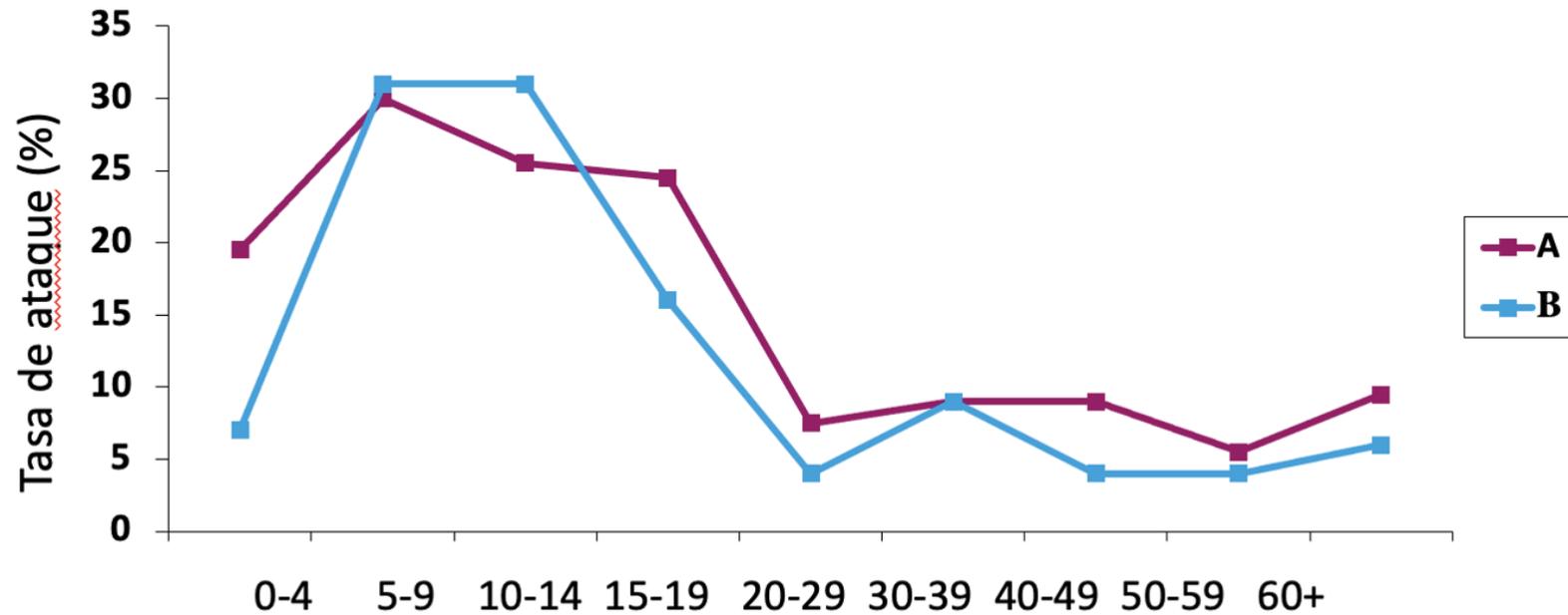
1. C. Rozman, 2012. Farreras volumen II. Elsevier España, S. L.
2. Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2019-2020. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Acceso 10 junio 2021. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Informes-anuales.aspx>

Figura 5. Tasa estimada de gripe\*, global (A) y por grupos de edad, (B). Temporada 2022-23



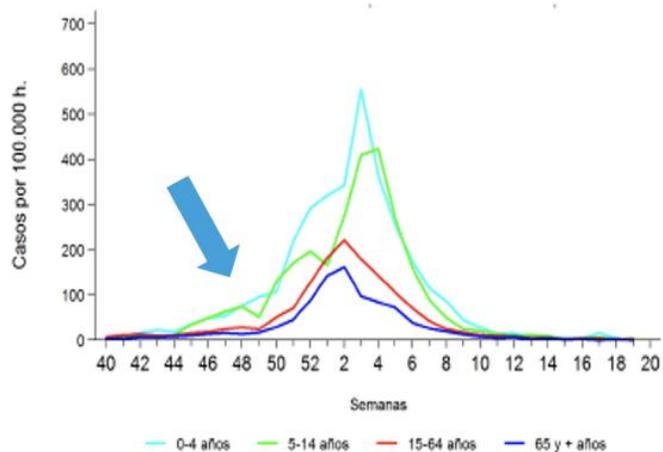
## Càrrega de la malaltia

El 35 % dels prescolars i el 30 % dels escolars s'infecten durant les epidèmies de grip i fins al 50 % dels nens d'escola bressol

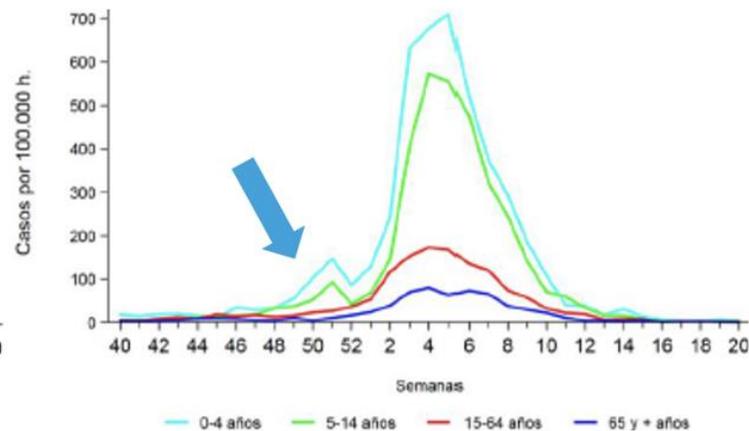


## Els nens inicien el brot epidèmic 2 setmanes abans que la resta de la població

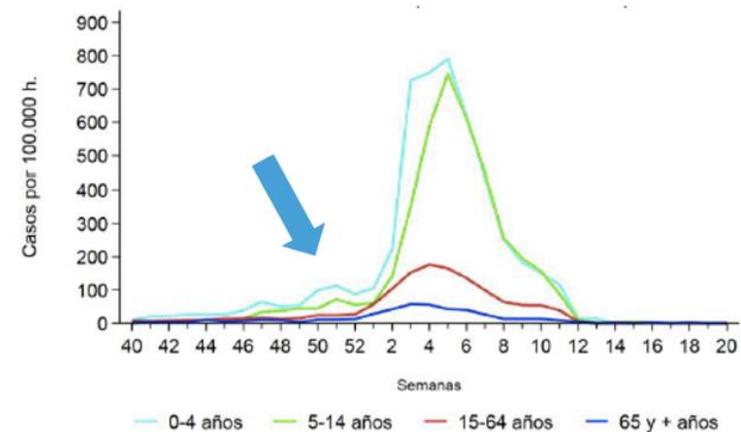
2016-2017



2018-2019



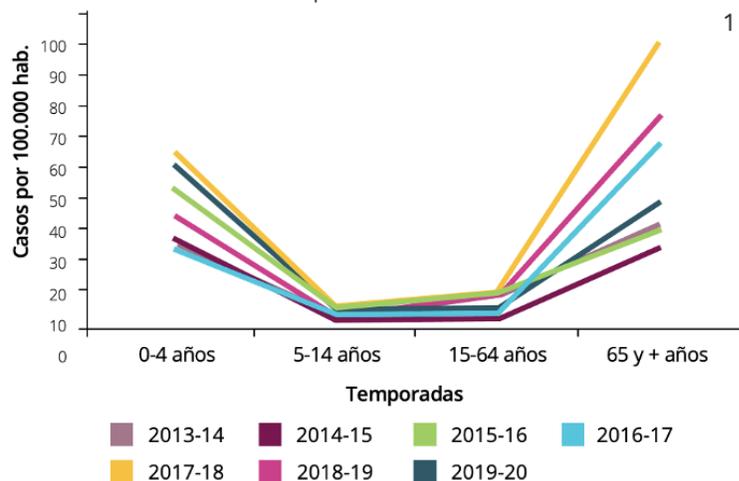
2019-2020



## Similares tasas de hospitalización en niños y mayores 64 años<sup>1</sup> 2 de cada 3 niños hospitalizados no tienen factores de riesgo<sup>1</sup>

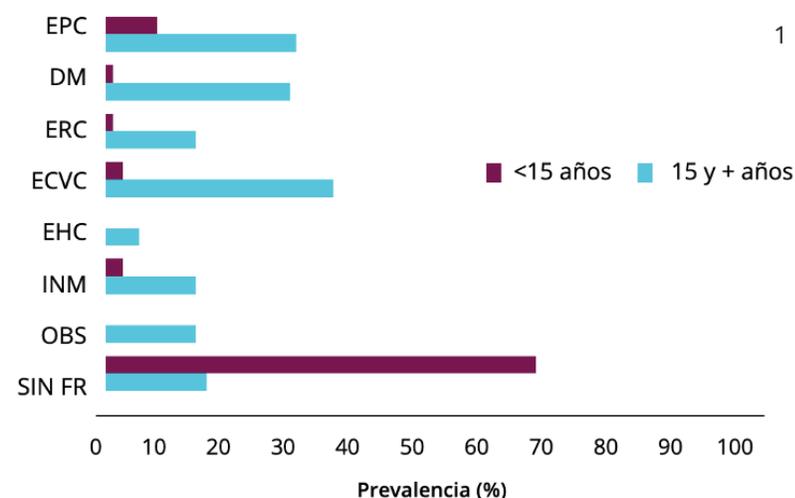
### 3 Similares tasas acumuladas de hospitalización grave en <5 años<sup>1</sup>

Figura 3. Tasas acumuladas de hospitalización de CGHCG por grupo de edad. Temporadas 2013-14/2019-20. España



### 4 2 de cada 3 niños hospitalizados no tienen factores de riesgo<sup>1</sup>

Figura 4. Prevalencia de factores de riesgo por grupos de edad de los CGHCG. Temporada 2019-20. España

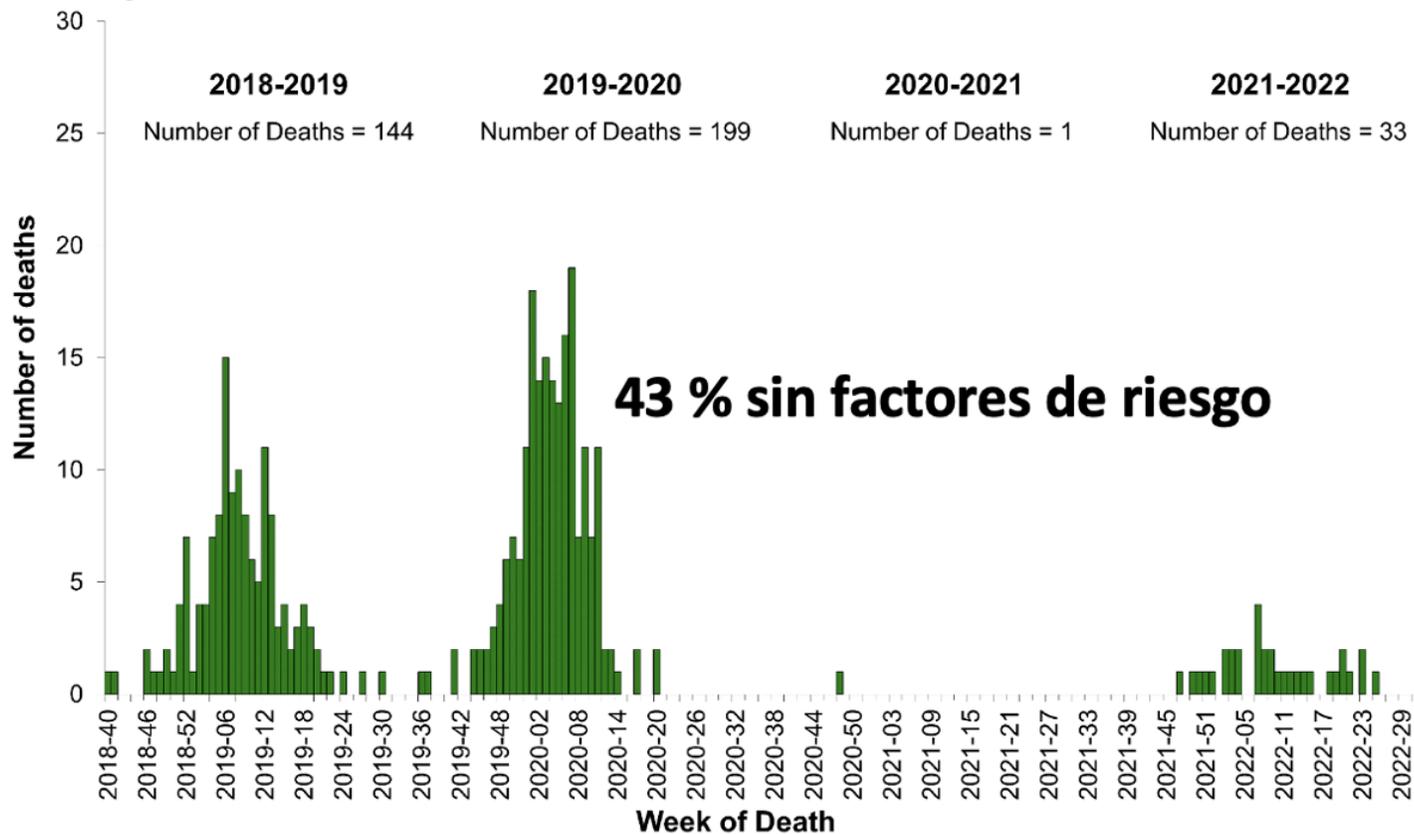


I. Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2019-2020. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Acceso oct2021. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Informes-anales.aspx>



Influenza-associated  
pediatric deaths by  
season. From:  
<https://www.cdc.gov/flu/weekly/>. Accessed August  
23, 2022.

From: **Recommendations for Prevention and Control of Influenza in Children, 2022–2023**  
**Influenza-Associated Pediatric Deaths**  
by Week of Death, 2018-2019 season to 2021-2022 season



Shang M, Blanton L, Brammer L, Olsen SJ, Fry AM. Influenza-Associated Pediatric Deaths in the United States, 2010-2016. *Pediatrics*. 2018 Apr;141(4):e20172918. doi: 10.1542/peds.2017-2918.

## Els nens son els principals transmissors de la Grip

- Eliminen més virus i durant més temps
- Tasa d'atac del 20-40 %



1. Glezen WP, et al. N Engl J Med 1978 Lewing EB. JID 2010

2. Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2019-2020. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Informes-anuales.aspx>



# VACUNACIO ANTIGRIPAL A LA INFANCIA

## RECOMANACIONS



# Vacunació a TOTS els NENS de 6-59m.



Organisation mondiale de la Santé

World Health  
Organization

Weekly epidemiological record  
Relevé épidémiologique hebdomadaire

23 NOVEMBER 2012, 87th YEAR / 23 NOVEMBRE 2012, 87<sup>e</sup> ANNÉE  
No. 47, 2012, 87, 461-476  
<http://www.who.int/wer>



ECDC TECHNICAL REPORT

ECDC scientific advice on seasonal  
influenza vaccination of children and  
pregnant women

## WHO Position Paper

2012:  
Pregnant women  
**Children aged < 5 yo.**  
Older age groups  
Chronic Medical Conditions  
HCWs

Disponible en:

<https://www.who.int/wer/2012/wer8747.pdf?ua=1>

## ECDC Guidance

2008: priority risk groups  
2012: **Children < 5 y** & pregnant women

Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/public-health-guidance-seasonal-influenza-vaccination-children-and-pregnant-women>

Niños



Embarazadas



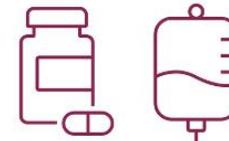
Mayores > 65a



Profesionales  
sanitarios



Personas vulnerables



# Vacunació a TOTS els NENS de 6-59m.

WHO SAGE Seasonal Influenza Vaccination  
Recommendations during the COVID-19 Pandemic

Interim guidance  
21 September 2020



WHO reference number:  
WHO/2019-nCoV-19/SAGE\_influenza/2020.1

- **Adultos mayores:**
    - riesgo mucho mayor de enfermedad grave y muerte que los adultos más jóvenes.  
(priorización centros de atención a largo plazo, en hospitales de día o recibiendo atención domiciliaria; ampliar este grupo de a adultos mayores de 50 años).
  - **Mujeres embarazadas:**
    - infección por COVID-19 durante el embarazo sugieren un posible aumento del riesgo de enfermedad grave por COVID-19 en mujeres embarazadas,
  - **Personas con afecciones de salud subyacentes:**
    - diabetes, hipertensión, VIH / SIDA, asma y otras enfermedades crónicas del corazón o pulmones.
- **Niños:** menores de 5 años de edad, riesgo de gripe grave, en particular de los 6 meses a dos años.

## Estrategias de vacunación antigripal



Protección  
de los  
vulnerables



Niños sanos,  
adolescentes  
y adultos



Reducir  
transmisión  
de gripe



# Calendario de inmunizaciones

Asociación Española de Pediatría

2023  
www.vacunasaep.org



CAV  
Comité Asesor de Vacunas

Vacuna	Edad en meses						Edad en años				
	2	3	4	11	12	15	3-4	6	12	14	15-18
Hepatitis A											
Hepatitis B	HB		HB	HB							
Difteria, tétanos y tos ferina <sup>2</sup>	DTPa		DTPa	DTPa							
Poliomelitis <sup>3</sup>	VPI		VPI	VPI							
Haemophilus influenzae tipo b <sup>4</sup>	Hib		Hib	Hib							
Neumococo <sup>5</sup>	VNC		VNC	VNC							
Rotavirus <sup>4</sup>	RV	RV	(RV)								
Meningococo B <sup>7</sup>	MenB		MenB		MenB						
Meningococos C y ACWY <sup>8</sup>			MenC		Men ACWY						
Gripe <sup>9</sup>				Gripe (6 meses a 59 meses)							
Sarampión, rubeola y parotiditis <sup>10</sup>					SRP		SRP				
Varicela <sup>11</sup>						Var	Var / SRPV				
SARS-CoV-2 <sup>12</sup>								SARS-CoV-2 (a partir de 5 años)			
Papiloma humano <sup>13</sup>								VPH			

## RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES DEL CAV-AEP PARA LA CAMPAÑA ANTIGRIPIAL 2022-2023

Con relación a la infancia y la adolescencia, **el CAV-AEP recomienda la vacunación antigripal en:**

- Todos los niños entre 6 y 59 meses.
- Grupos de riesgo: personas a partir de los 6 meses de edad en determinadas situaciones o con enfermedades de base que supongan un riesgo aumentado de padecer complicaciones de la gripe.
- Personas a partir de los 6 meses que convivan con pacientes de riesgo.
- Personas a partir de los 6 meses que conviven con menores de 6 meses.
- Todos los profesionales sanitarios.
- Embarazadas, tanto para su propia protección como para la de su futuro hijo, en cualquier momento del embarazo.

Este informe también describe la composición de la vacuna contra la gripe 2022-23 del hemisferio norte. Se recomienda emplear las vacunas antigripales tetravalentes, tanto inactivadas para uso por vía intramuscular o subcutánea profunda, como atenuadas para vía intranasal. En el caso de las vacunas inactivadas, el CAV-AEP recomienda administrar siempre la dosis completa de 0,5 ml. La vacuna intranasal está aprobada para niños y adolescentes entre 2 y 17 años.

# Vacunación frente a la gripe estacional en la infancia y la adolescencia, temporada 2023-2024

Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP)



## Indicaciones

- Niños de 6 a 59 meses de edad
- Niños de ≥6 meses y adolescentes en situaciones de riesgo

<https://vacunasaep.org/>

@CAV\_AEP

2023-24 • v/1, 27 de abril de 2023

## Vacunas disponibles

### • Inactivadas

- **Tetraivalentes:** Fluarix Tetra, Influvac Tetra y Vaxigrip Tetra (≥6 meses); Flucelvax Tetra (cultivo celular, ≥2 años)

### • Atenuada, vía intranasal

- **Tetraivalente:** Fluenz Tetra (2-17 años)

Vacuna intranasal: preferida en ≥2 años

## Posología (vacunas inactivadas), número de dosis

- **De 6 meses a 8 años de edad**
  - 2 dosis, separadas por ≥4 semanas
  - Solo 1 dosis, si hubiera recibido, al menos, dos dosis de vacuna en temporadas anteriores
- **De 9 años en adelante:** una dosis cada temporada

**Dosis:** a partir de los 6 meses: 0,5 ml

## Precauciones

- Enfermedad febril o proceso agudo moderado/grave
- Síndrome de Guillain-Barré en las 6 semanas posteriores a una vacuna antigripal previa (no vacunar si niño sano, valorar individualmente en niños con factores de riesgo específicos)
- Púrpura trombopénica inmune en los 7 días siguientes a una dosis previa de vacuna antigripal
- Alergia grave al huevo

## Contraindicaciones

- Edad menor de 6 meses
- Alergia grave a vacuna antigripal previa o a un componente distinto del huevo

## Otras indicaciones de la vacunación antigripal

- Personas que pueden transmitir la gripe a grupos de riesgo:
  - Contactos estrechos (cualquier edad a partir de 6 meses), convivientes y cuidadores, de pacientes de riesgo (se incluye a profesionales sanitarios, sociosanitarios y farmacias)
  - Convivientes de lactantes de <6 meses de edad (salvo sus madres si fueron vacunadas en el embarazo)
- Otras: mayores de 64 años y trabajadores de servicios esenciales básicos

## Grupos de riesgo con prioridad para la vacunación

- Enfermedad respiratoria crónica (p. ej. FQ, displasia broncopulmonar, bronquiectasias, asma, hiperreactividad bronquial, secuelas respiratorias de casos graves de COVID-19)
- Enfermedad cardiovascular grave (incluida la HTA aislada)
- Enfermedad metabólica crónica (p. ej. diabetes mellitus, errores congénitos del metabolismo, etc.)
- Enfermedad crónica renal o hepática
- Enfermedad inflamatoria intestinal crónica
- Enfermedad celíaca
- Enfermedades reumáticas
- Inmunodeficiencia congénita (excluido el déficit aislado asintomático de IgA) o adquirida (incluye infección VIH, corticoides sistémicos a dosis altas y mantenidas, fármacos inmunosupresores, eculizumab o ravulizumab y receptores de trasplantes)
- Asplenia funcional o anatómica
- Enfermedad oncológica
- Enfermedad hematológica moderada o grave (p. ej. hemoglobinopatía con repercusión clínica, que requiera hemoderivados o transfusiones, y trastornos hemorrágicos crónicos)
- Enfermedad neuromuscular crónica y encefalopatía moderada o grave. Compromiso de la función respiratoria y el manejo de secreciones (traqueostomía, ventilación mecánica); secuelas de casos graves de COVID-19
- Implante coclear (o en espera del mismo)
- Fístula del LCR
- Desnutrición moderada o grave
- Obesidad mórbida (IMC ≥+3 desviaciones estándar)
- Prematuridad (<32 semanas de EG) de 6-23 m de edad
- Síndrome de Down y otros trastornos genéticos con factores de riesgo
- Tratamiento continuado con AAS
- Niños y adolescentes (≥6 meses) institucionalizados o tutelados por la Administración
- Embarazo (cualquier momento de la gestación, coincidiendo con la temporada gripal)

## • Atenuada, vía intranasal

- **Tetraivalente:**  
Fluenz Tetra (2-17 años)

Vacuna intranasal: preferida en ≥2 años

**Vacunación universal en niños entre 6 y 59 meses**

**Una sola dosis en todas las edades en población sana**

$\geq 5$  años con **condiciones de riesgo y sus contactos estrechos**

$< 9$  años con **condiciones de riesgo, 2 dosis** en su primera vacunación

Recomendaciones de Vacunación frente a gripe en población infantil de 6 a 59 meses de la Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Octubre 2022



ENCUENTRO *con la ciencia*





Consejo Interterritorial  
SISTEMA NACIONAL DE SALUD

# CALENDARIO COMÚN DE VACUNACIÓN A LO LARGO DE TODA LA VIDA

## Calendario recomendado año 2023



### EDAD

VACUNACIÓN	Pre-natal	0 meses	2 meses	4 meses	6 meses	11 meses	12 meses	15 meses	3-4 años	5 años	6 años	12 años	14 años	15-18 años	19-64 años	≥65 años	
Poliomielitis			VPI	VPI		VPI					VPI <sup>(1)</sup>						
Difteria, tétanos, tosferina	dTpa <sup>(2)</sup>		DTPa	DTPa		DTPa					dTpa/ DTPa <sup>(2)</sup>		Td	Td <sup>(2)</sup>		Td	
<i>Haemophilus influenzae b</i>			Hib	Hib		Hib											
Sarampión, rubeola, parotiditis							TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	TV	
Hepatitis B <sup>(4)</sup>		HB	HB	HB		HB					HB						
Enfermedad meningocócica <sup>(5)</sup>			MenB	MenB MenC			MenB MenC					MenACWY	MenACWY				
Varicela								VVZ	VVZ	VVZ	VVZ	VVZ	VVZ	VVZ	VVZ	VVZ	
Virus del Papiloma Humano <sup>(7)</sup>												VPH	VPH	VPH	VPH	VPH	
Enfermedad neumocócica <sup>(8)</sup>			VNC	VNC		VNC										VN	
Virus Herpes Zóster <sup>(9)</sup>																HZ	
Gripe <sup>(10)</sup>	gripe																gripe anual

Calendario aprobado por la Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del SNS el 19 de diciembre de 2022

Color Administración sistemática

Con rayas Administración en personas susceptibles o no vacunadas con anterioridad

# Calendari de vacunacions sistemàtiques 2023



	Diftèria Tètanus Tosferina	Poliomielitis	Malaltia per <i>Haemophilus influenzae</i> b	Hepatitis B	Malaltia per meningococ	Hepatitis A	Xarampió Rubeòla Parodititis	Infecció pel virus del papil·loma humà	Varicel·la	Grip	Malaltia per pneumococ	Herpes zòster
2 mesos		Hexavalent			Contra el meningococ B						Contra el pneumococ conjugada	
4 mesos		Hexavalent			Contra el meningococ C conjugada	Contra el meningococ B					Contra el pneumococ conjugada	
11 mesos		Hexavalent									Contra el pneumococ conjugada	
12 mesos					Contra el meningococ conjugada tetravalent (ACWY)	Contra el meningococ B		Triple vírica		Contra la grip cada any (de 6 a 59 mesos)		
15 mesos						Contra l'hepatitis A		Contra la varicel·la	Contra la varicel·la			
3 anys							Triple vírica					
6 anys	DTPa-PI <sup>1</sup>					Contra l'hepatitis A						
11-12 anys					Contra el meningococ conjugada tetravalent (ACWY) <sup>2</sup>	Contra l'hepatitis A <sup>3</sup>		Contra el virus del papil·loma humà <sup>4</sup>	Contra la varicel·la <sup>3</sup>			
14 anys	Td											
Embarassades	dTpa <sup>5</sup>									Contra la grip		
40 anys	Td											
A partir de 60 anys										Contra la grip cada any		
65 anys	Td										Contra el pneumococ conjugada <sup>6</sup>	Contra l'herpes zòster
80 anys												Contra l'herpes zòster

- S'ha d'administrar la **vacuna DTPa-PI** als 6 anys d'edat als infants vacunats amb vacuna hexavalent als 2, 4 i 11 mesos. Els vacunats amb la pauta anterior, als 2, 4, 6 i 18 mesos rebran una dosi de **dTpa**.
- Contra el meningococ conjugada tetravalent (MACWY)**: Es vacunaran els adolescents d'11-12 anys d'edat que no hagin rebut cap dosi de la vacuna MACWY des dels 10 anys d'edat. També es vacunaran, durant els propers dos anys, els nois i noies de 14 anys als centres educatius i es farà repesca fins als 18 anys d'edat als centres de salut.
- Vacuna contra l'hepatitis A (HA) i vacuna contra la varicel·la (V)**: Només es vacunaran als 11-12 anys els infants no vacunats o parcialment vacunats (la pauta vacunal consta de dues dosis).
- Vacuna contra el virus del papil·loma humà (VPH)**: Es vacunaran les noies i els nois amb dues dosis.
- S'ha d'administrar la **vacuna dTpa a les embarassades**, en cada embaràs, al més aviat possible a partir de la setmana 27 de gestació.
- Vacuna contra el pneumococ conjugada**: La vacuna recomanada als 65 anys és la vacuna contra el pneumococ conjugada 20 valent (Pn20).

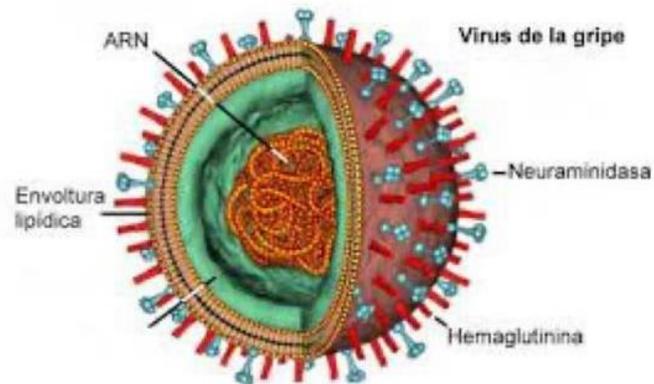


# VACUNACIO ANTIGRIPAL A LA INFANCIA

VACUNES



"La gripe es una enfermedad que no cambia causada por virus cambiantes". Esta frase, de Edward Kilbourne, sintetiza la epidemiología y la presentación clínica de esta enfermedad infecciosa. ■■■■■



<https://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-26>

## Elaboració de la vacuna contra la gripa: un esforç permanent

A diferència d'altres vacunes, les vacunes davant la gripa **canvien cada any**.

A l'hemisferi nord, al febrer/març es revisen les dades dels virus de la gripa circulants, sobretot les que circulen a l'**hemisferi sud**.

Se seleccionen els ceps predominants i comença la **fabricació (6 mesos)** de les vacunes per a la següent temporada.



**VACUNACIÓN FRENTE A LA GRIPE ESTACIONAL EN LA INFANCIA Y LA ADOLESCENCIA, RECOMENDACIONES 2023-2024**

Recomendaciones del Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría (CAV-AEP)

<https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/vacunacion-antigripal-recomendaciones-CAV-2023-24>.

**TABLA 2**

**Recomendaciones de la OMS para la composición de la vacuna para la temporada 2023-2024 en el hemisferio norte** <sup>15,16</sup>

	Tipos de vacunas		
	Producida en huevos embrionados		Recombinante o producida en cultivo celular
	Inactivadas	Atenuadas*	
Vacunas tetravalentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A H1N1: cepa similar a A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09 [nuevo]</li> <li>• A H3N2: cepa similar a A/Darwin/9/2021 (H3N2)</li> <li>• B, linaje Victoria: cepa similar a B/Austria/1359417/2021</li> <li>• B, linaje Yamagata: cepa similar a B/Phuket/3073/2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A H1N1: cepa A/Norway/31694/2022 (H1N1)pdm09 [nuevo]</li> <li>• A H3N2: cepa A/Norway/16606/2021 (H3N2) [nuevo]</li> <li>• B, linaje Victoria: cepa similar a B/Austria/1359417/2021</li> <li>• B, linaje Yamagata: cepa similar a B/Phuket/3073/2013</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A H1N1: cepa similar a A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09 [nuevo]</li> <li>• A H3N2: cepa similar a A/Darwin/6/2021 (H3N2)</li> <li>• B, linaje Victoria: cepa similar a B/Austria/1359417/2021</li> <li>• B, linaje Yamagata: cepa similar a B/Phuket/3073/2013</li> </ul>
Vacunas trivalentes	Misma composición, pero incluye solo una cepa B, del linaje Victoria, además de las cepas tipo A		

\* En la vacuna atenuada, las cepas A H1N1 Norway 31694 y A H3N2 Norway 16606 son cepas análogas a las cepas A H1N1 Victoria 4897 y A H3N2 Darwin 9 respectivamente incluidas en las vacunas inactivadas producidas en huevo

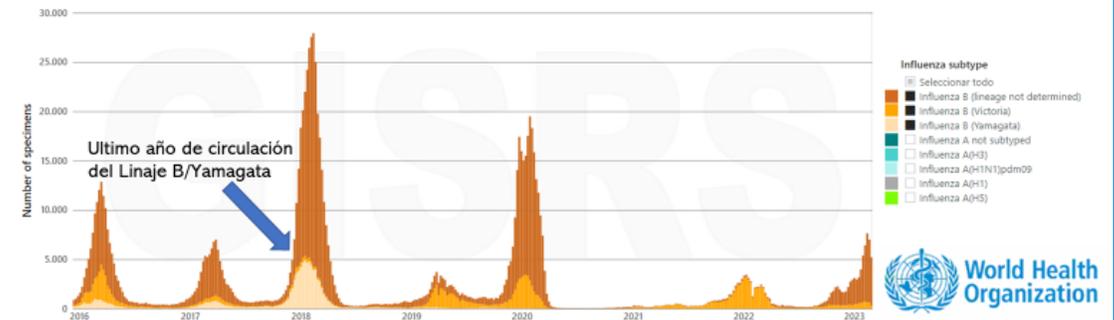


R Ortiz de Lejarazu 🦠 🤔 🧬 🧪  
@DrLejarazu

La #OMS clava el primer clavo en el ataúd del linaje Yamagata del virus de la gripe B ausente desde 2018.  
No figura en la composición de las 🧪 🧪 de #Gripe para el Hemisferio Sur.  
Bye, bye. Sitio para otras dianas mejores.



### Circulación del virus de la Gripe B y ¿desaparición del linaje B/Yamagata?



\*Surveillance site type:  
- Non-sentinel: Data obtained from non-sentinel systems as indicated by the reporting country. Data reported in this category may include outbreak investigation, universal testing, testing at point of care or other systems apart from sentinel surveillance.  
- Sentinel: Data obtained from sentinel surveillance as indicated by the reporting country. Sentinel surveillance systems collect high-quality data in a timely manner systematically and routinely from sentinel surveillance sites representative of the population under surveillance.  
- Type not defined: Source of data not indicated by the reporting country neither as sentinel nor as non-sentinel surveillance. These data may include sentinel or non-sentinel surveillance sources or both.

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrjoiZTZkY0Y0TEZjA5YS00ZmI0LWFRZGUtODhNGi5OTE3YjM0IiwidCI6ImY2MTBjMGJBLWJkMjQzNGIzOj05MDtBLTNkYzI4MGFmYjU5MCI9>

## Inactivades

Inactivades de dosi estàndard a base d'ou.  
Inactivades de dosi alta a base d'ou per > 65a.  
Inactivades de dosi estàndard a base d'ou amb adjuvant (> 65a.)  
Intradèrmica amb menor quantitat d'antígens.



Vacuna amb virus vius atenuats a base d'ou, INTRANASAL



Vacuna basada en cultiu celular a dosis estàndard  
Fabricació més ràpida  
Sense necessitat d'ous.



Vacuna recombinant  
Fabricació més ràpida encara  
Sense necessitat d'ous.

## Diferents tipus de vacunes frente a gripe

Vacunas inactivadas



Vacunas  
vivas  
intranasales



Vacunas  
recombinantes



Vacunas  
Cultivo  
celular



Diferentes formas en que se fabrican las vacunas contra la influenza

Diferentes tipos de vacunas apropiadas para las personas según su edad, afecciones o antecedentes médicos

Disponible online:  
<https://www.familiesfightingflu.org/types-of-flu-vaccines/>

Tabla 26.2. Vacunas antigripales autorizadas en menores de 18 años comercializadas en España.

## Vacunas antigripales de uso pediátrico España, temporada 2023-2024



Vacunas disponibles	Cepas virales	Tipo de vacuna	Edad	Posología	Vía
<b>Flucelvax Tetra</b> (Seqirus)	Tetravalente (cultivo celular)	Inactivada	≥2 años	0,5 ml	IM
<b>Fluarix Tetra</b> (GSK)	Tetravalente (cultivo en huevo)	Inactivada	≥6 meses	0,5 ml	IM
<b>Influvac Tetra</b> (Mylan)	Tetravalente (cultivo en huevo)	Inactivada	≥6 meses	0,5 ml	IM / SC
<b>Vaxigrip Tetra</b> (Sanofi)	Tetravalente (cultivo en huevo)	Inactivada	≥6 meses	0,5 ml	IM / SC
<b>Fluenz Tetra</b> (AstraZeneca)	Tetravalente (cultivo en huevo)	Atenuada	2-17 años	0,2 ml (0,1 ml en cada fosa nasal)	Intranasal

<https://vacunasaep.org/profesionales/fichas-tecnicas-vacunas/> • @CAV\_AEP • v.1, marzo 2023

Todas las vacunas disponibles para < 18 años son tetravalentes. Las vacunas inactivadas son procedentes de cultivos en huevos embrionados de gallina (3) y de cultivo celular (1). Las primeras se pueden administrar a partir de los 6m. y la de cultivo celular a partir de los 2a.

La vacuna intranasal procede de cultivo en huevos embrionados de gallina, está autorizada a partir de los 2a. y se puede adquirir en farmacia en envase individual.

# Campanya de tardor 2023-24 vacunació contra la grip i la COVID-19



## o Vacunes tetravalents (1.265.000 dosis)

- 938.300 dosis de vacuna Influvac Tetra®, de Viatriis Pharmaceuticals

Vacuna contra la grip tetravalent de virus antígens de superfície, inactivats.

- 326.700 dosis de vacuna Vaxigrip Tetra®, de Sanofi-Aventis

Vacuna contra la grip tetravalent de virus fraccionats, inactivats.

## Tipus de vacuna contra la grip

> 6  
mesos

### Vacunes tetravalents (1.265.000 dosis)

- Influvac Tetra®, de Viatriis Pharmaceuticals
- Vacuna contra la grip tetravalent de virus antígens de superfície, inactivats.
- Vaxigrip Tetra®, de Sanofi-Aventis
- Vacuna contra la grip tetravalent de virus fraccionats, inactivats.

≥ 60  
anys

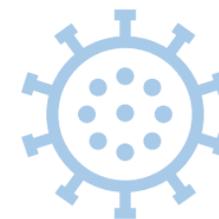
### Vacunes tetravalents d'alta càrrega antigènica (250.000 dosis)

- Efluelda®, de Sanofi-Aventis
- Vacuna contra la grip de virus fraccionats, inactivats, d'alta càrrega

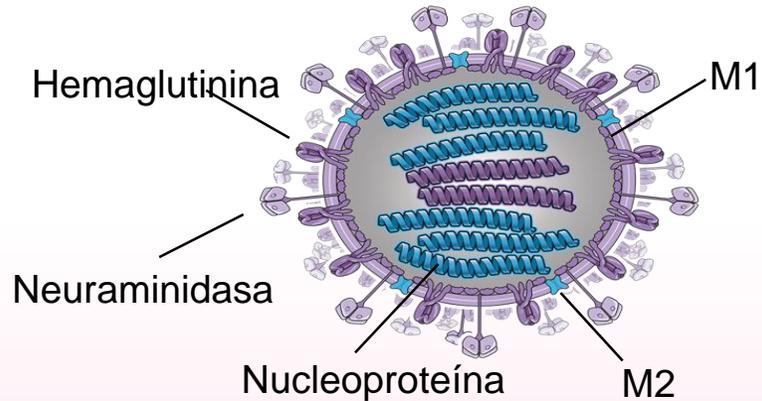
≥ 65  
anys

### Vacunes tetravalents d'immunogenicitat reforçada (200.000 dosis)

- Fluad Tetra®, de Seqirus Spain
- Vacuna contra la grip d'antigen de superfície, inactivat, amb adjuvant MF59C.1.



## LAIV: Vacuna Atenuada Intranasal



- **Intranasal** <sup>1</sup>
- Virus atenuado<sup>1</sup>
- Provoca una respuesta inmunitaria similar a la del tipo salvaje (gripe natural) pero no provoca la enfermedad<sup>3,4,5,6</sup>
- Vacuna de virus cultivado en huevo <sup>5</sup>
- Respuesta de **anticuerpos mucosales en lugar de entrada de la infección** vírica <sup>3,4</sup>
- Respuesta de IgG en suero e inmunidad celular<sup>4,5</sup>

## IIV: Vacuna Inactivada



- Inyectables <sup>1</sup>
- Virus "muerto" inactivado. no infeccioso, no se replica <sup>1</sup>
- Tres tipos: Virus enteros, fraccionados y subunidades.
- Se obtienen de huevo o de cultivo celular <sup>1</sup>
- Respuesta de anticuerpos IgG séricos <sup>2</sup>
- Limitada respuesta mucosal y de inmunidad celular <sup>2</sup>

# Vacuna antigripal viva atenuada

- **Adaptada al frío:** el virus se replica eficazmente en las zonas más frías de la nasofaringe, a 25 °C<sup>1,5</sup>
- Administrada por **vía intranasal** (0,2 ml)<sup>1</sup>
- **Conservación:** 2-8 °C (nevera)<sup>1</sup>
- Sin conservantes ni adyuvantes<sup>1</sup>
- Formulación **tetraivalente** (LAIV4)<sup>1</sup>



Fuente de la imagen: AstraZeneca

- LAIV, vacuna antigripal con virus vivos atenuados; UFF: Unidades de Focos Fluorescentes.  
1. EMA. Informe de evaluación de Fluenz Tetra. [https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/fluenz-tetra-epar-product-information\\_en.pdf](https://www.ema.europa.eu/en/documents/product-information/fluenz-tetra-epar-product-information_en.pdf). Consultado en oct 2021;  
2. Mohn KG *et al. Hum Vaccin Immunother.* 2018;14:571-578.

- 3. Hoft DF *et al. J Infect Dis.* 2011;204:845-853.
- 4. Beyer WE *et al. Vaccine.* 2002;20:1340-1353.
- 5. Maassab HF. *Vaccine.* 1985;3:355-369.

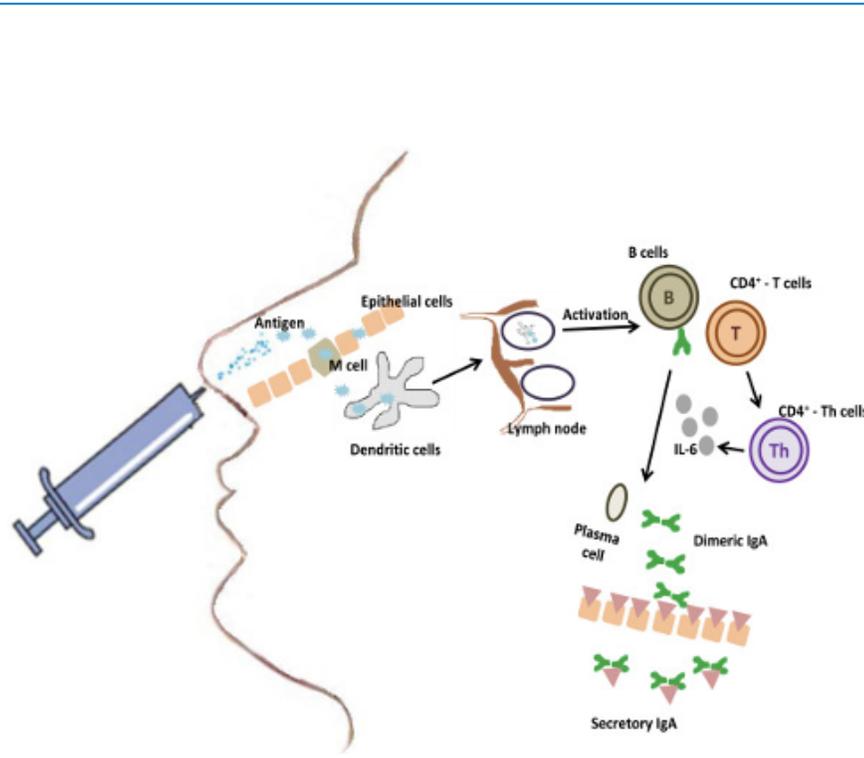
# INDICACIÓN<sup>1</sup>

- Profilaxis de la gripe en niños y adolescentes a **partir de los 24 meses y menores de 18 años.**
- El uso de Fluenz Tetra debe **basarse en recomendaciones oficiales.**
- Para niños que **no han sido vacunados** antes contra la gripe estacional, debe administrarse **una segunda dosis** tras un intervalo mínimo de 4 semanas



# Vacuna antigripal viva atenuada

## Ventajas e Inconvenientes



The diagram illustrates the process of intranasal immunization. It shows a syringe injecting an antigen into the nasal cavity. The antigen is taken up by epithelial cells and M cells. Dendritic cells then transport the antigen to a lymph node. In the lymph node, B cells and CD4+ T cells are activated. The activated CD4+ T cells (Th) release IL-6, which acts on B cells. This leads to the formation of plasma cells that produce dimeric IgA. The dimeric IgA is then secreted as secretory IgA, which binds to the antigen and is transported back to the nasal cavity to provide protection.

<https://doi.org/10.1016/B978-0-323-39981-4.00015-4>

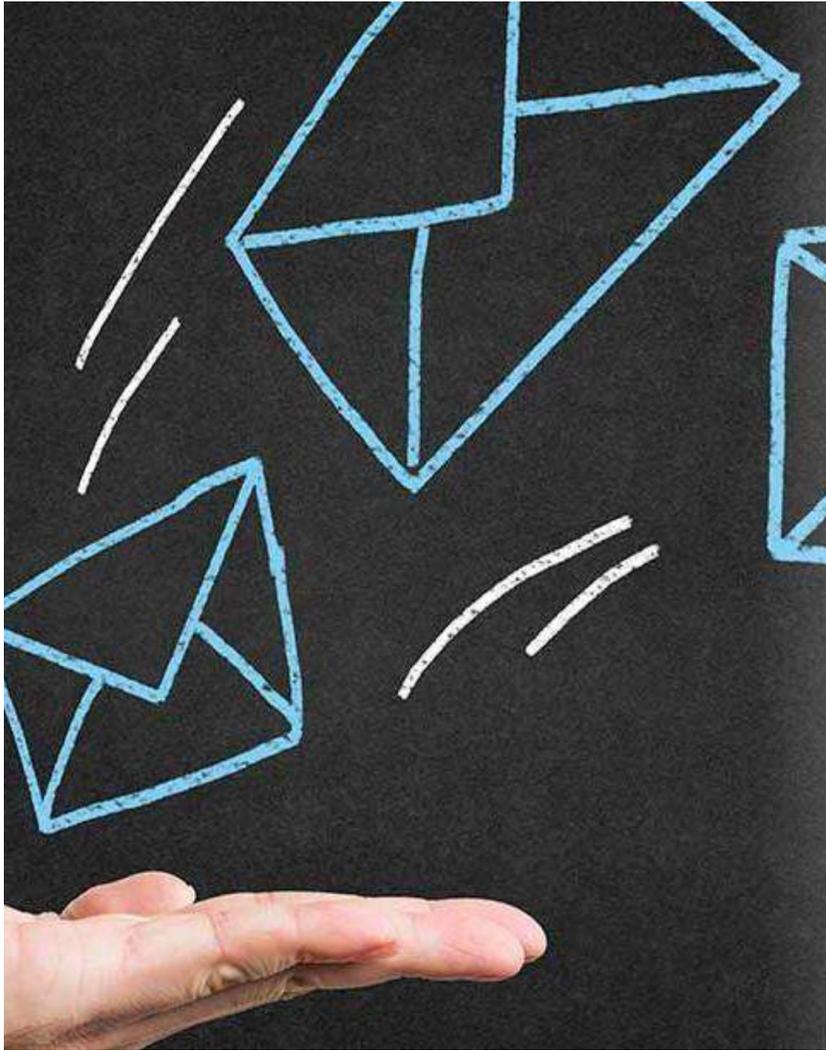
### INMUNIZACIÓN INTRANASAL

#### VENTAJAS

- ✓ Protección en la Frontera (Puerta de entrada)
- ✓ Inmunidad Esterilizante
- ✓ Actúa sobre la transmisión
- ✓ Fácil aplicación

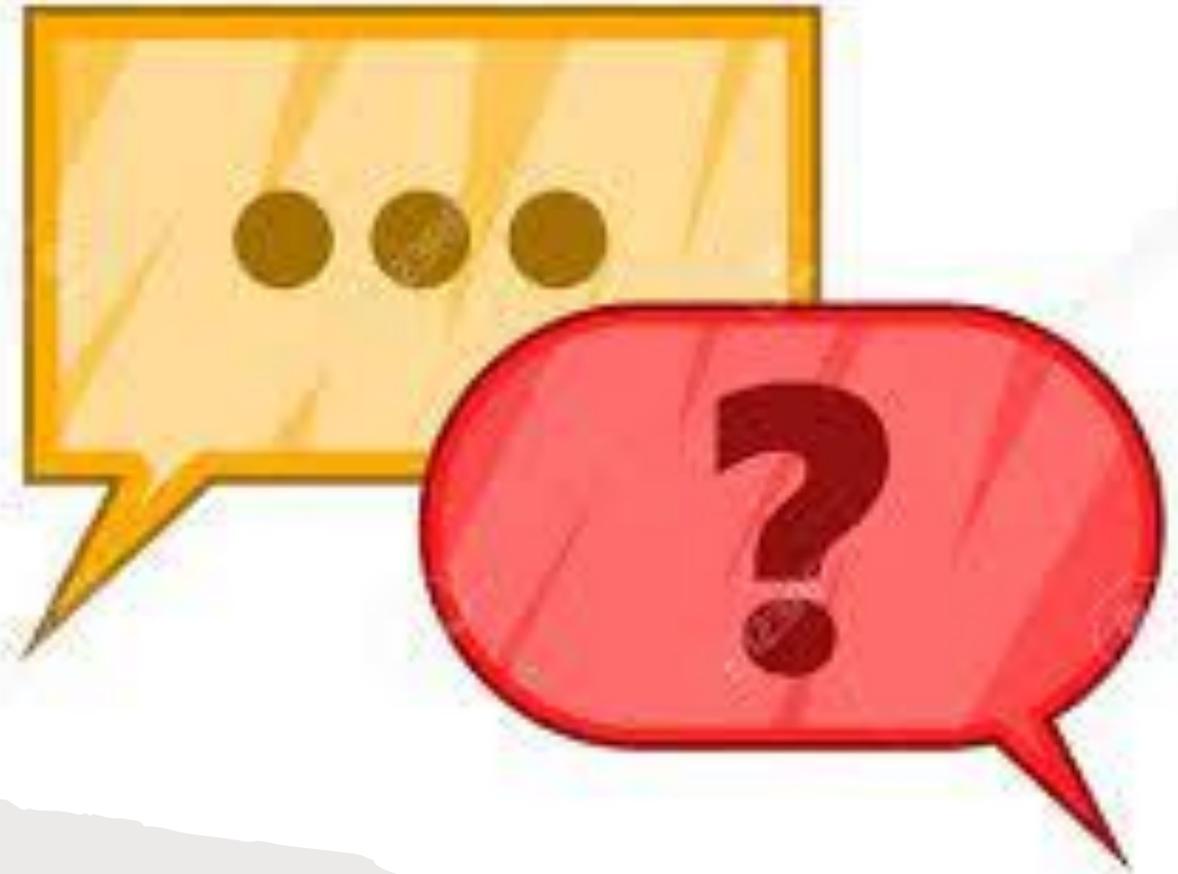
#### INCONVENIENTES

- ✗ Limitaciones en su uso *No en inmunodeprimidos ni mayores de 50 años*
- ✗ ¿Inmunidad sistémica?
- ✗ Falta de correlato de protección



- **La infància**, edat per a la vacunació davant la grip estacional
- La vacunació del nen se repercuteix en:
  - La **protecció directa** de si mateix
  - La **protecció indirecta** de la població,  $\downarrow$  transmissió
- Disposem de:
  - Vacunes **inactivades** tetravalents im. pels nens  $\leq 6m$ .
  - Vacuna **viva atenuada** tetravalent i intranasal (LAIV4) pels  $\leq 2a$ . (2-17<sup>a</sup> a Europa)
- S'ha de triar el tipus de vacuna **inactivada o atenuada** ?

MOLTES  
GRÀCIES!



**Entrem en debat...**