



Vigilancia centinela de Infección Respiratoria Aguda en Atención Primaria (IRAs) y en Hospitales (IRAG) Gripe, COVID-19 y VRS, temporada 2022-2023.

España

De semana 40/2022 a semana 39/2023

Centro Nacional de Epidemiología - Centro Nacional de Microbiología
Instituto de Salud Carlos III

Diciembre de 2023

Informe elaborado por:

Clara Mazagatos^{1,2}, Tania Carolina Puma¹, Silvia Galindo¹, Marcos Lozano¹, Gloria Pérez-Gimeno¹, Inmaculada León^{1,2}, Lorena Vega, Susana Monge^{1,3}, Amparo Larrauri^{1,2}. (1) Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III; (2) CIBERESP; (3) CIBERINFEC.

Francisco Pozo^{4,2}, Inmaculada Casas^{4,2}. (4) Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III.

En la elaboración de este informe ha participado el Grupo de Vigilancia de Gripe y otros virus respiratorios y de la Mortalidad Diaria, del Departamento de Enfermedades Transmisibles del Centro Nacional de Epidemiología, y el Laboratorio de Gripe y Virus Respiratorios del Centro Nacional de Microbiología (Instituto de Salud Carlos III). Este informe es el resultado del trabajo de todos los integrantes del Sistema de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda (SiVIRA) en España: médicos centinela y epidemiólogos de las redes centinela en Atención Primaria, virólogos de los laboratorios de Microbiología participantes, profesionales de los hospitales participantes en la vigilancia de la Infección Respiratoria Aguda Grave, responsables epidemiológicos y virológicos de cada red y coordinadores epidemiológicos y virológicos del SiVIRA (CNE y CNM, ISCIII). Cualquier pregunta relacionada con este informe debe dirigirse a: gripe-ovr@isciii.es

Este informe se puede consultar en la página del [Sistema de Vigilancia de la Gripe en España](#) y en la página del [Instituto de Salud Carlos III](#)

Referencia para este informe: Instituto de Salud Carlos III. Informe anual SiVIRA de Vigilancia de gripe, COVID-19 y VRS. Temporada 2022-23. Disponible en: [Gripe, COVID-19 y otros virus respiratorios \(isciii.es\)](#)



INDICE

Resumen.....	4
Introducción	6
Metodología	7
Vigilancia de IRAs en Atención Primaria	9
<i>Circulación de virus respiratorios en la comunidad</i>	<i>11</i>
Vigilancia de IRAG en hospitales.....	12
<i>Detección de virus respiratorios en hospitales</i>	<i>14</i>
Vigilancia de gripe	15
<i>Vigilancia centinela de gripe en Atención Primaria (IRAs).....</i>	<i>15</i>
<i>Vigilancia centinela de gripe en Hospitales (IRAG).....</i>	<i>17</i>
<i>Caracterización genética de los virus de la gripe.....</i>	<i>20</i>
Vigilancia centinela de COVID-19.....	22
<i>Vigilancia centinela de COVID-19 en Atención Primaria (IRAs)</i>	<i>22</i>
<i>Vigilancia centinela de COVID-19 en Hospitales (IRAG)</i>	<i>23</i>
<i>Caracterización genética de SARS-CoV-2 de fuentes centinela</i>	<i>26</i>
<i>Caracterización genómica de casos centinela de SARS-CoV-2 en Atención Primaria</i>	<i>26</i>
<i>Caracterización genómica de casos centinela de SARS-CoV-2 en Hospitales</i>	<i>26</i>
Vigilancia centinela de VRS.....	27
<i>Vigilancia centinela de VRS en Atención Primaria (IRAs).....</i>	<i>27</i>
<i>Vigilancia centinela de VRS en hospitales (IRAG)</i>	<i>29</i>
Comparación entre la gravedad de gripe, COVID-19 y VRS	31
Vigilancia virológica no centinela.....	31
<i>Vigilancia virológica no centinela de gripe</i>	<i>31</i>
<i>Vigilancia virológica no centinela de VRS.....</i>	<i>32</i>
Efectividad vacunal frente a COVID-19 y Gripe	32
Composición de la vacuna antigripal recomendada por la OMS para la temporada 2023-24 en el hemisferio norte ...	33
Excesos de mortalidad por todas las causas.....	34
Vigilancia internacional de la gripe y otros virus respiratorios	34
<i>Zoonosis.....</i>	<i>37</i>
Discusión	38
Conclusiones.....	41
Bibliografía	42

Resumen

En este informe se presentan los resultados de vigilancia centinela SiVIRA en la temporada 2022-23, desde la semana 40 de 2022 hasta la 39 de 2023, con la evolución de la infección respiratoria aguda leve (IRAs) en Atención Primaria y la de infección respiratoria aguda grave (IRAG) en hospitales. Se presenta también la evolución de las epidemias estacionales de gripe, COVID-19 y VRS, a nivel nacional y por CCAA, así como las características epidemiológicas, clínicas y virológicas más relevantes de estas enfermedades respiratorias y la efectividad de las medidas de prevención.

A partir de fuentes de **Vigilancia Centinela**, en la temporada 2022-23 se observaron menores tasas de incidencia de IRAs en Atención Primaria y de IRAG en hospitales que en la temporada previa 2021-22, con un patrón temporal de circulación diferente, en consonancia con la presentación e intensidad de las ondas epidémicas de gripe, COVID-19 y VRS en cada temporada.

La **tasa de Infección Respiratoria Aguda en Atención Primaria (IRAs)** presentó sus valores máximos de incidencia en la semana 48 y 50 con una incidencia semanal de 1165 y 1163 casos de IRAs/100.000 h. respectivamente, coincidiendo con la primera onda estacional en incidencia de COVID-19, gripe y máxima de VRS. Las mayores tasas de IRAs se observan en los menores de cuatro años. Globalmente para toda la temporada, se analizaron 36249 muestras para SARS-CoV-2, 35845 para gripe y 34178 para VRS. La positividad en casos centinela de IRAs asistidos en Atención Primaria ha sido del 13,7%, 16,6% y 5,3%, para SARS-CoV-2, gripe y VRS respectivamente.

La **tasa de Infección Respiratoria Aguda Grave en Hospitales (IRAG)** presentó sus valores máximos de incidencia en las semanas 50/2022 y 1/2023, con 23 casos de IRAG/100.000 h. en ambas semanas. Las mayores tasas de IRAG se presentaron en los mayores de 79 años, observándose una incidencia marcada en menores de 5 años en la semana 48/2022, coincidente con la actividad epidémica de VRS observada en ese periodo. En toda la temporada se analizaron 9620 muestras para SARS-CoV-2, 9279 para gripe y 8424 para VRS. La positividad en casos centinela de IRAG asistidos en hospitales ha sido del 15,3%, 8,1% y 10,6%, para SARS-CoV-2, gripe y VRS respectivamente.

La **incidencia de gripe estimada en Atención Primaria** presentó dos periodos de marcado ascenso, el primero con un pico de actividad en la semana 50/2022 con 316 casos de gripe/100.000 h. El segundo pico presenta su máximo registro en la semana 7/2023, con 359 casos/100.000h. Las máximas incidencias de gripe se observaron en menores de 15 años. La máxima positividad se registró en la semana 51/2022 con un 29% y en la semana 7/2023 con un 36,4%. Desde el inicio de la temporada se ha identificado virus de gripe tipo A en un 61% (67,5% de A(H3) y 32,5% de A(H1N1)pdm09 entre los subtipados), un 9,1% de virus A no subtipados, y un 39% de virus de la gripe tipo B. La **tasa estimada de hospitalización por gripe** presentó dos picos máximos de actividad en las semanas 50/2022 y 1/2023, con 4 y 2,9 casos de gripe hospitalizados/100.000 h., respectivamente. Las mayores tasas de hospitalización por gripe se presentaron en los mayores de 79 años. Desde el inicio de la temporada se ha identificado un 84,4% de pacientes infectados con gripe A (62,9% de A(H3) y 37,1% de A(H1)pdm09, entre los subtipados) y un 15,6% de virus B.

El porcentaje de virus A no subtipados en muestras de IRAG positivas a gripe ascendió a 31,5%. Debido al aumento de brotes de gripe aviar en entornos animales, no se puede descartar la aparición de infecciones humanas graves esporádicas por el virus de la gripe aviar en entornos hospitalarios. Es necesario identificar estas infecciones de forma oportuna, por lo que todas las muestras positivas a gripe A en hospitales deben ser subtipadas.

En la **caracterización genética** de 1180 virus de la gripe A(H3N2), el 65% pertenece al grupo 2b, que formaban el clado 3C.2a1b.2a.2 (A/Bangladesh/4005/2020-like). También se caracterizaron 583 virus A(H1N1)pdm09, y de ellos el 78% pertenece al grupo 6B.1A.5a.2 (A/Sydney/5/2021-like), renombrado como grupo 5A.2A. Todos los 616 virus B caracterizados (100%) pertenecen al linaje B/Victoria, y todos están incluidos en el mismo grupo que el virus vacunal B/Austria/1359417/2021, clado V1A.3a.2, aunque presentan diferencias genéticas entre ellos.

La **tasa estimada de incidencia de COVID-19 en Atención Primaria**, registró tres periodos de mayor actividad. El primero se presentó en la semana 47/2022 con 159,5 casos/100.000 h. El segundo presenta una incidencia más moderada en la semana 17/2023, con 107,1 casos/100.000 h. Por último, el pico de mayor incidencia en toda la temporada se registró en la semana 35/2023 con 166,6 casos/100.000h. Las máximas incidencias se observaron en menores de 5 años (estimaciones muy inestables) y en el grupo de 65 o más años. La **tasa estimada de hospitalización por COVID-19** presentó tres episodios de máxima actividad, el primero con un doble pico en la semana 50/2022 y semana 1/2023 con 3,3 casos/100.000h. El segundo episodio se presenta en la semana 15/2023 con 2,8 casos/100.000h, por último, su máximo pico registrado en toda la temporada fue en la semana 35/2023 con 3,6 casos/100.000h. La mayor incidencia se produjo en los pacientes mayores de 79 años.

Las variantes predominantes desde el inicio de la temporada 2022-23 fueron la XBB.1.5 (45%), BQ.1 (26%), BA.5 (7%) y XBB.1.5-like+F456L (6%) tanto en IRAs como en IRAG.

En la temporada 2022-23 se observó una epidemia de **Virus Respiratorio Sincitial (VRS)** en su periodo de presentación habitual, que en **Atención Primaria** presentó su máxima actividad en la semana 47/2022 con 193,9 casos/100.000h. Afectó fundamentalmente a niños menores de 5 años. La positividad de VRS confirmó la única onda epidémica y también la circulación esporádica del virus a lo largo de toda la temporada. La **tasa estimada de hospitalización por infección de con VRS** concuerdan con los datos de la enfermedad en Atención Primaria, presentando un pico de hospitalizaciones en la semana 48/2023 con 9,1 casos/100.000 h. y una mayor afectación en niños menores de 5 años.

A partir de fuentes de **Vigilancia No Centinela** se notificaron 11.157 detecciones de virus de la gripe. Del total de detecciones, 8.985 fueron de tipo A [6.915 tipo A no subtipado, 1.736 A(H3) y 334 A(H1N1)pdm09], 2.164 virus tipo B, y 8 tipo C. En cuanto al VRS, el pico de máxima circulación se observó en la semana 49/2022, con un porcentaje de positividad del 16% en muestras de fuentes no centinela.

En términos de **evolución de la gravedad**, los casos de COVID-19 hospitalizados presentaron mayor letalidad que los de gripe y estos a su vez fueron mayores que los de VRS. La admisión en UCI fue más frecuente entre los casos hospitalizados por VRS que para los otros virus. El requerimiento de ventilación mecánica invasiva fue similar para los hospitalizados por los tres virus, aunque levemente mayor en VRS.

Con los datos de vigilancia de IRAs e IRAG se estimó el beneficio adicional de la campaña de vacunación de COVID-19 de otoño de 2022, sobre la administración de dosis de vacuna previas, y la efectividad de la vacuna antigripal frente a la infección confirmada de gripe en Atención Primaria y la hospitalización por gripe.

Introducción

La emergencia de la COVID-19 a nivel mundial, así como las consecuencias derivadas de las medidas de salud pública requeridas para su control, han supuesto un cambio en el comportamiento estacional de los virus respiratorios y en la forma que deben vigilarse para cumplir con los objetivos de la vigilancia integral de patógenos respiratorios. Los sistemas de vigilancia internacionales han reorientado sus objetivos y recursos para contemplar la vigilancia sindrómica integral de las Infecciones Respiratorias Agudas (IRA), de carácter leve y grave.

Siguiendo las recomendaciones del Centro Europeo para el Control de enfermedades (ECDC) y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1,2), en España se inició la implementación del Sistema de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda (SiVIRA) en la temporada 2020-2021. SiVIRA está constituido por el sistema centinela de vigilancia de infección respiratoria aguda leve (IRAs) en Atención Primaria y el sistema de vigilancia de infección respiratoria aguda grave (IRAG) en hospitales. La vigilancia de IRAs e IRAG surge de la adaptación y la experiencia previa del Sistema de Vigilancia de Gripe en España (SVGE) y pretende sentar las bases de una vigilancia integral respiratoria estable, con voluntad de perdurar en el tiempo, que permita vigilar varios patógenos respiratorios y cualquier otro virus respiratorio que pueda emerger en un futuro.

El 5 de julio de 2023, con la publicación de la Orden SND/726/2023, se declaró la finalización de la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19. A partir de esta fecha, la vigilancia y control de la COVID-19 se lleva oficialmente a cabo mediante el sistema de vigilancia de infecciones respiratorias agudas SiVIRA, con la vigilancia centinela de IRAs y de IRAG.

El objetivo de SiVIRA es monitorizar la evolución de las infecciones respiratorias agudas en Atención Primaria y hospitales, identificando patrones inesperados que puedan servir como señal de alerta, así como la vigilar las epidemias de gripe, COVID-19 e infección por virus respiratorio sincitial (VRS), en consonancia con las guías europeas del ECDC y la OMS (3–5). El sistema puede describir las características epidemiológicas y microbiológicas de estos agentes respiratorios, así como contribuir a la evaluación de la efectividad de las medidas de control y prevención, especialmente de las vacunas. La vigilancia de IRAs e IRAG, parte de la captación a través del sistema sanitario de “síndromes clínicos” que responden a una infección respiratoria aguda de cualquier etiología y de la selección sistemática de una muestra de pacientes IRAs/IRAG para el diagnóstico triple microbiológico de gripe, SARS-CoV-2 y VRS.

Desde la semana 40/2022 hasta la 39/2023, se han elaborado informes semanales SiVIRA, con información sobre la evolución de las infecciones respiratorias agudas en Atención Primaria y hospitales, y de las epidemias de gripe, COVID-19 y de infección por VRS, en ambos ámbitos sanitarios. Los informes SiVIRA se han distribuido a los participantes de la vigilancia SiVIRA, los responsables de Salud Pública nacionales y autonómicos, autoridades sanitarias e ISCIII. Así mismo, y siguiendo los compromisos internacionales, la información de SiVIRA se ha enviado semanalmente al ECDC/WHO, a través de la plataforma TESSy.

Cada jueves se ha publicado el informe SiVIRA en la página Web del ISCIII (6).

En este informe se presentan los resultados de la vigilancia SiVIRA durante la temporada 2022-23, con la evolución de la actividad de las IRAs e IRAG, la incidencia de gripe, COVID-19 y VRS, a nivel nacional y por CCAA, y las características epidemiológicas, clínicas y virológicas más relevantes de estas enfermedades respiratorias, desde octubre de 2022 hasta septiembre de 2023.

Metodología

La temporada 2022-23 es la tercera desde que comenzó a funcionar SiVIRA. La situación de implementación de la vigilancia de IRAs se refleja en la Figura 1 y la Tabla 1.

Figura 1. Vigilancia de IRAs: Componentes sindrómico (izquierda) y de selección sistemática (derecha). SiVIRA, temporada 2022-23.

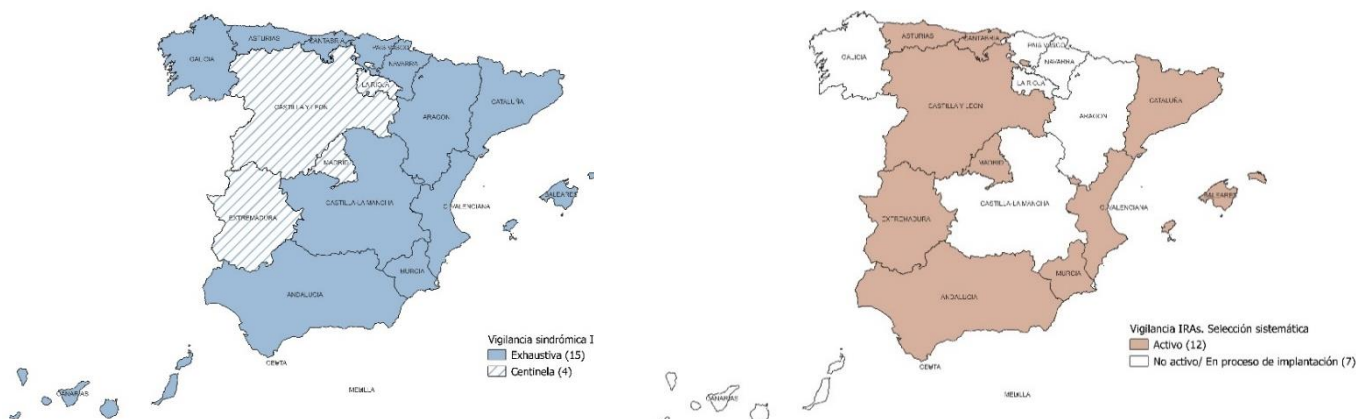


Tabla 1. Población vigilada y cobertura en los componentes sindrómico y centinela por CCAA. Vigilancia de IRAs, temporada 2022-23.

Comunidad Autónoma	Componente sindrómico				Componente de selección sistemática		
	Codificación AP	Tipo	Población vigilada	Cobertura población (%)	Tipo	Población vigilada	Cobertura población (%)
Andalucía	CIE9	Exhaustivo	8.519.107	100,0	Centinela	157.336	1,8
Aragón	CIAP2	Exhaustivo	1.314.159	100,0			0,0
Principado de Asturias	CIAP2	Exhaustivo	1.006.234	100,0	Centinela	58.189	5,8
Islas Baleares	CIE9	Exhaustivo	1.223.980	100,0	Centinela	65.901	5,4
Islas Canarias	CIE10	Exhaustivo	2.252.237	100,0			0,0
Cantabria	CIAP2	Exhaustivo	584.368	100,0	Centinela	92.125	15,8
Castilla La Mancha	CIE9	Exhaustivo	2.049.981	100,0			0,0
Castilla y León	CIE9	Centinela	67.393	2,8	Centinela	67.393	2,8
Cataluña	CIE10	Exhaustivo	7.679.192	100,0	Centinela	697.528	9,1
Comunidad Valenciana	CIE10	Exhaustivo	5.072.550	100,0	Exhaustivo	5.072.176	100,0
Extremadura	CIE10	Centinela	50.447	4,8	Centinela	50.447	4,8
Galicia	CIAP2	Exhaustivo	2.691.456	100,0			0,0
Comunidad de Madrid	CIAP2	Centinela	315.243	4,7	Centinela	315.243	4,7
Región de Murcia	CIAP2	Exhaustivo	1.522.516	100,0	Centinela	81.074	5,3
Comunidad Foral de Navarra	CIAP2	Exhaustivo	659.155	100,0			0,0
País Vasco	CIE10	Exhaustivo	2.176.918	100,0			0,0
La Rioja	CIAP2	Centinela	28.511	9,0			
Ceuta	CIE9	Exhaustivo	75.197	91,1	Centinela	20.271	24,6
Melilla	CIE9	Exhaustivo	74.230	89,2	Centinela	21.259	25,5
Nacional			37.362.873	78,8		6.698.942	14,1

Todas las CCAA participaron en la vigilancia sindrómica de IRAs, cuatro de forma centinela y 15 de forma exhaustiva (con una cobertura de población vigilada global del 78,8% con respecto a la población española (Figura 1 y Tabla 1). En la vigilancia del componente de selección sistemática participaron 12 CCAA, todas de forma centinela, con excepción de la Comunidad Valenciana, que contribuye con los médicos y pediatras de Atención Primaria de todas sus zonas básicas de salud. Cantabria, Cataluña y Comunidad de Madrid funcionan con centros centinela y el resto con médico/pediatras centinela. La cobertura global vigilada es del 14,1% (Tabla1).

La situación de implementación de la vigilancia de IRAs se refleja en la Figura 2 y la Tabla 2.

Figura 2. Vigilancia de IRAG: Componentes sindrómico (izquierda) y de selección sistemática (derecha). SiVIRA, temporada 2022-23.

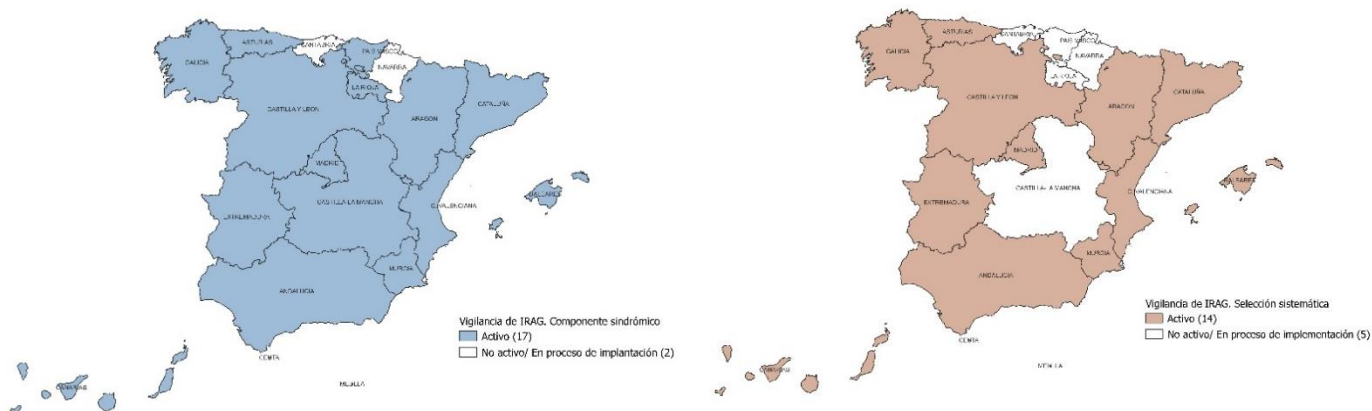


Tabla 2. Vigilancia de IRAG: Características de los componentes sindrómico y de selección sistemática, hospitales participantes y coberturas de población vigilada. SiVIRA, temporada 2022-23.

Comunidad Autónoma	Hospitales	Población vigilada	Componente sindrómico		Componente de selección sistemática	
			Tipo	Cobertura población (%)	Tipo	Cobertura población (%)
Andalucía	Hospital Virgen de las Nieves	331.068	Centinela	23,5	Centinela	23,5
	Hospital de Jaén	298.646				
	Hospital de Jerez de la Frontera	260.464				
	Hospital Juan Ramón Jiménez de Huelva	270.882				
	Hospital Regional de Málaga	354.286				
	Hospital Virgen de la Macarena de Sevilla	483.983				
Aragón	Hospital Miguel Servet	378.858	Centinela	28,8	Centinela	28,8
Principado de Asturias	Hospital Universitario Central de Oviedo	328.483	Centinela	32,6	Centinela	32,6
Islas Baleares	Hospital Son Espases	353.330	Centinela	28,9	Centinela	28,9
Islas Canarias	Complejo Hospital Universitario Doctor Negrín	401.052	Centinela	17,8	Centinela	17,8
Cantabria						
Castilla - La Mancha	Todos	2.049.562	Exhaustivo	100,0		
Castilla y León	Hospital Burgos	258.403	Centinela	25,6	Centinela	25,6
	Hospital Clínico Valladolid	349.539				
Cataluña	Hospital Clinic Barcelona	462.010	Centinela	9,5	Centinela	9,5
	Hospital Sant Joan de Deu	270.968				
Comunidad Valenciana	Hospital General Universitario de Elche	175.432	Centinela	3,5	Centinela	3,5
Extremadura	Complejo Hospitalario de Cáceres	179.558	Centinela	41,5	Centinela	41,5
	Complejo Hospitalario de Badajoz	257.082				
Galicia	Complejo Hospitalario Santiago	442.309	Centinela	16,4	Centinela	16,4
	Hospital Ramón y Cajal	609.459				
Comunidad de Madrid	Hospital La Paz	541.078	Centinela	21,7	Centinela	21,7
	Hospital Gregorio Marañón	320.261				
	Hospital Virgen de Arrixaca	270.856				
Región de Murcia			Centinela	17,8	Centinela	17,8
Comunidad Foral de Navarra						
País Vasco	Hospital Universitario Donostia	362.852	Centinela	16,7		
La Rioja	Hospital San Pedro	242.122	Centinela	76,6		
Ceuta	Hospital de Ceuta	83.517	Centinela	100,0	Centinela	100,0
Melilla	Hospital de Melilla	86.261	Centinela	100,0	Centinela	100,0
Nacional		10.422.321		22,0		16,4

Todas las CCAA participaron en la vigilancia sindrómica de IRAG, excepto Cantabria y la Comunidad Foral de Navarra. Todas de forma centinela, con excepción de Castilla La Mancha, que participó de forma exhaustiva con todos sus hospitales. La cobertura de población vigilada global es de un 22% con respecto a la población española (Figura 2 y Tabla 2). En la vigilancia del componente de selección sistemática participan 14 CCAA, todas de forma centinela. El número de hospitales asignados a cada CCAA varía entre uno y seis. De las 14 CCAA, siete realizan la selección sistemática de IRAG dos días a la semana, y las otras siete un día a la semana. La cobertura global vigilada con componente de selección sistemática es de un 16,4% con respecto a la población de las CCAA que tienen activo este componente (Tabla 2).

La vigilancia centinela de IRAs tiene dos componentes: sindrómico y de selección sistemática. El componente sindrómico consiste en la captación de casos de IRAs, con información de sexo y grupo de edad, que acuden a consultas de Atención Primaria, bien de carácter centinela con médicos/centros centinela que vigilan una población representativa de la CCAA, o bien de forma exhaustiva a partir de todas las consultas de Atención Primaria de la comunidad autónoma (CA). La población vigilada en cada caso se utiliza como denominador en el cálculo de las tasas de incidencia de IRAs. El segundo componente consiste en la selección sistemática de los primeros dos a cinco pacientes de IRAs que acuden semanalmente a la consulta. La selección “sistemática” de los pacientes IRAs es un punto crucial en la vigilancia, y en algunas CCAA se realiza mediante un algoritmo aleatorio que indica al médico centinela qué paciente con un código de IRAs debe ser seleccionado para el diagnóstico triple microbiológico de virus de la gripe, SARS-CoV-2 y VRS. En los pacientes IRAs seleccionados se recoge información epidemiológica, clínica, virológica y de vacunación.

La vigilancia centinela de IRAG tienen también un componente sindrómico y otro de selección sistemática. Con el primero se identifican todos los casos semanales de IRAG, por sexo y grupo de edad, en los hospitales participantes, cuya población de referencia se emplea como denominador para el cálculo de las tasas de hospitalización de IRAG. El componente de selección sistemática consiste en la selección sistemática de todos los IRAG que son hospitalizados uno o dos días a la semana para el diagnóstico triple microbiológico de gripe, SARS-CoV-2 y VRS, y en los que se recogerá información epidemiológica, clínica, virológica y de vacunación.

El análisis epidemiológico de la información obtenida con los indicadores del componente sindrómico (tasas de IRAs /IRAG) y con los del componente centinela (porcentaje de positividad y caracterización epidemiológica, clínica y virológica de los casos), proporcionan información sobre la evolución de la actividad de gripe, COVID-19 y de la infección por VRS, a nivel autonómico y nacional.

Una información detallada sobre los sistemas y fuentes de información, así como de la metodología empleada en la elaboración de este informe se puede consultar en “Metodología SiVIRA, sistemas y fuentes de información. Temporada 2022-23”, disponible en: [Metodología SiVIRA. ISCI](#)

La última versión de los protocolos de vigilancia de IRAs e IRAG está disponible en [Guías y Protocolos](#) de la página Web del ISCI (7,8).

Resultados de la vigilancia SiVIRA en la temporada 2022-23

Vigilancia de IRAs en Atención Primaria

La tasa de IRAs ha descrito una evolución fluctuante en la primera mitad de la temporada, observándose unos valores máximos en las semanas 48 y 50 con una incidencia semanal de 1165 y 1163 casos de IRAs/100.000h respectivamente (Figura 3), coincidiendo con la primera onda epidémica de COVID-19, gripe y máxima actividad de la infección por VRS. A partir de la semana 10/2023, la curva desciende con fluctuaciones menores en la evolución de incidencia semanal. La incidencia de IRAs es mayor en mujeres que en hombres (Figura 4A) y las máximas tasas se observan en los menores de 15 años, especialmente en niños menores de 5 años (Figura 4 B). Se observa heterogeneidad en las tasas de incidencia de IRAs por CCAA, si bien un patrón temporal comparable (Figura 4C).

Figura 3. Tasas de incidencia de IRAs en las temporadas 2020-21 a 2022-23. España

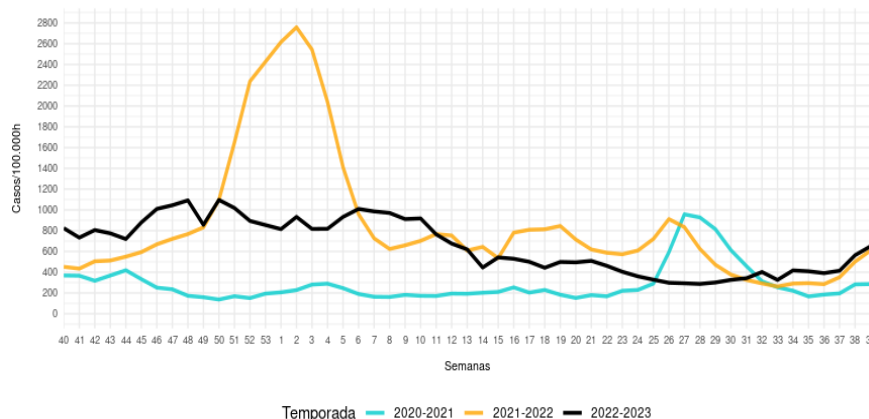
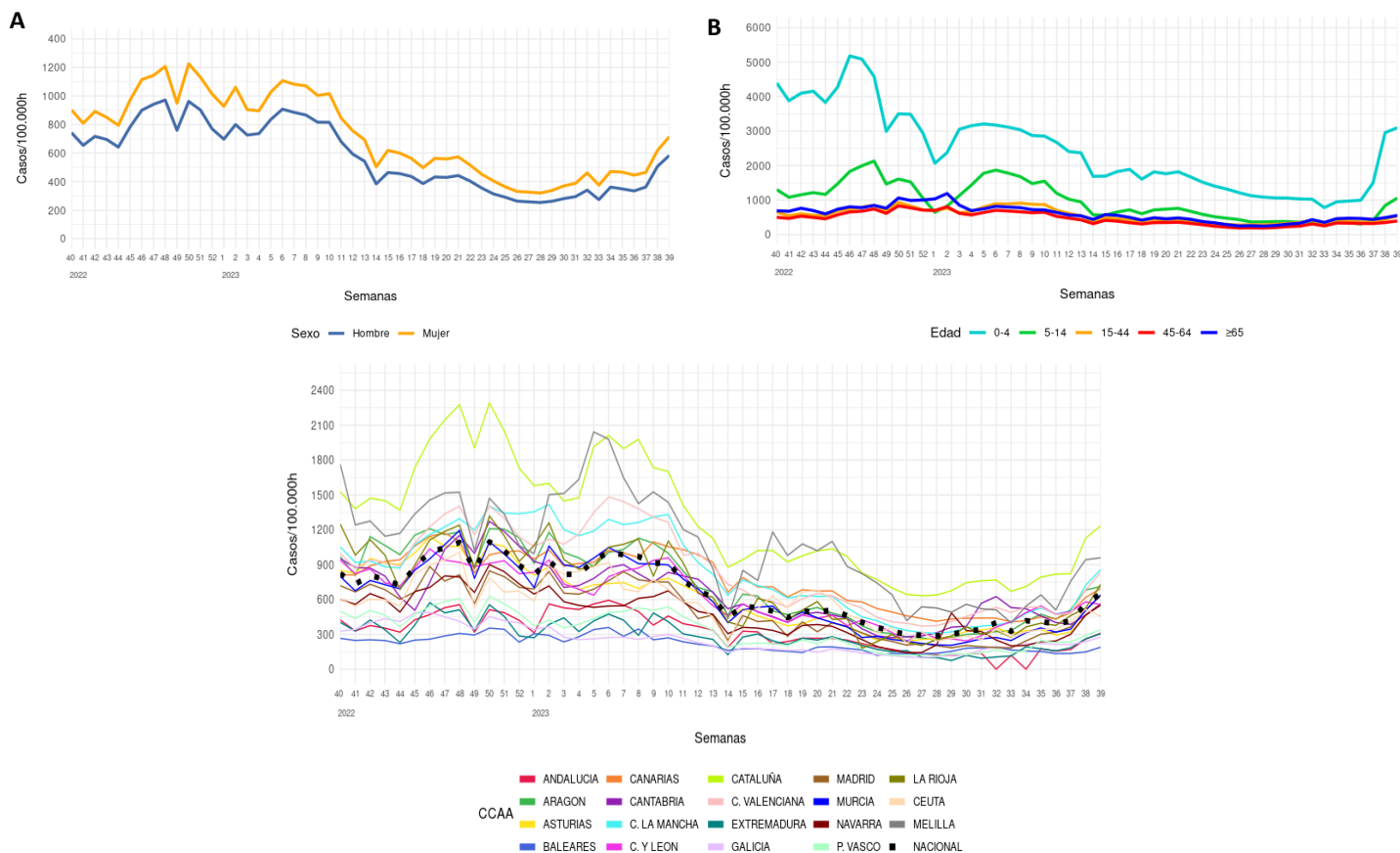
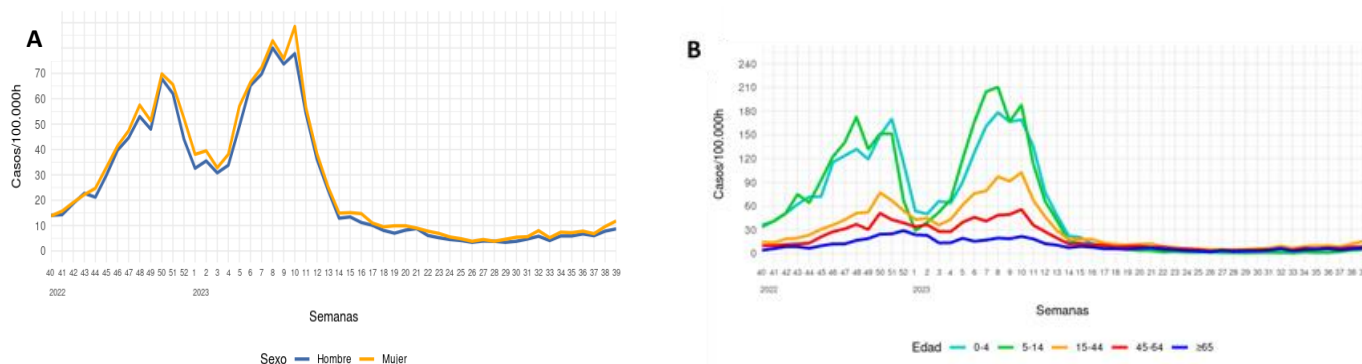


Figura 4. Incidencia semanal de IRAs por sexo (A), grupo de edad (B), y por Comunidad Autónoma (C). España, temporada 2022-23.



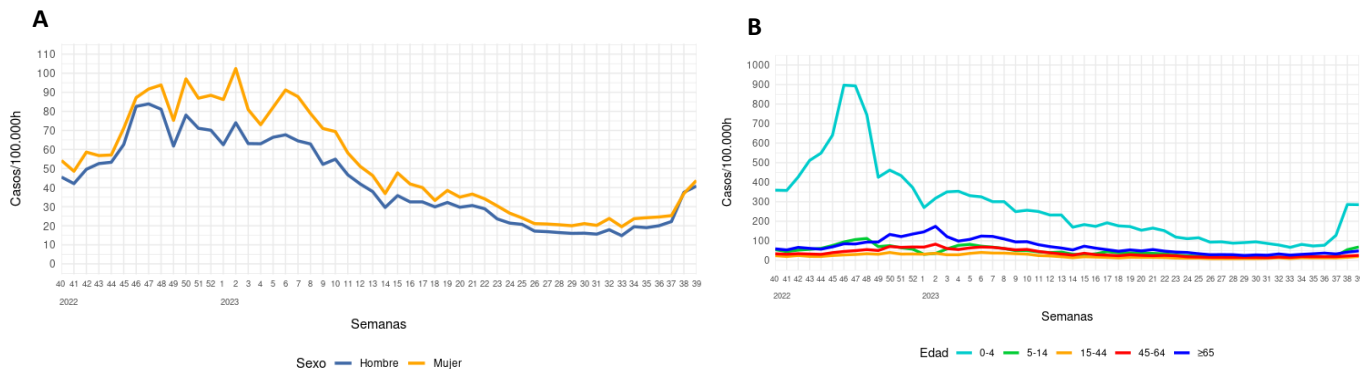
Las tasas de síndrome gripal presentan dos ondas epidémicas, en noviembre-diciembre y febrero-marzo, de incidencia similar por sexo y de afectación máxima en menores de 15 años (Figuras 5 A y B).

Figura 5. Tasas de incidencia de síndrome gripal por sexo (A), y por grupos de edad (B). España, temporada 2022-23.



Las tasas de bronquitis/bronquiolitis presentan una incidencia algo mayor en mujeres que en hombres, y por grupo de edad se observa una onda epidémica en octubre-diciembre de máxima actividad en niños menores de 5 años (Figuras 6 A y B).

Figura 6. Tasas de incidencia de Bronquiolitis/Bronquitis agudas, por sexo (A), y por grupos de edad (B). España, temporada 2022-23.



Circulación de virus respiratorios en la comunidad

Figura 7. Detecciones semanales de gripe, SARS-CoV-2 y VRS en Atención primaria. España, temporada 2022-23.

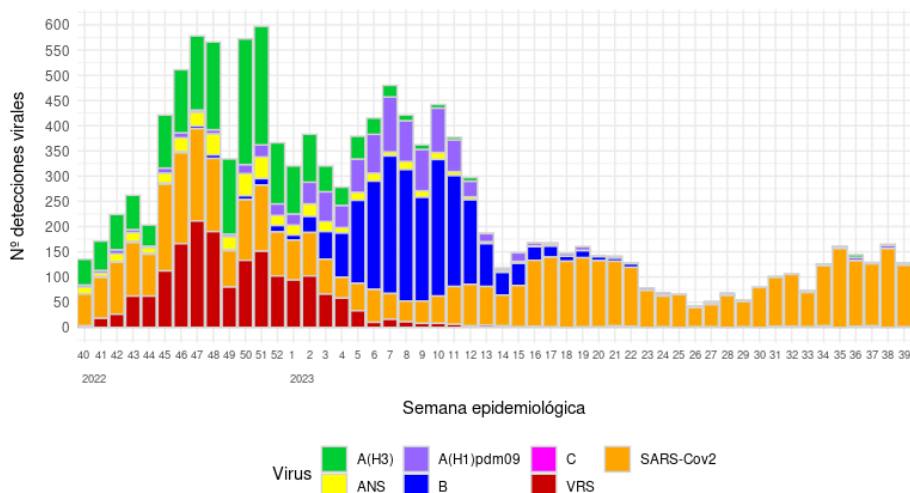


Figura 8. Evolución del porcentaje de positividad semanal a Gripe, SARS-CoV-2 y VRS en Atención Primaria. España, temporada 2022-23.

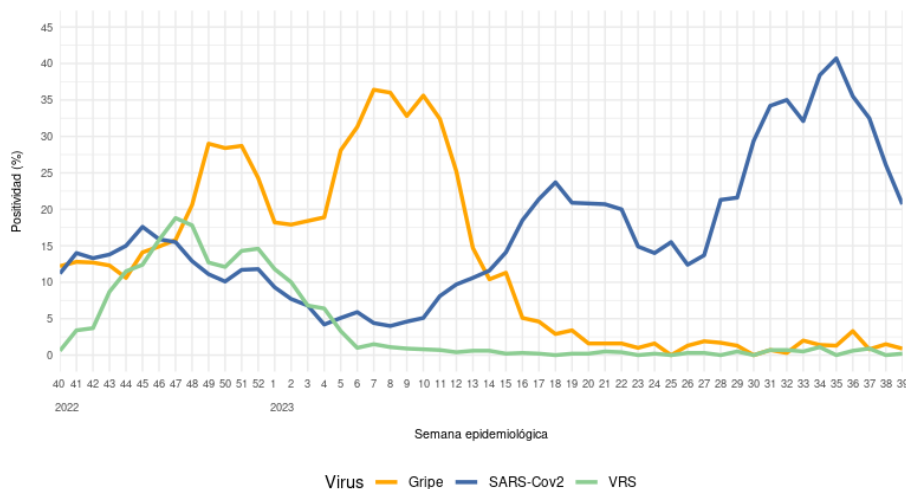


Tabla 3. Muestras analizadas y porcentaje de positividad a SARS-CoV-2, gripe y VRS en la semana 39/2023 y desde el inicio de la temporada. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.

	Ultima semana			Desde inicio 2022-2023		
	Muestras	Positivos	%positividad	Muestras	Positivos	%positividad
SARS-CoV-2	588	122	20,7	36249	4965	13,7
Gripe	582	5	0,9	35845	5948	16,6
VRS	575	1	0,2	34178	1798	5,3

Globalmente para toda la temporada, la positividad de casos centinela de IRAs atendidos en Atención Primaria ha sido del 13,7%, 16,6% y 5,3%, para SARS-CoV-2, Gripe y VRS respectivamente. Se observan picos de positividad de 17%, 24% y 41% para SARS-CoV-2 (semanas 45/2022, 18/2023, y 35/2023 respectivamente) (Figura 8). Para Gripe los picos de positividad fueron de 29% y 36% para gripe (semanas 51/2022 y 7/2022), mientras que para VRS se detectó un pico en la positividad de 19% (semana 47/2022) (Figura 8).

Tabla 4. Muestras analizadas, detecciones virales y positividad a gripe, SARS-CoV-2 y VRS, por CCAA. Vigilancia centinela de IRAs temporada 2022-23 (semana 39/2023).

CCAA	Muestras analizadas para gripe	Detecciones gripe	Positividad a gripe	Muestras analizadas para SARS-CoV-2	Detecciones SARS-CoV-2	Positividad a SARS-CoV-2	Muestras analizadas para VRS	Detecciones VRS	Positividad a VRS
ANDALUCIA	3583	740	20,7	3583	386	10,8	3583	269	7,5
ASTURIAS	212	58	27,4	212	12	5,7	140	5	3,6
BALEARES	938	257	27,4	944	121	12,8	947	47	5,0
CANTABRIA	599	128	21,4	599	74	12,4	599	35	5,8
C LEON	2375	468	19,7	2417	293	12,1	2366	133	5,6
CATALUÑA	14940	2542	17,0	14940	1987	13,3	14940	698	4,7
C VALENCIANA	4076	443	10,9	4415	652	14,8	4016	169	4,2
EXTREMADURA	2495	297	11,9	2495	349	14,0	2495	108	4,3
MADRID	2476	406	16,4	2493	576	23,1	941	129	13,7
MURCIA	2065	256	12,4	2065	230	11,1	2065	113	5,5
CEUTA	1059	159	15,0	1059	137	12,9	1059	34	3,2
MELILLA	1027	194	18,9	1027	148	14,4	1027	58	5,6
NACIONAL	35845	5948	16,6	36249	4965	13,7	34178	1798	5,3

En la temporada 2022-23 se analizaron 35845 muestras para confirmación de gripe, 36249 para confirmación de COVID-19 y 34178 para confirmación de VRS (Figura 4).

Vigilancia de IRAG en hospitales

Se observaron dos picos máximos de incidencia semanal de IRAG en las semanas 50/2022 y 1/2023, con 23 casos de IRAG/100.000 h. en ambas semanas (Figura 9). Las tasas de IRAG fueron algo mayores en hombres que en mujeres (Figura 10 A) y con una intensidad máxima en los mayores de 79 años, observándose una incidencia marcada en menores de 5 años en la semana 48/2023, coincidente con la onda epidémica de VRS desarrollada en ese periodo (Figura 10 B). Se observa heterogeneidad en las tasas de incidencia de IRAG por CCAA, si bien un patrón temporal comparable (Figura 10 C).

Figura 9. Tasas de hospitalización de IRAG en las temporadas 2020-21 a 2022-23. España.

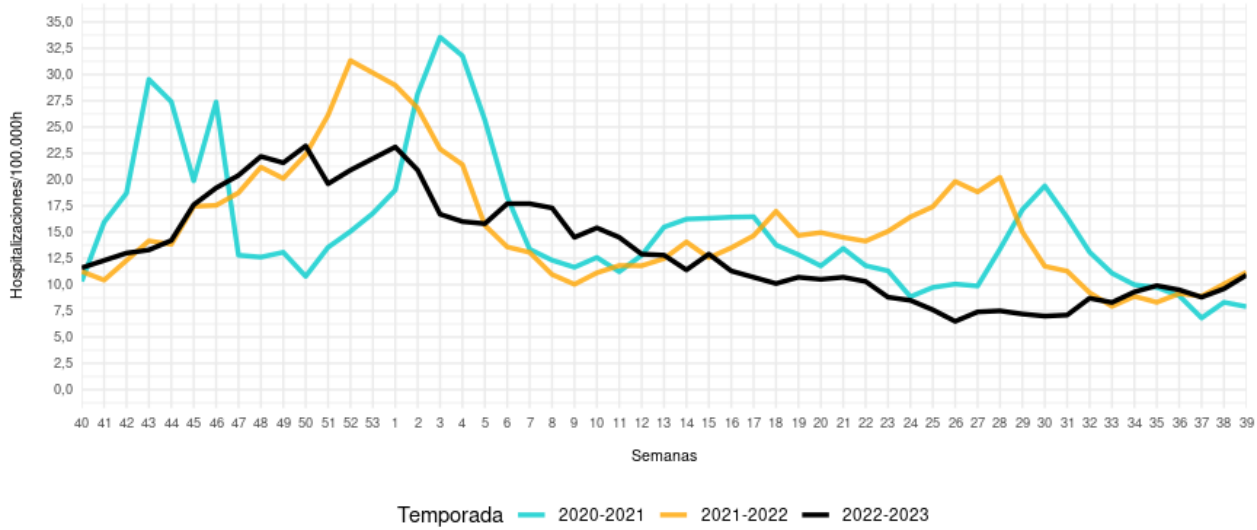
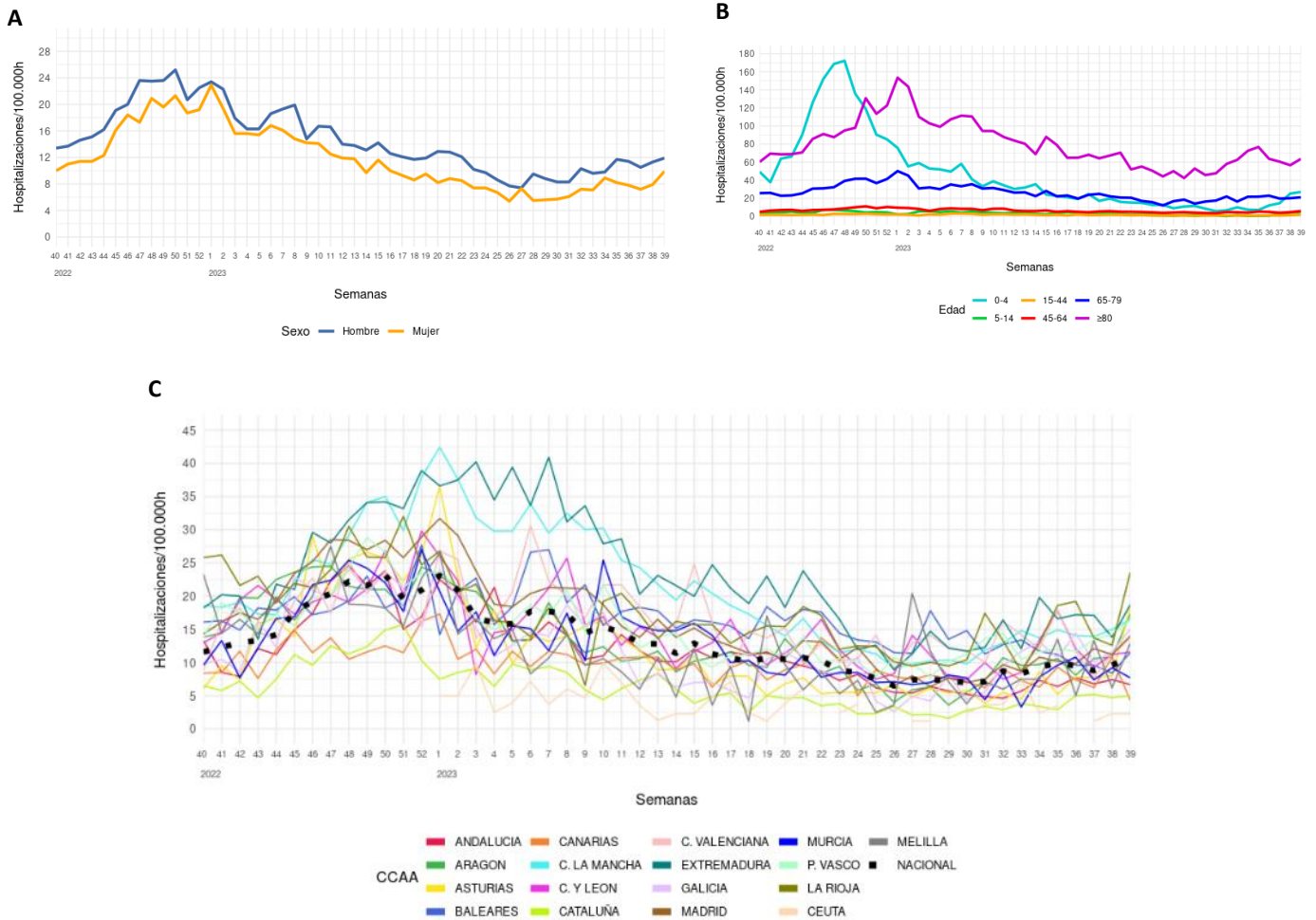


Figura 10. Incidencia semanal de IRAG por sexo (A), por grupo de edad (B), y por Comunidad Autónoma (C). España, temporada 2022-23.



Detección de virus respiratorios en hospitales

Figura 11. Detecciones semanales de gripe, SARS-CoV-2 y VRS en hospitales. España, temporada 2022-23.

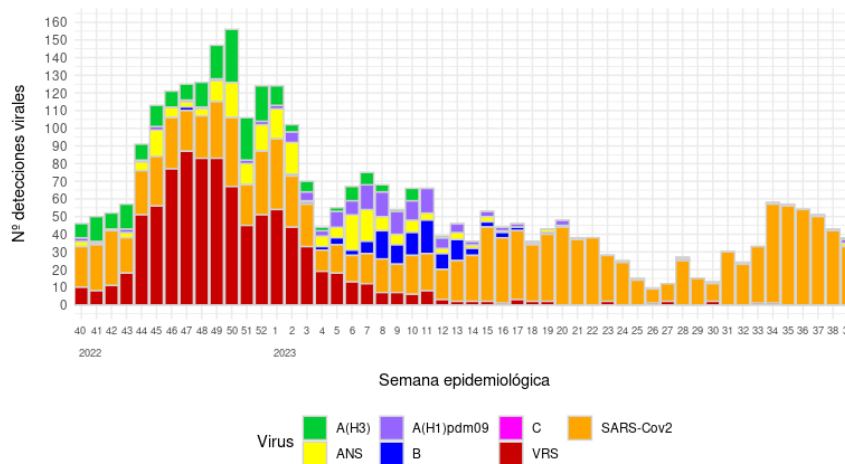


Figura 12. Porcentaje de positividad semanal a Gripe, SARS-CoV-2 y VRS en hospitales. España, temporada 2022-23.

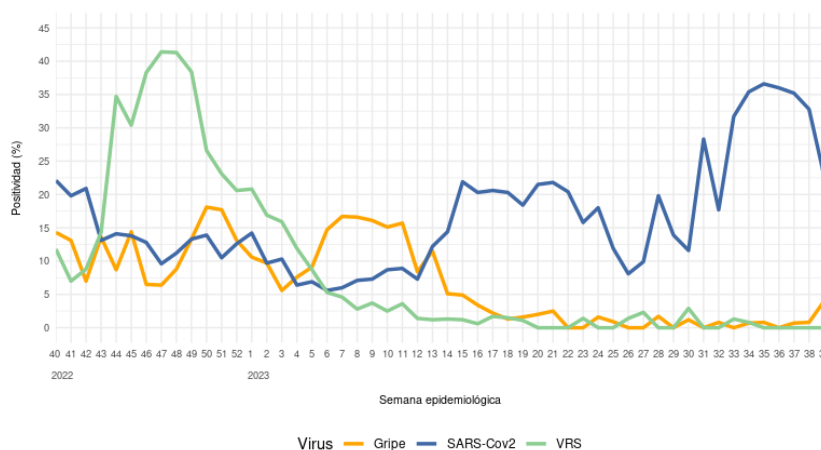


Tabla 5. Muestras centinela de IRAG analizadas y porcentaje de positividad a SARS-CoV-2, gripe, y VRS. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.

	Última semana			Desde inicio 2022-2023		
	Muestras	Positivos	%positividad	Muestras	Positivos	%positividad
SARS-CoV-2	145	33	22,8	9620	1470	15,3
Gripe	125	5	4,0	9279	752	8,1
VRS	120	0	0,0	8424	894	10,6

Globalmente para toda la temporada, la positividad de casos centinela de IRAG atendidos ha sido del 15,3%, 8,1% y 10,6%, para SARS-CoV-2, gripe y VRS respectivamente. Se objetivan picos de positividad de 21%, 22%, 28% y 37% para SARS-CoV-2 (semanas 42/2022, 21/2023, 31/2023 y 35/2023 respectivamente) (figura 12). Para gripe los picos de positividad fueron de 18% y 17% (semanas 50/2022 y 7/2023), mientras que para VRS se detectó un pico en la positividad de 41% (semana 47/2022) (figura 12).

Tabla 6. Muestras analizadas, detecciones virales y positividad a gripe, SARS-CoV-2 y VRS, por CCAA. Vigilancia centinela de IRAG temporada 2022-23 (semana 39/2023).

CCAA	Muestras analizadas para gripe	Detecciones gripe	Positividad a gripe	Muestras analizadas para SARS-CoV-2	Detecciones SARS-CoV-2	Positividad a SARS-CoV-2	Muestras analizadas para VRS	Detecciones VRS	Positividad a VRS
ANDALUCÍA	1668	99	5,9	1670	266	15,9	1620	109	6,7
ARAGÓN	700	61	8,7	809	182	22,5	331	81	24,5
ASTURIAS	73	1	1,4	73	9	12,3	72	2	2,8
BALEARES	249	23	9,2	253	29	11,5	244	13	5,3
CANARIAS	354	36	10,2	395	66	16,7	332	13	3,9
C LEON	1023	110	10,8	1072	220	20,5	1023	119	11,6
CATALUÑA	890	94	10,6	962	110	11,4	626	160	25,6
C VALENCIANA	210	13	6,2	225	26	11,6	185	6	3,2
EXTREMADURA	1420	93	6,5	1421	179	12,6	1420	115	8,1
GALICIA	266	25	9,4	282	60	21,3	255	34	13,3
MADRID	1901	136	7,2	1869	239	12,8	1860	187	10,1
MURCIA	440	49	11,1	505	76	15,0	408	43	10,5
CEUTA	21	2	9,5	20	1	5,0	21	1	4,8
MELILLA	64	10	15,6	64	7	10,9	27	11	40,7
NACIONAL	9279	752	8,1	9620	1470	15,3	8424	894	10,6

En la temporada 2022-23 se analizaron 9.279 muestras para confirmación de gripe, 9.620 para confirmación de COVID-19 y 8.424 para confirmación de VRS.

Vigilancia de gripe

Vigilancia centinela de gripe en Atención Primaria (IRAs)

En la temporada se observaron dos periodos epidémicos de gripe, el primero con un pico de actividad en la semana 50/2022 con 316,3 casos/100.000h, a partir del cual las tasas comienzan a descender, pero manteniéndose por encima de 145 casos/100.000 h. El segundo pico presenta su máxima incidencia en la semana 7/2023, con 359 casos/100.000h (Figura 13). No se observaron diferencias destacables en la incidencia de gripe por sexo (Figura 14 A) y las máximas incidencias se observaron en menores de 15 años (Figura 14 B).

Figura 13. Tasa estimada de gripe por temporadas en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporadas 2020-21 a 2022-23.

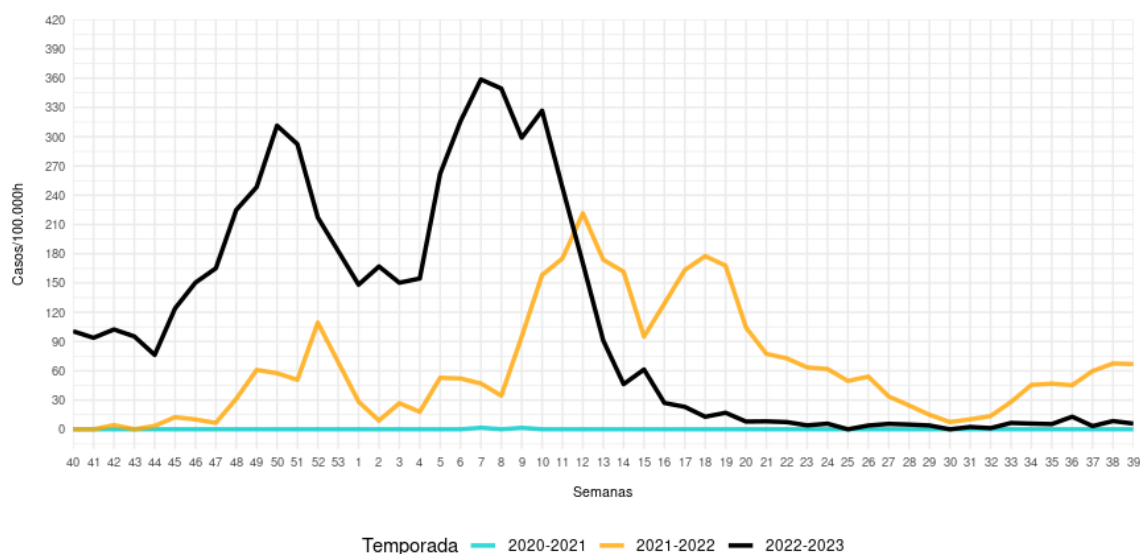
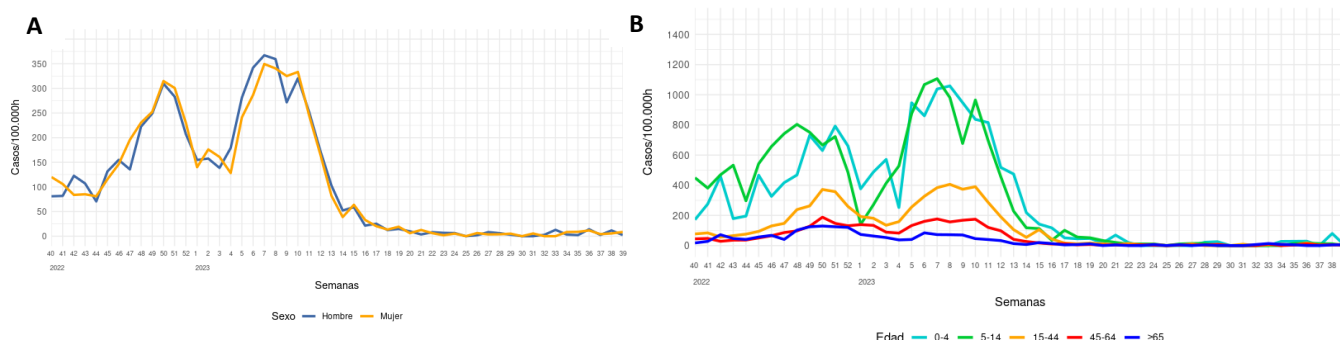
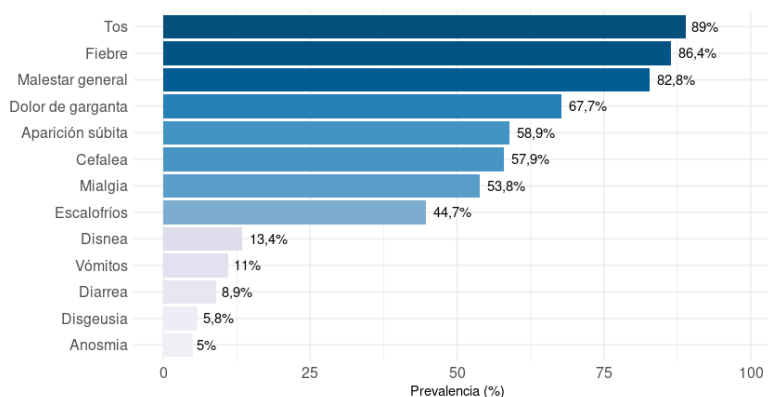


Figura 14. Tasa estimada semanal de gripe por sexo (A) y grupo de edad (B) en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



Lo síntomas más frecuentes (>82%) de los casos de gripe atendidos en atención primaria fueron tos, fiebre y malestar general (Figura 15).

Figura 15. Prevalencia de síntomas en casos de gripe asistidos en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



Se observó una primera onda de gripe con predominio de A(H3N2) y una segunda con circulación dominante de gripe B y mayor presencia de A(H1N1) que en la primera (Figuras 16 y 17). Un 61% de virus de la gripe circulantes en toda la temporada fueron virus A y un 39% fueron virus tipo B.

Figura 16. Detecciones de gripe en Atención Primaria por tipo/subtipo de virus. Evolución semanal (A) y porcentaje desde el inicio de la temporada (B). Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23

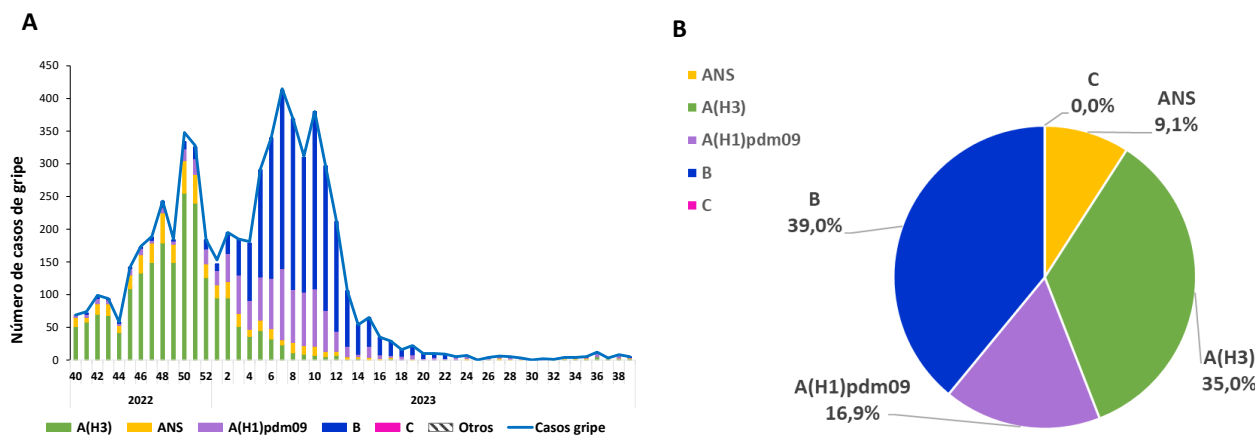
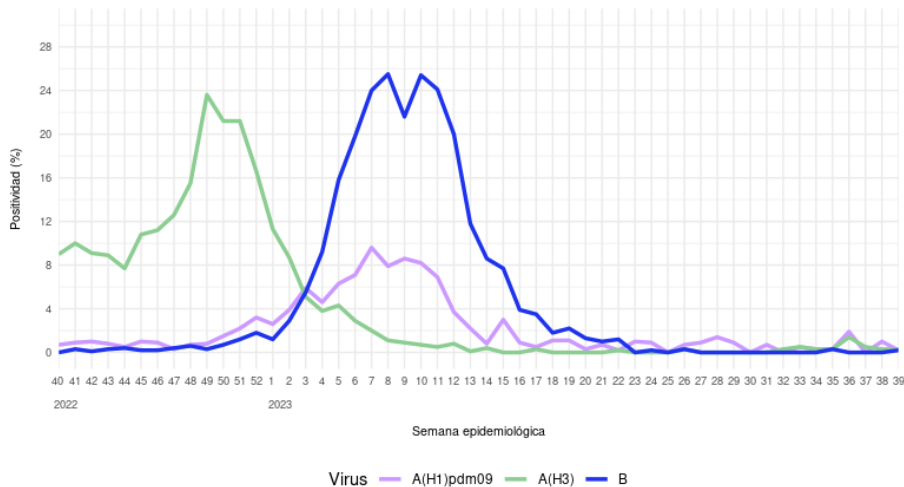


Figura 17. Porcentaje de positividad a gripe por tipo/subtipo de virus en Atención Primaria. España, temporada 2022-23.



Vigilancia centinela de gripe en Hospitales (IRAG)

Se observaron dos picos de hospitalización por gripe, uno en la semana 50/2022 con 4,2 casos/100.000h y el segundo en la semana 7/2023 con 2,9 casos/100.000h. Posteriormente la tasa de hospitalización desciende manteniéndose en niveles basales desde la semana 14/2023 hasta el final de la temporada (Figura 18). No se observaron diferencias apreciables en la hospitalización por gripe entre hombres y mujeres (Figura 19 A), mientras que las mayores tasas de hospitalización por gripe se estimaron en el grupo de mayores de 79 años (Figura 19 B).

Figura 18. Tasa estimada de hospitalización semanal de gripe por temporada. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporadas 2020-21 a 2022-23.

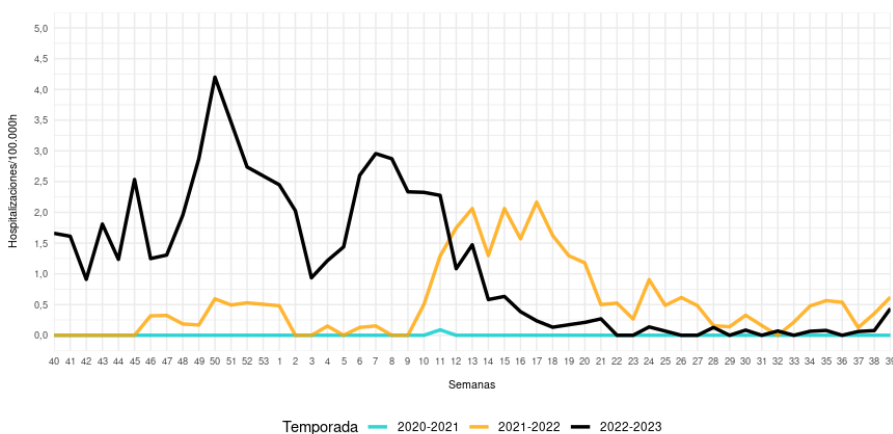
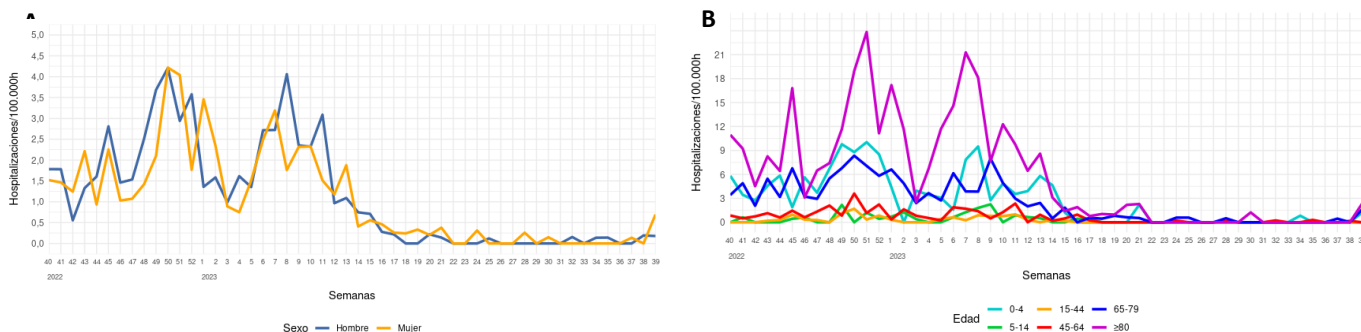
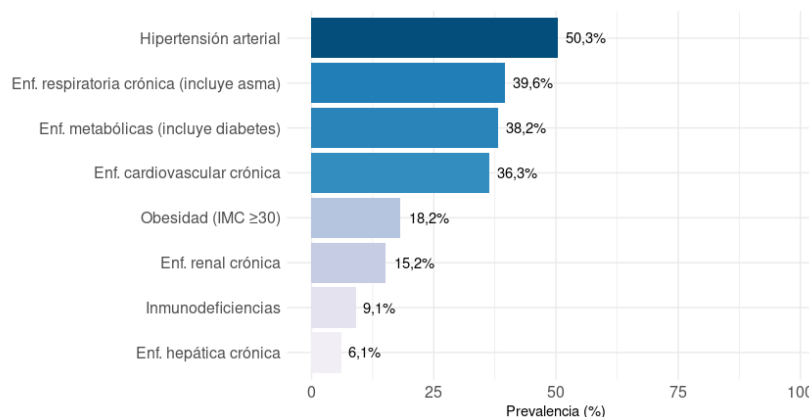


Figura 19. Tasa estimada de hospitalización semanal de gripe en hospitales por sexo (A) y por grupo de edad (B). Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.



La hipertensión arterial fue el factor de riesgo más prevalente (50,3%) en los casos hospitalizados de gripe, seguido de las enfermedades respiratorias, metabólicas y cardiovasculares crónicas (>36%) (Figura 20).

Figura 20. Prevalencia de enfermedades crónicas/factores de riesgo en casos hospitalizados de gripe. Vigilancia centinela IRAG. España, temporada 2022-23.



La edad media de ellos pacientes hospitalizados con COVID-19 fue de 71 años. Un 86,6% de ellos presentaban una o más enfermedades crónicas, un 32,7% desarrolló neumonía, un 5,2% fue admitido en UCI y el 3,6% tuvo una evolución fatal (8% en los pacientes de 80 o más años) (Tabla 7).

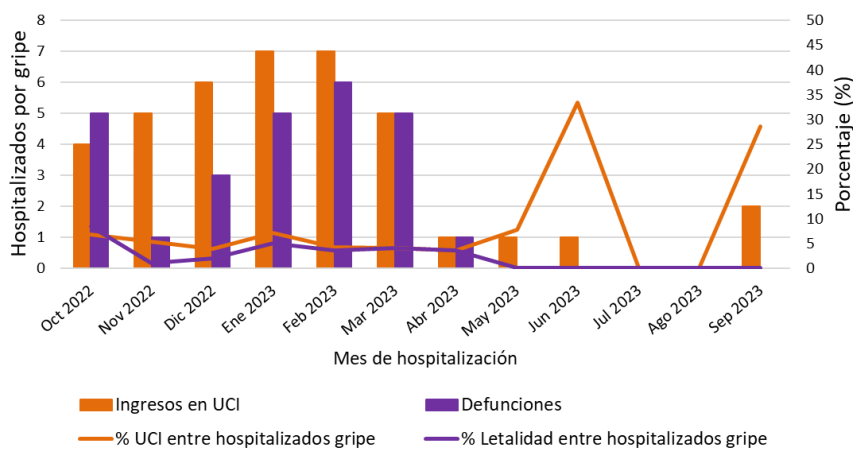
Tabla 7. Enfermedades crónicas, complicaciones graves y letalidad en casos de gripe hospitalizados. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.

Características	0-4 años N=85		5-14 años N= (32)		15-44 años N= (54)		45-64 años N= (124)		65-79 años N= (209)		80+ años N= (248)		Total N= (752)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Edad, mediana en años (RIQ)	1 [0 - 2]		8 [7 - 10]		32 [19 - 38]		58 [53 - 61]		74 [69 - 76]		87 [84 - 91]		71 [50 - 84]	
Sexo	Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre		Mujer		Hombre	
	53	62,4	22	68,8	34	63	65	52,4	120	57,4	90	36,3	384	51,1
	32	37,6	10	31,3	20	37	59	47,6	89	42,6	158	63,7	368	48,9
Enfermedad crónica (una o más)	15	21,7	16	53,3	33	67,3	108	93,9	201	97,6	245	100	618	86,6
Hipertensión arterial	0	0	2	6,3	5	9,3	46	37,7	127	61,1	197	80,1	377	50,5
Enf. cardiovascular crónica	1	1,2	2	6,3	3	5,6	24	20,2	95	46,1	142	59,2	267	36,3
enf. respiratoria crónica (incluye asma)	7	8,2	6	18,8	18	34,6	62	51,7	102	50,5	94	39,3	289	39,6
Enf. metabólicas (incluye diabetes)	1	1,2	1	3,1	7	14,3	39	34,2	98	49	130	53,9	276	38,3
Enf. hepática crónica	1	1,2	0	0	2	4,2	18	16,1	12	6,3	10	4,2	43	6,1
Enf. renal crónica	1	1,2	2	6,3	4	8,2	11	10	28	14,6	61	25,8	107	15,2
Inmunodeficiencias	1	1,2	1	3,1	1	2,1	20	17,9	28	14,7	13	5,5	64	9,1
Obesidad (IMC>=30)	0	0	0	0	8	19	21	26,6	32	22,7	32	21,1	93	18,2
Otras enfermedades crónicas	5	6	6	18,8	16	32	64	55,2	120	60,6	170	70,5	381	52,9
Complicaciones	Neumonía		Ventilación mecánica		Ingreso en UCI		Defunción en el hospital		Neumonía		Ventilación mecánica		Ingreso en UCI	
	24	28,2	15	46,9	20	37	40	32,3	62	30,1	84	33,9	245	32,7
	1	1,9	2	8,7	2	4,7	7	6,6	6	3,3	1	0,4	19	3
	4	4,7	6	18,8	5	9,3	11	8,9	12	5,8	1	0,4	39	5,2
	1	1,2	0	0	0	0	3	2,5	3	1,5	19	8	26	3,6

*Los porcentajes se han calculado con la información disponible, entre los casos dentro de cada grupo de edad.

El número de hospitalizados con gripe que fueron ingresados en UCI disminuyó de 34 a 5 pacientes desde la primera a la segunda onda pandémica. Se observó una disminución en el número de defunciones en los hospitalizados con gripe entre esos dos periodos gripales (5 vs 1), con una disminución considerable en la letalidad de los pacientes. El porcentaje de ambos indicadores es muy inestable en la segunda onda epidémica debido al escaso número de casos (Figura 21).

Figura 21. Evolución de la admisión en UCI y letalidad en casos hospitalizados de gripe. Vigilancia centinela de IRA España, temporada 2022-23.



La hospitalización por gripe A(H3N2) fue mayoritaria en la primera onda epidémica de gripe. En la segunda onda, se observó una positividad mixta de gripe B y A(H1N1) de intensidad bastante similar (Figuras 22 y 23). Entre los hospitalizados con gripe en toda la temporada se identificó un 85% de virus tipo A y un 16% de virus tipo B. El porcentaje de virus A no subtipados entre los IRAG asciende a 31,5% (Figura 22 A y 22 B).

Figura 22. Detecciones centinela de gripe en hospitales por tipo/subtipo de virus. Evolución semanal (A) y porcentaje desde el inicio de la temporada (B). Vigilancia centinela de IRAG, temporada 2022-23.

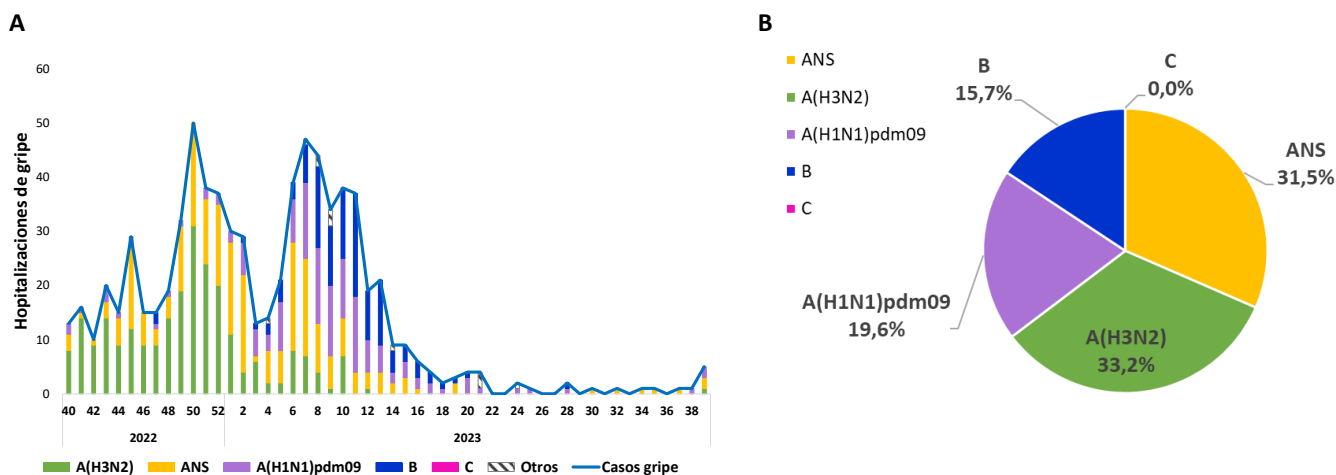
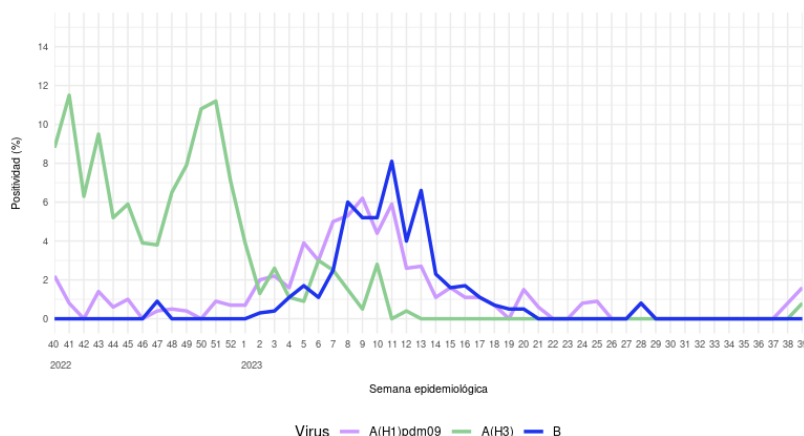


Figura 23. Porcentaje de positividad a gripe por tipo/subtipo de virus en hospitales. España, temporada 2022-23.



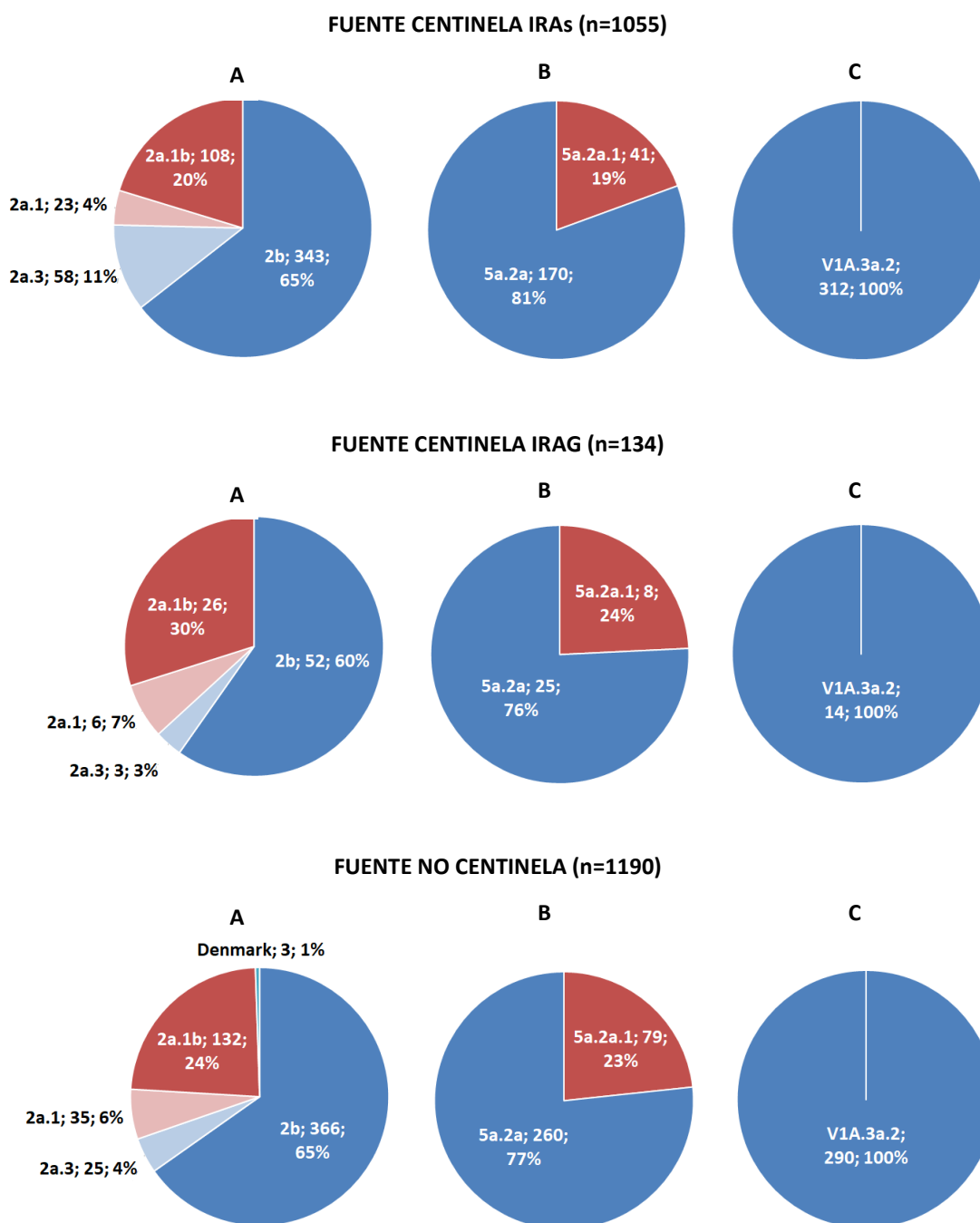
Caracterización genética de los virus de la gripe

Basándose en estudios genéticos realizados en el Centro Nacional de Microbiología y en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Vall d’Hebron se han caracterizado 1180 virus de la gripe A(H3N2), 761 de ellos (65%) pertenecientes al grupo 2b, definido por la presencia de las mutaciones E50K + F79V + I140K + S156H en el gen de la hemaglutinina con respecto al virus vacunal A/Darwin/9/2021E50K y 86 (7%) pertenecientes al grupo 2a.3, definido por las mutaciones D53N + N96S + I192F. Además, se han identificado 64 virus (5%) pertenecientes al grupo 2a.1, con las mutaciones D53G + D104G + K276R y 266 (23%) al grupo 2a.1b, caracterizado por presentar las mutaciones I140K + R299K, además de las que caracterizan al grupo 2a.1. Los grupos 2b y 2a.3 formaban el clado 3C.2a1b.2a.2 (A/Bangladesh/4005/2020-like) a comienzos de la temporada 2022-2023, y los grupos 2a.1 y 2a.1b formaban el clado 3C.2a1b.2a.2 (A/Slovenia/8720/2022-like). Los 3 virus restantes pertenecían al grupo 3C.2a1b.1a (A/Denmark/3264/2019-like). En los estudios fenotípicos realizados en el laboratorio europeo colaborador de la OMS no se apreciaron diferencias antigénicas significativas entre estos grupos de virus y el virus que utilizado para elaborar la vacuna de la temporada (Figura 24).

Se han caracterizado también 583 virus A(H1N1), 455 de ellos (78%) pertenecientes al grupo 6B.1A.5a.2 (A/Sydney/5/2021-like), renombrado 5a.2a en Febrero de 2023 y definido por la presencia de las mutaciones K54Q, A186T, Q189E, E224A, R259K y K308R en el gen de la hemaglutinina, y los 128 restantes (22%) pertenecen al grupo 3C.2a1b.2a.2 (A/Norway/25089/2022-like), renombrado 5a.2a.1 y con las mismas mutaciones que el grupo 5a.2a, y adicionalmente P137S, K142R, D260E y T277A, con respecto al virus vacunal A/Victoria/2570/2019. En el informe de la OMS de febrero de 2023 para la recomendación de los virus vacunales de la temporada 2023-2024, se menciona que los estudios de serología con sueros de personas que habían recibido la vacuna tetravalente sugerían el cambio del componente AH1 en la siguiente temporada basándose en diferencias antigénicas observadas entre el virus vacunal y los virus de los grupos 5a.2a y 5a.2a.1 (Figura 24).

Los 616 virus B caracterizados (100%) pertenecen al linaje Victoria, todos incluidos en el mismo grupo que el virus vacunal B/Austria/1359417/2021, V1A.3a.2, aunque presentando diferencias genéticas entre ellos (Figura 24).

Figura 24. Porcentaje de cepas de gripe AH3 (figura A), AH1 (Figura B), y B (Figura C) caracterizadas genéticamente. España, temporada 2022-23.



El análisis de susceptibilidad a antivirales frente a gripe en 646 virus AH3, 380 virus AH1 y 331 virus B analizados ha evidenciado la identificación de las mutaciones I223R y H275Y en dos virus AH1 respectivamente, así como la mutación H273Y en un virus B. Estas tres mutaciones se han asociado previamente con resistencia a oseltamivir. En el resto no se han identificado mutaciones asociadas con resistencia a oseltamivir, zanamivir o baloxavir. En todos los virus AH3 y AH1 se ha detectado la presencia de la mutación S31N en el gen de la proteína matriz, asociada con resistencia a los adamantanos.

Vigilancia centinela de COVID-19

Vigilancia centinela de COVID-19 en Atención Primaria (IRAs)

En la temporada se observaron tres periodos de mayor incidencia de COVID-19 en Atención Primaria, el primero con un pico de actividad en la semana 47/2022 con 159,5 casos/100.000h, a partir del cual las tasas comienzan a descender hasta tocar su punto más bajo para toda la temporada en la semana 4/2023 con 34,7 casos/100.000h. El segundo episodio presenta una incidencia más moderada en la semana 17/2023, con 107,1 casos/100.000h. Por último, el pico de mayor incidencia en toda la temporada se registró en la semana 35/2023 con 166,6 casos/100.000h. (Figura 25). La incidencia de COVID-19 fue mayor en mujeres que en hombres (Figura 26 A). Por grupos de edad se observaron las mayores incidencias en los grupos de menores de 4 años y 65 o más años (Figura 26 B).

Figura 25. Tasa estimada de COVID-19 por temporada. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporadas 2020-21 a 2022-23.

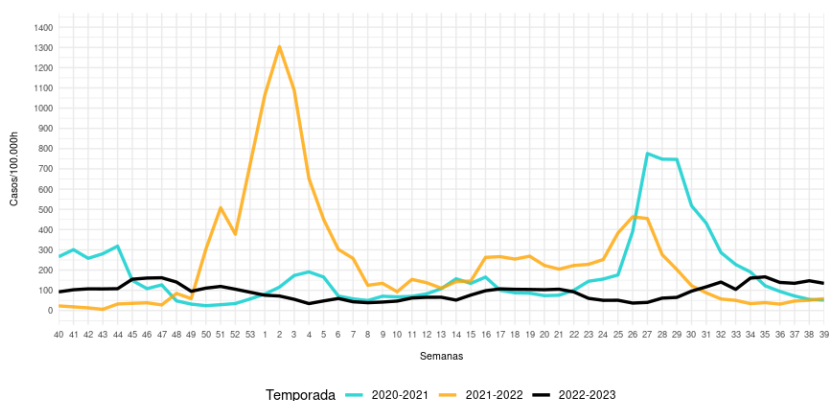
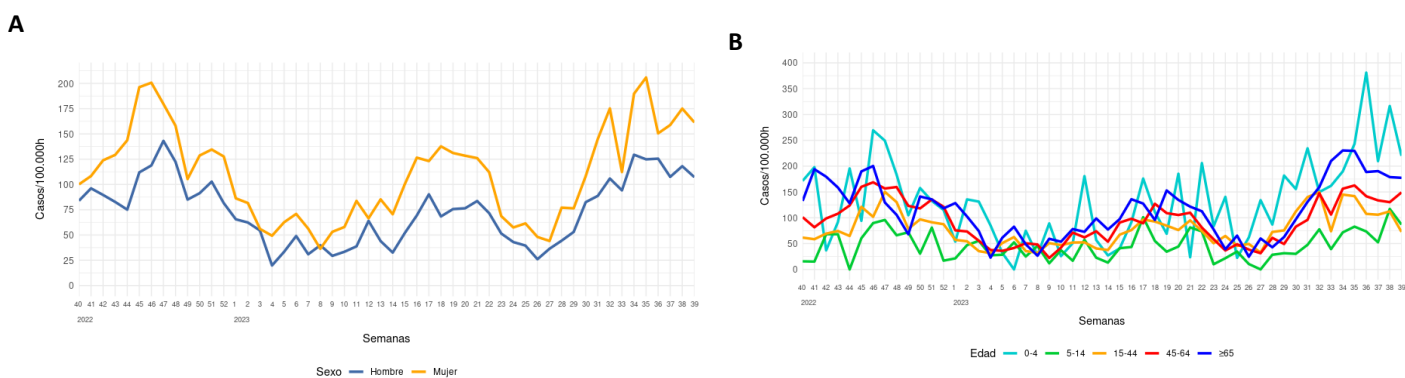
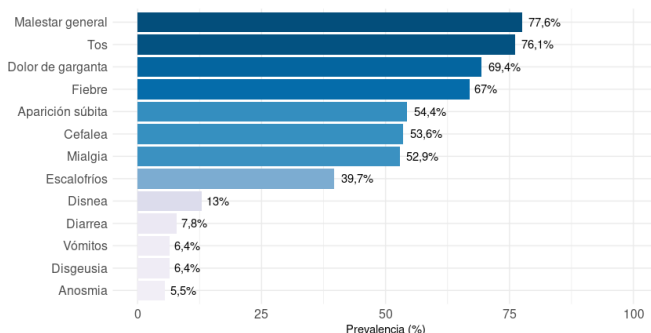


Figura 26. Incidencia semanal estimada de COVID-19 en Atención Primaria por sexo (A) y por grupo de edad (B). Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



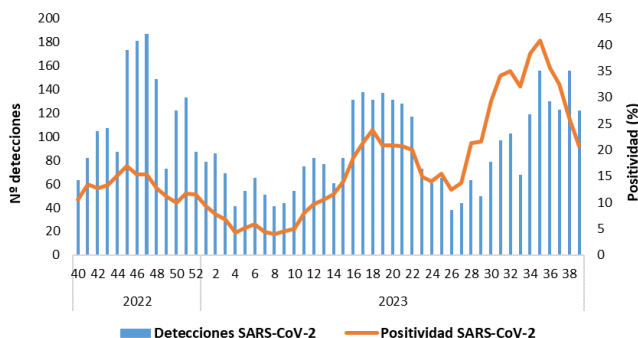
Los síntomas más prevalentes (>76%) entre los casos de COVID-19 atendidos en Atención Primaria fueron malestar general y tos (Figura 27).

Figura 27. Prevalencia de síntomas en casos centinela de COVID-19 asistidos en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



Se identificaron tres picos máximos de positividad a SARS-CoV-2, uno en la semana 45/2022 (17%), otro en la semana 18/2023 (24%) y el último en la semana 35/2023 (41%) (Figura 28).

Figura 28. Evolución semanal de las detecciones centinela y porcentaje de positividad a SARS-CoV-2 en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



Vigilancia centinela de COVID-19 en Hospitales (IRAG)

Se estimaron tasas de hospitalización por COVID-19 con tres picos de mayor actividad, el primero con un doble pico en la semana 50/2022 y semana 1/2023 con 3,3 casos/100.000h, el segundo pico en la semana 15/2023 con 2,8 casos/100.000h, y el tercero con la mayor hospitalización por COVID-19 de la temporada, en la semana 35/2023 con 3,65 casos/100.000h. Se observó una mayor tasa de hospitalización por COVID-19 en hombres que en mujeres (Figura 30 A) y la mayor hospitalización por COVID-19 se observó en mayores de 79 años (Figura 30 B).

Figura 29. Tasa estimada de COVID-19 por temporada. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporadas 2020-21 a 2022-23.

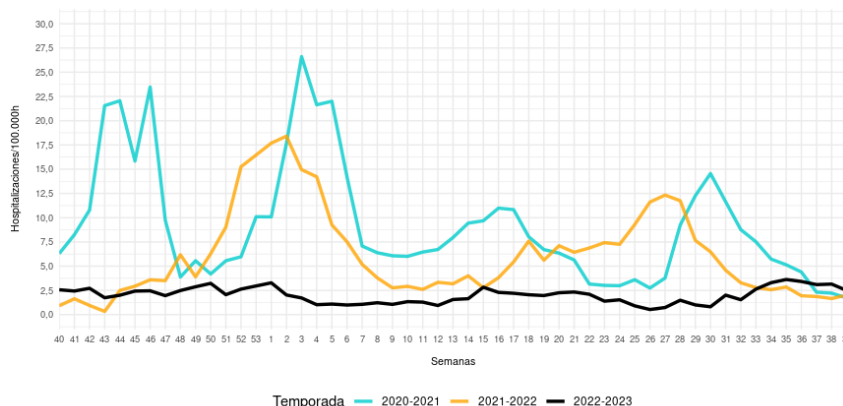
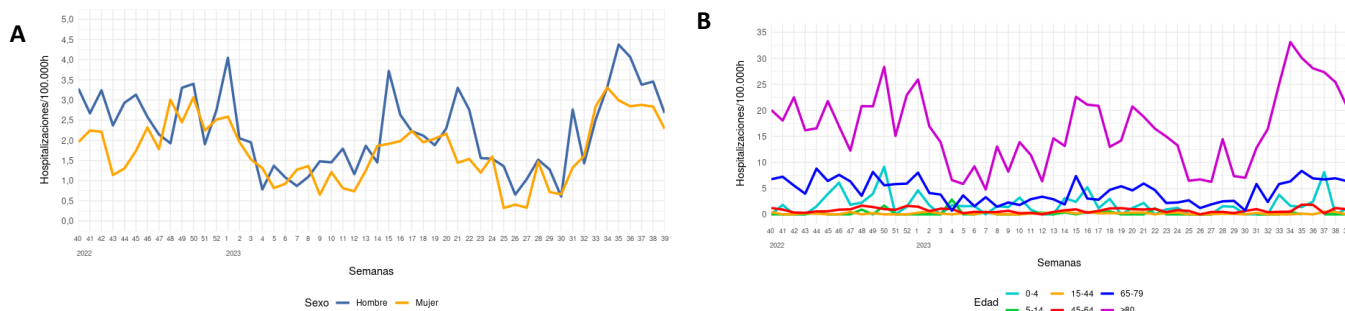
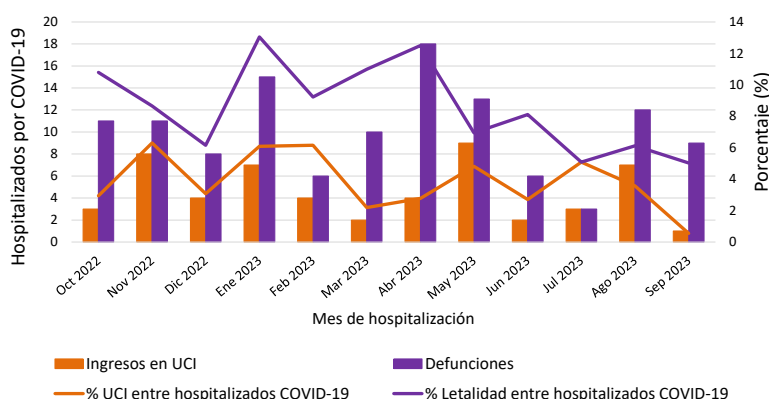


Figura 30. Tasa semanal de hospitalización por COVID-19 por sexo (A) y por grupo de edad (B). Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.



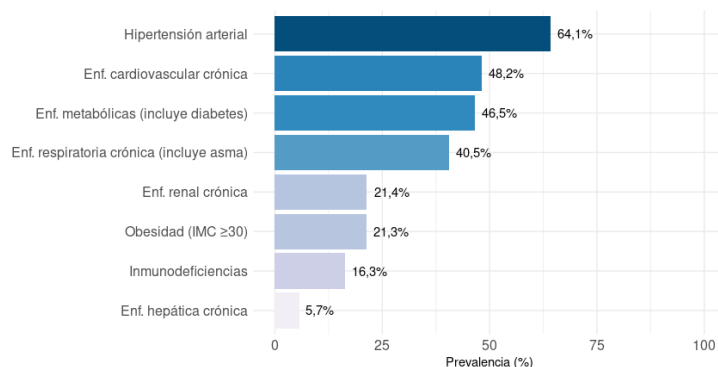
La admisión en UCI y la letalidad entre los hospitalizados por COVID-19 mostró fluctuaciones a lo largo de la temporada, con valores mayores en ambos indicadores coincidentes con los picos de máxima hospitalización por COVID-19.

Figura 31. Evolución de la admisión en UCI y letalidad en casos hospitalizados por COVID-19. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.



La hipertensión arterial fue el factor de riesgo más prevalente (64,1%) entre los pacientes hospitalizados por COVID-19, seguido de la enfermedad cardiovascular y metabólica crónica (>46%) y de la enfermedad respiratoria crónica (>40%) (Figura 32).

Figura 32. Prevalencia de enfermedades crónicas/factores de riesgo en casos hospitalizados de COVID-19. Vigilancia centinela IRAG. España, temporada 2022-23.



La edad media de los pacientes hospitalizados con COVID-19 fue de 80 años. Un 55,5% de ellos presentaban una o más enfermedades crónicas, un 38,3% desarrolló neumonía, un 3,8% fue ingresado en UCI y un 8,8% tuvo una evolución fatal (11% en los pacientes de 80 o más años) (Tabla 8).

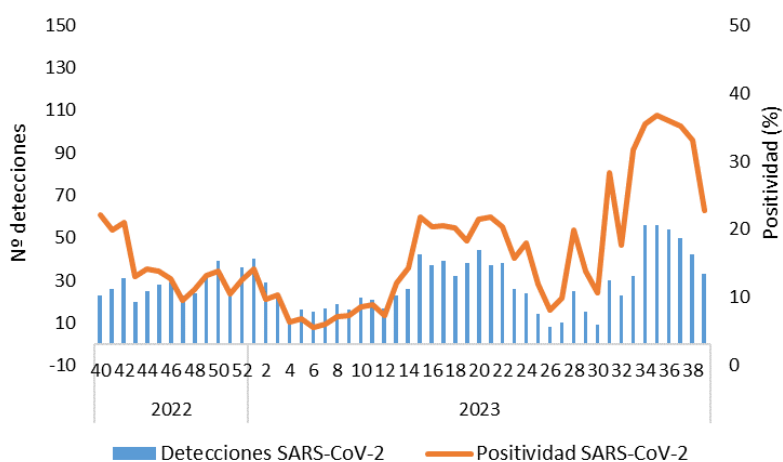
Tabla 8. Enfermedades crónicas, complicaciones graves y letalidad en casos de COVID-19 hospitalizados. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.

Características	0-4 años (N=85)		5-14 años (N= 32)		15-44 años (N= 54)		45-64 años (N= 124)		65-79 años (N= 209)		80+ años (N= 248)		Total (N= 752)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Edad , mediana en años (RIQ)	0 [0 - 0]		10 [6-12]		37 [33-41]		58 [53 - 62]		74 [70 - 76]		87 [84 - 91]		80 [50 - 87]	
Sexo														
Hombre	53	62,4	22	68,8	34	63	65	52,4	120	57,4	90	36,3	384	51,1
Mujer	32	37,6	10	31,3	20	37	59	47,6	89	42,6	158	63,7	368	48,9
Enfermedad crónica (una o más)	33	56,9	4	26,7	19	45,2	94	57,3	287	66,3	379	50,1	816	55,5
Hipertensión arterial	25	43,1	11	73,3	23	54,8	70	42,7	146	33,7	378	49,9	653	44,5
Enf. cardiovascular crónica	9	20,9	10	66,7	37	94,9	156	98,7	417	99	740	98,9	1369	96,1
enf. respiratoria crónica (incluye asma)	0	0	0	0	7	16,7	64	39,8	263	61,3	600	79,7	934	64,1
Enf. metabólicas (incluye diabetes)	3	5,2	1	6,7	4	9,5	38	23,8	203	47,3	453	60,3	702	48,2
Enf. hepática crónica	7	12,5	5	35,7	16	41	63	40,9	206	49,3	274	37,7	571	40,6
Enf. renal crónica	0	0	1	7,7	7	17,5	56	36,8	207	49,8	382	52,5	653	46,5
Inmunodeficiencias	0	0	0	0	5	13,2	14	9,3	30	7,4	30	4,2	79	5,7
Obesidad (IMC>=30)	1	1,8	0	0	3	7,9	22	14,4	80	19,8	189	26,4	295	21,4
Otras enfermedades crónicas	0	0	2	15,4	17	42,5	43	27,6	90	21,9	74	10,4	226	16,3
Complicaciones														
Neumonía	9	15,5	6	40	12	29,3	59	37,1	177	41,4	287	39	550	38,3
Ventilación mecánica	3	7	1	12,5	2	5,6	7	4,7	11	2,8	6	0,9	30	2,3
Ingreso en UCI	11	19	1	6,7	4	9,8	10	6,2	21	5	7	1	54	3,8
Defunción en el hospital	0	0	1	6,7	1	2,4	11	6,9	33	8,1	76	10,8	122	8,8

*Los porcentajes se han calculado con la información disponible, entre los casos dentro de cada grupo de edad.

La positividad a SARS-CoV-2 en pacientes IRAG hospitalizados presentó fluctuaciones a lo largo de la temporada, en consonancia con las semanas de máxima hospitalización por COVID-19 (Figura 33).

Figura 33. Evolución semanal de las detecciones y porcentaje de positividad a SARS-CoV-2 en hospitales. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.

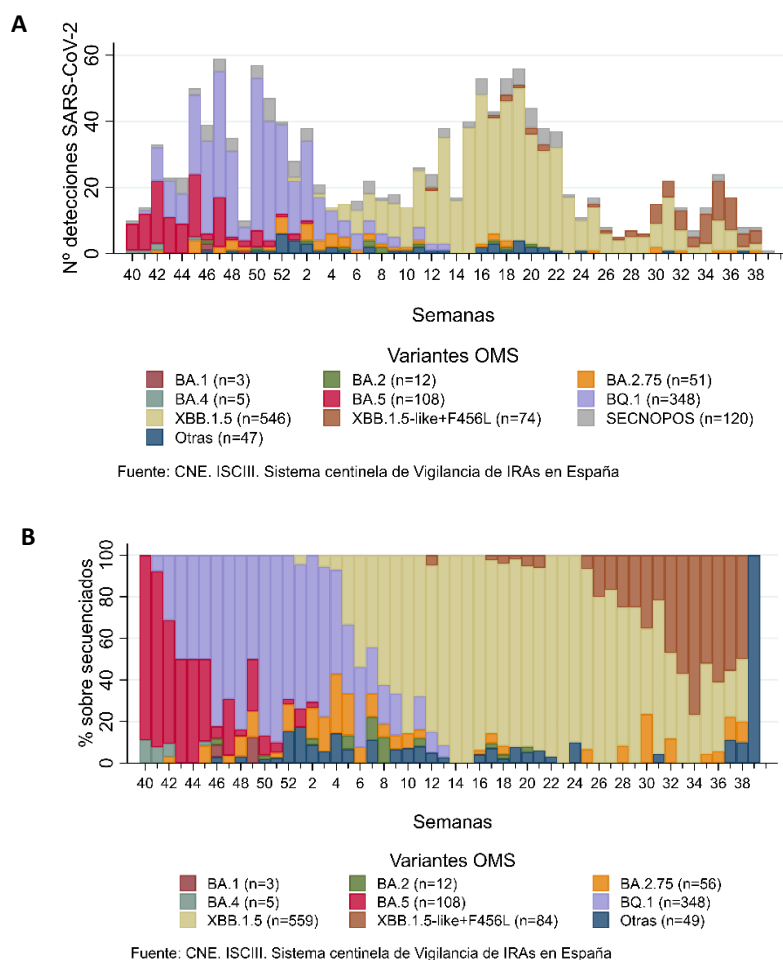


Caracterización genética de SARS-CoV-2 de fuentes centinela

Caracterización genómica de casos centinela de SARS-CoV-2 en Atención Primaria

Desde el inicio de la temporada 2022-23, las variantes de SARS-CoV-2 que circularon en mayor proporción entre los casos de COVID-19 en Atención Primaria fueron las pertenecientes a los linajes XBB.1.5 (45,4%), BQ.1 (28,3%) y BA.5 (8,8%) (. En las últimas cinco semanas de la temporada fueron las pertenecientes a los linajes XBB.1.5-like+F456L (50,8%) y XBB.1.5 (32,3%) (Figura 34 A y 34 B).

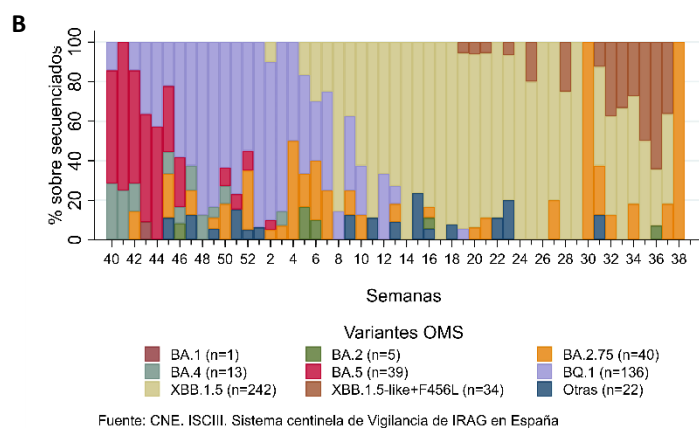
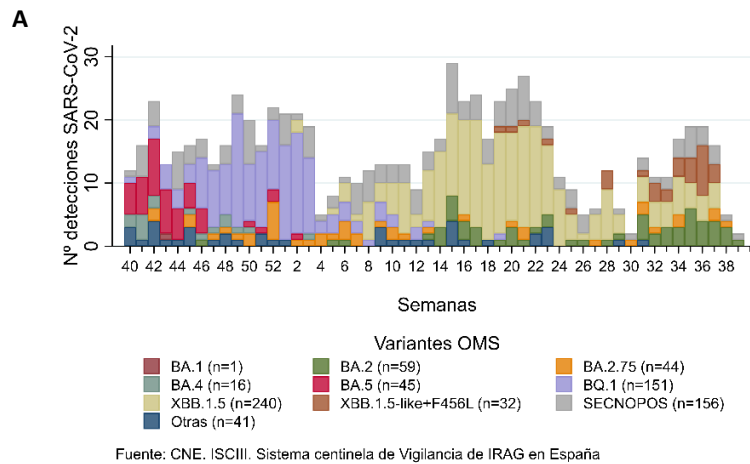
Figura 34. Número semanal de casos COVID-19 con información sobre caracterización genética (A) y porcentaje de cada variante de SARS-CoV-2 sobre el total semanal (B). Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



Caracterización genómica de casos centinela de SARS-CoV-2 en Hospitales

Desde el inicio de la temporada 2022-23, las variantes de SARS-CoV-2 que se identificaron en mayor proporción entre los casos hospitalizados de COVID-19 fueron las pertenecientes a los XBB.1.5 (45%), BQ.1 (25%). En las últimas cinco semanas de la temporada fueron las pertenecientes a los linajes XBB.1.5-like+F456L (47%) y XBB.1.5 (36%) (Figura 35 A y 35 B).

Figura 35. Número semanal de casos COVID-19 con información sobre caracterización genética (A) y porcentaje de cada variante de SARS-CoV-2 sobre el total semanal (B). Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23



Vigilancia centinela de VRS

Vigilancia centinela de VRS en Atención Primaria (IRAs)

En la temporada 2022-23 se observó una epidemia de infección por VRS entre octubre y diciembre de 2022 que mostró un pico de máxima actividad en la semana 47/2022 con 193,9 casos/100.000h. (Figura 36). La incidencia de la infección por VRS fue ligeramente mayor en mujeres que en hombres (Figura 37 A) y afectó fundamentalmente a niños menores de 5 años (Figura 37 B).

Figura 36. Tasa estimada de VRS por temporada. Vigilancia centinela IRAs. España, temporadas 2020-21 a 2022-23.

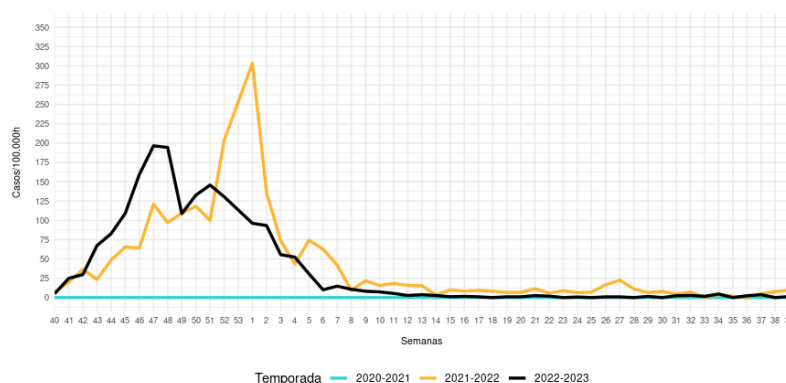
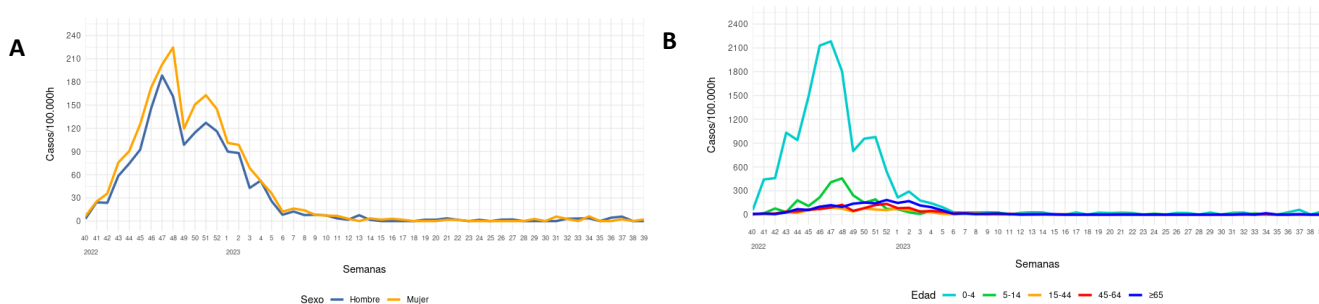
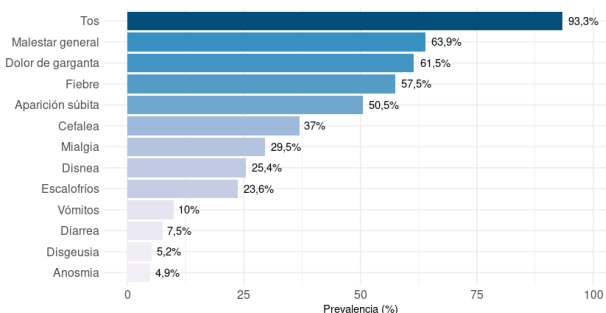


Figura 37. Incidencia estimada semanal de infección por VRS en Atención Primaria por sexo (A) y por grupo de edad (B). Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



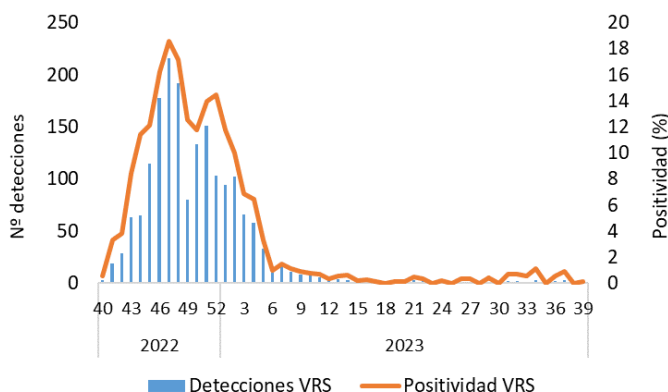
El síntoma más prevalente (>93%) entre los casos de infección por VRS atendidos en Atención Primaria fue la tos, seguido del malestar general y dolor de garganta (>61%) (Figura 38).

Figura 38. Prevalencia de síntomas en casos centinela de infección por VRS asistidos en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



La positividad de VRS confirma una única onda epidémica de VRS y también la circulación esporádica del virus a lo largo de toda la temporada (Figura 39).

Figura 39. Evolución semanal de las detecciones centinela de VRS y porcentaje de positividad a VRS en Atención Primaria. Vigilancia centinela de IRAs. España, temporada 2022-23.



Vigilancia centinela de VRS en hospitales (IRAG)

Las tasas estimadas de hospitalización por infección con VRS concuerdan con los datos de la enfermedad en Atención Primaria, presentan un pico de hospitalizaciones en la semana 48/2023 con 9,1 casos/100.000h (Figura 40). La afectación fue algo mayor en hombres que en mujeres (Figura 41 A) y máxima en niños menores de 5 años (Figura 41 B).

Figura 40. Tasa estimada de hospitalización por infección con VRS por temporada. Vigilancia centinela IRAG. España, temporadas 2020-21 a 2022-23.

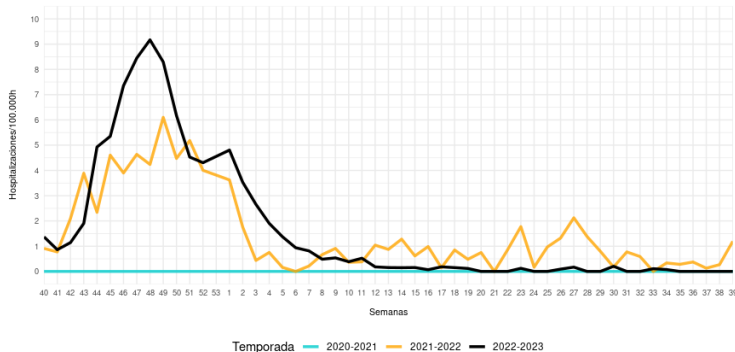
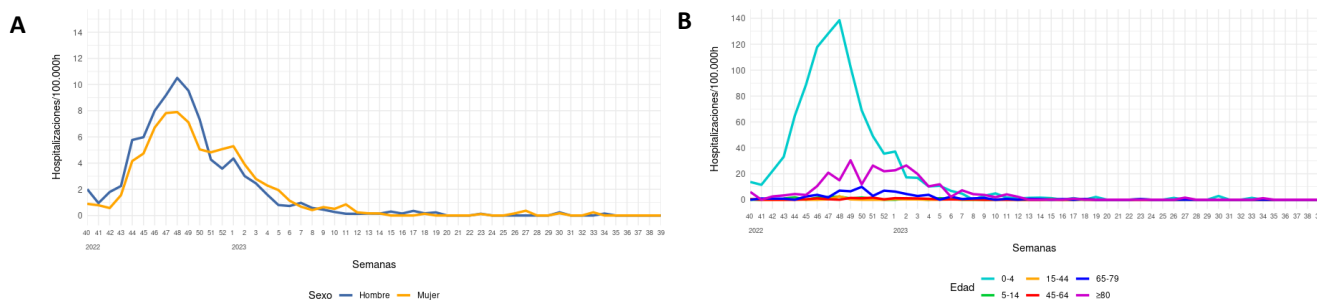
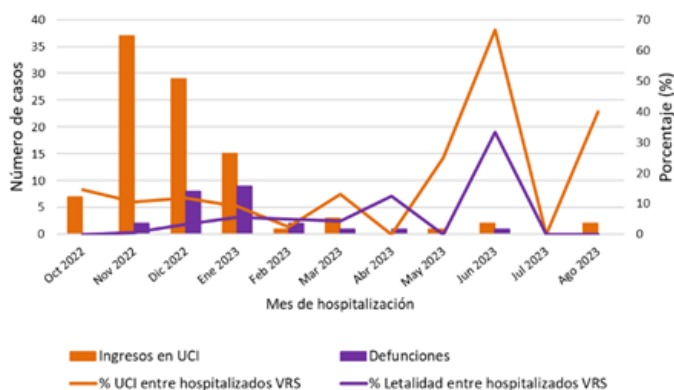


Figura 41. Tasa estimada de hospitalización por infección con VRS en hospitales por (A) y por grupo de edad (B). Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.



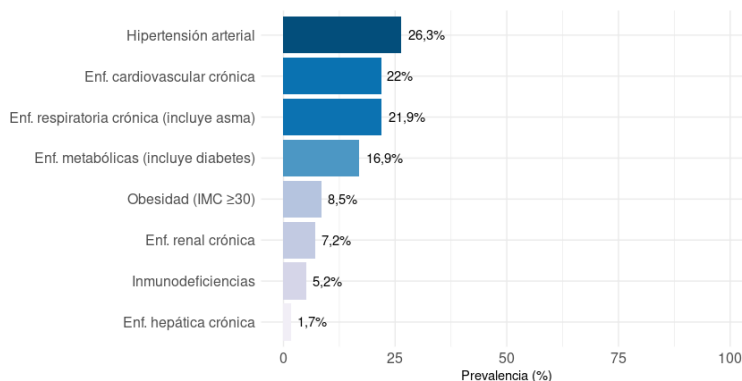
Durante el periodo de onda epidémica de VRS, el porcentaje de admisión en UCI mostró un valor máximo en noviembre y diciembre de 2022 (10,5% y 11,8%) con 37 y 29 ingresos en UCI, respectivamente. La letalidad fue máxima en enero de 2023 (5,5%) con 9 defunciones entre hospitalizados por infección de VRS. Con posterioridad a marzo de 2023, una vez concluida la fase epidémica, sólo se identificaron 4 ingresos en UCI y una defunción, con lo que los valores de estos dos indicadores son muy inestables. (Figura 42).

Figura 42. Evolución de la admisión en UCI y letalidad en casos hospitalizados con infección por VRS. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.



Los factores de riesgo más prevalentes entre los hospitalizados por infección con VRS fueron la hipertensión arterial (26,3%), y la enfermedad cardiovascular y respiratoria crónica (22% y 21,9%) (Figura 43).

Figura 43. Prevalencia de enfermedades crónicas/factores de riesgo en casos hospitalizados con infección por VRS. Vigilancia centinela IRAG. España, temporada 2022-23.



La edad media de los pacientes hospitalizados por infección con VRS fue de 1años. Un 50,3% de ellos presentaban una o más enfermedades crónicas, un 20,7% desarrolló neumonía, un 10,8% fue ingresado en UCI y un 2,7% tuvo una evolución fatal (11% en los pacientes de 80 o más años) (Tabla 9).

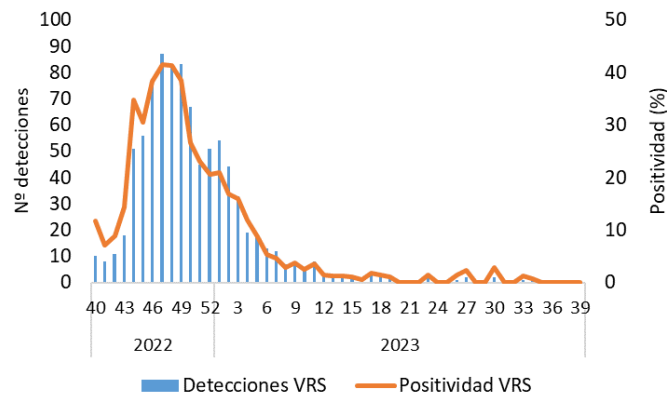
Tabla 9. Enfermedades crónicas, complicaciones graves y letalidad en casos hospitalizados con infección por VRS. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2022-23.

Características	0-4 años (N=85)		5-14 años (N= 32)		15-44 años (N= 54)		45-64 años (N= 124)		65-79 años (N= 209)		80+ años (N= 248)		Total (N= 752)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Edad, mediana en años (RIQ)	0[0 - 1]		6 [5-9]		37 [18-43]		59 [55 - 63]		72 [69 - 76]		88 [85 - 91]		1 [0-74]	
Sexo														
Hombre	305	56,5	16	69,6	5	41,7	19	48,7	53	56,4	58	31,2	456	51
Mujer	235	43,5	7	30,4	7	58,3	20	51,3	41	43,6	128	68,8	438	49
Enfermedad crónica (una o más)	63	14	15	75	9	81,8	38	97,4	93	100	183	98,9	401	50,3
Hipertensión arterial	2	0,4	0	0	4	33,3	14	35,9	68	72,3	146	79,3	234	26,3
Enf. cardiovascular crónica	14	2,6	1	4,3	1	8,3	10	25,6	47	50,5	122	66,7	195	22
enf. respiratoria crónica (incluye asma)	27	5	11	50	8	66,7	22	57,9	60	64,5	66	36,3	194	21,9
Enf. metabólicas (incluye diabetes)	4	0,8	0	0	1	8,3	20	52,6	45	49,5	76	42,9	146	16,9
Enf. hepática crónica	1	0,2	0	0	0	0	2	5,6	4	4,5	8	4,6	15	1,7
Enf. renal crónica	1	0,2	0	0	0	0	2	5,6	13	14,6	46	26	62	7,2
Inmunodeficiencias	3	0,6	1	5	2	16,7	10	27,8	16	18	13	7,4	45	5,2
Obesidad (IMC>=30)	1	0,2	1	5,9	2	25	11	37,9	20	28,6	22	22,2	57	8,5
Otras enfermedades crónicas	29	5,5	5	25	6	50	23	59	65	70,7	129	72,9	257	29,7
Complicaciones														
Neumonía	73	13,5	7	30,4	4	33,3	15	38,5	27	28,7	59	32,1	185	20,7
Ventilación mecánica	26	7,4	1	6,3	0	0	2	5,9	1	1,1	3	1,7	33	4,9
Ingreso en UCI	77	14,3	3	13	1	8,3	3	7,7	10	10,6	2	1,1	96	10,8
Defunción en el hospital	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4,3	20	10,9	24	2,7

*Los porcentajes se han calculado con la información disponible, entre los casos dentro de cada grupo de edad.

La positividad a VRS entre los pacientes IRAG hospitalizados refleja la evolución de la onda epidémica estacional de VRS en esta temporada, (Figura 44)

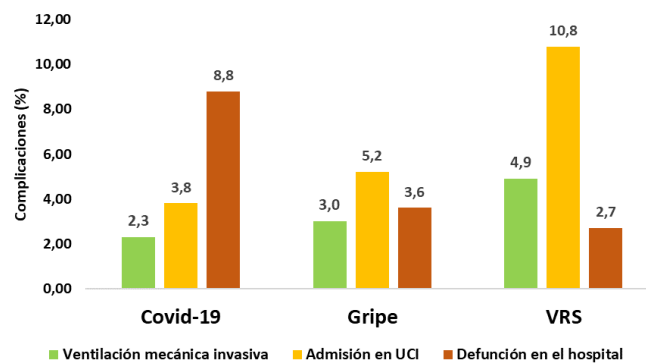
Figura 44. Evolución semanal de las detecciones centinela de VRS y porcentaje de positividad a VRS en hospitales. Vigilancia centinela de IRAG. España, temporada 2021-22.



Comparación entre la gravedad de gripe, COVID-19 y VRS

En la temporada 2022-23, la ventilación mecánica y la admisión en UCI fue máxima en casos hospitalizados por infección con VRS (4,9% y 10,80%), mientras que la letalidad fue máxima en hospitalizados con COVID-19 (8,8% vs 3,6% y 3,0% en gripe e infección por VRS). En los casos hospitalizados de gripe se observaron valores intermedios de los tres parámetros entre los observados en hospitalizados por COVID-19 y por infección por VRS.

Figura 45. Porcentaje de ventilación mecánica invasiva, admisión en UCI y defunción entre los casos hospitalizados de gripe, COVID-19 y de infección por VRS. Vigilancia centinela de IRAG, temporada 2021-22

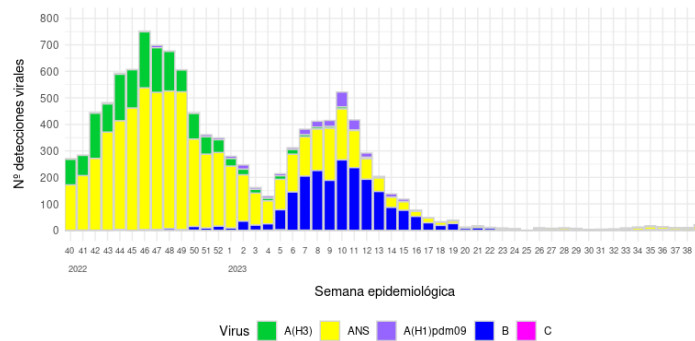


Vigilancia virológica no centinela

Vigilancia virológica no centinela de gripe

Desde el inicio de la temporada 2022-23 se han notificado 11157 detecciones de virus de la gripe procedentes de muestras no centinela. Del total de detecciones, 8985 fueron de tipo A [6915 tipo A no subtipado, 1736 A(H3) y 334 A(H1N1)pdm09], 2164 virus tipo B y 8 tipo C (Figura 48). Las comunidades que contribuyen en la vigilancia no centinela de gripe: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia y La Rioja.

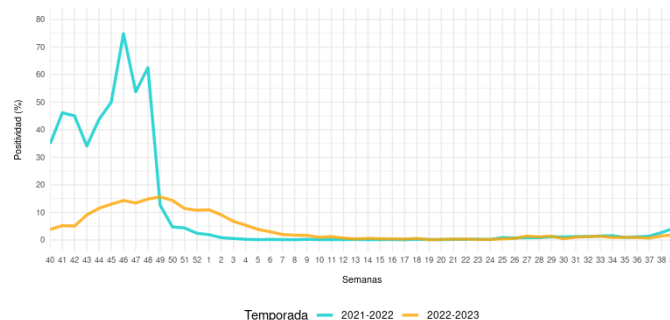
Figura 4. Distribución semanal de detecciones de virus de la gripe por tipo/subtipo. Vigilancia no centinela. España, temporada 2022-23.



Vigilancia virológica no centinela de VRS

El pico de máxima circulación de VRS se observó en la semana 49/2022 con un 16%. Las comunidades que contribuyen a través de en la vigilancia no centinela de VRS son: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia, Murcia y La Rioja.

Figura 49. Porcentaje de positividad a VRS. Vigilancia no centinela. España, temporada 2021-22 a 2022-23.



Efectividad vacunal frente a COVID-19 y Gripe

Uno de los objetivos de SiVIRA desde su implementación ha sido servir de plataforma para la evaluación periódica de la efectividad de la vacunación antigripal estacional y de la vacunación frente a COVID-19. Usar los sistemas de vigilancia para evaluar la efectividad de las vacunas es un objetivo también a nivel europeo, que se ha impulsado desde la pandemia a través del proyecto VEBIS [Vaccine Effectiveness, Burden and Impact Studies (VEBIS) of COVID-19 and Influenza], financiado por el ECDC, y que engloba la evaluación del impacto y la efectividad de las vacunas frente a COVID-19 y frente a gripe estacional.

En el marco de los estudios VEBIS, España forma parte junto a otros países europeos de dos estudios multicéntricos de efectividad vacunal, uno en atención primaria y otro en hospitales, a los que contribuye con la información de las redes de vigilancia de IRAs e IRAG, respectivamente (9). Los datos de SiVIRA, unidos a los de otros países de Europa, permiten alcanzar el tamaño muestral suficiente para distintos análisis de efectividad vacunal frente a gripe y COVID-19 por grupos de edad, tiempo desde la vacunación o periodos de circulación de distintas variantes, entre otros, que han aportado una información relevante para la acción en Salud Pública.

Las estimaciones de efectividad de la vacuna COVID-19 a nivel nacional a partir de los datos SiVIRA, se centraron en el efecto de la administración de una segunda dosis de recuerdo en otoño de 2022, comparado con diferentes grupos de exposición: completamente vacunados con una primera dosis de recuerdo y con/sin una dosis de recuerdo. La EV de la dosis de recuerdo de otoño previno la hospitalización por COVID-19 en un 41-48% de los pacientes mayores de 60 años y en un 44-53% en los pacientes mayores de 80 años (10). En otro estudio se estimó el beneficio adicional de la dosis de recuerdo del otoño de 2022 con un enfoque estacional, utilizando como grupo no expuesto los no vacunados en los últimos seis meses. La EV relativa en pacientes de 60 o más años fue de 67% y 24%, después de 2 y 4 meses desde la vacunación. Las estimaciones fueron similares en el grupo de 80 o más años, manteniéndose un 37% de protección

adicional después de 4 meses de la vacunación (11). La utilización de distintos grupos de referencia proporcionó resultados similares de EV frente a hospitalización por COVID-19. Los estudios de EV en Europa también evaluaron la EV frente a hospitalización usando una aproximación estacional y obtuvieron resultados similares a los españoles, con una EV frente a COVID-19 de 42% en mayores de 60 años, tres meses después de la vacunación. Tanto a nivel nacional como a nivel europeo, se observó una pérdida de EV con el paso del tiempo desde la vacunación. Estos resultados sugieren que la evaluación de la EV de COVID-19 mediante un enfoque de vacunación estacional puede simplificar y facilitar la interpretación y comunicación de los resultados (12).

En cuanto a la EV antigripal (EVA), en España la administración de la vacuna antigripal para todo tipo de gripe y edad previno un 33% de las infecciones en Atención Primaria y un 21% de las hospitalizaciones por gripe. En general, la protección vacunal fue mayor frente a I virus B, con un 50% y 37% de EV frente a la infección y la hospitalización por gripe. En el grupo de 0 a 14 años la vacuna antigripal previno 62% de las infecciones por gripe en atención primaria. La EVA, tanto frente a infección como frente a hospitalización, se mantuvo en un 26% después de 5 meses tras la administración de la vacuna (13). A nivel europeo se observaron resultados ligeramente superiores a los obtenidos a nivel nacional. En el estudio VEBIS se obtuvo una EVA frente a virus B para todos los grupos de edad del 76% frente a infección y 63% frente a hospitalización (14,15). En los menores de 15 años, la vacuna antigripal previno entre el 52-84% de las infecciones atendidas en atención primaria por cualquier tipo o subtipo de gripe (14). En mayores de 64 años, la EVA frente a hospitalización por gripe fue 27%, 23% y 64% para virus A(H1N1), A(H3N2) y B, respectivamente (15).

España, dentro de la red europea (proyecto VEBIS), contribuye en los resultados del informe GIVE (Global Influenza Vaccine Effectiveness), que incluye los resultados de efectividad de la vacunación antigripal en varios países del hemisferio norte y sur, para contribuir a las decisiones del Comité de selección de cepas de vacunas de la OMS en febrero y septiembre. El informe GIVE de septiembre de 2023 con las estimaciones finales de temporada de los países del hemisferio norte, incluidas las estimaciones VEBIS a nivel europeo, mostró resultados similares de EVA y una mayor protección de la vacuna frente al virus de la gripe B (16).

A todos los resultados obtenidos de efectividad de las vacunas de gripe y COVID-19, en España y en el marco del proyecto VEBIS, han contribuido los participantes en el [Grupo SiVIRA de vigilancia y efectividad vacunal en España](#).

Composición de la vacuna antigripal recomendada por la OMS para la temporada 2023-24 en el hemisferio norte

El 24 de febrero de 2023 la OMS publicó las recomendaciones para la composición de las vacunas antigripales en la próxima temporada 2023-24 en el hemisferio norte (17). Sólo se ha producido un cambio en el componente A(H1N1) de la vacuna, mientras que los virus de referencia A[H3N2] y B/Victoria permanecen sin cambios. Las vacunas tetravalentes siguen incluyendo un virus del linaje B/Yamagata. Desde marzo de 2020 no ha habido ningún aislamiento de este virus (18,19).

Las vacunas trivalentes para la temporada 2023-24 en el hemisferio norte contienen los siguientes componentes:

Vacunas basadas en huevo

- Una cepa análoga a A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09,
- una cepa análoga a A/Darwin/9/2021 (H3N2),
- una cepa análoga a B/Austria/1359417/2021 (linaje B/Victoria)

Vacunas basadas en cultivo celular o recombinantes

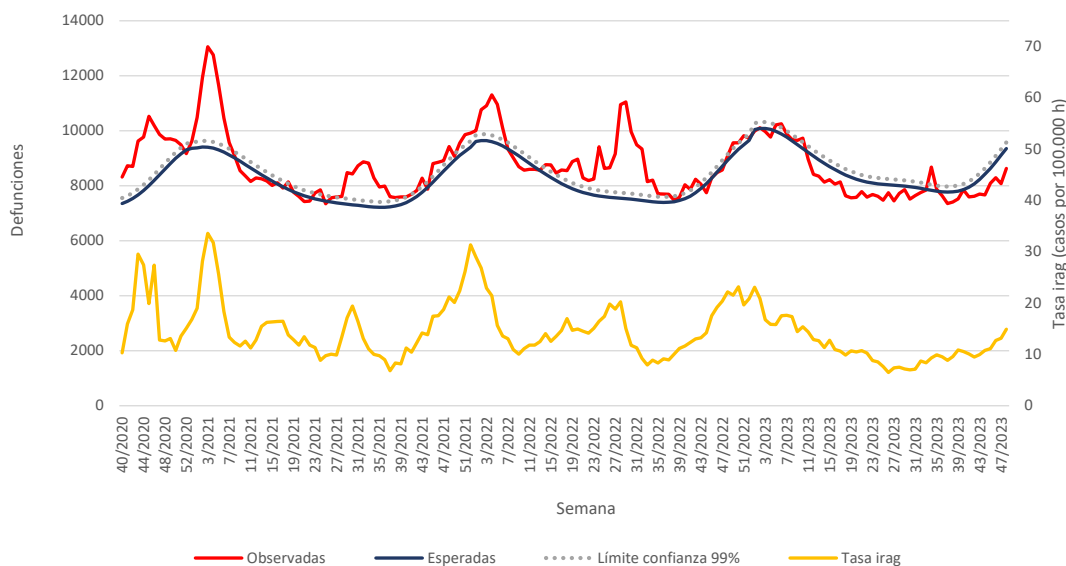
- Una cepa análoga a A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09,
- una cepa análoga a A/Darwin/6/2021 (H3N2),
- una cepa análoga a B/Austria/1359417/2021 (linaje B/Victoria)

Además, para las vacunas tetravalentes, de ambos tipos, añaden una cepa análoga a B/Phuket/3073/2013 (linaje B/Yamagata).

Excesos de mortalidad por todas las causas

Los resultados obtenidos con MoMo estiman que en la temporada 2020-21 se produjeron 40.807 excesos de defunciones por todas las causas. En la temporada 2021-22 se produjeron 35.609 excesos de defunciones por todas las causas. En la temporada 2022-23 no se produjeron excesos positivos de defunciones por todas las causas, en relación a temporadas previas (Figura 50).

Figura 50. Mortalidad por todas las causas observada y esperada. Temporada 2022-23. España.



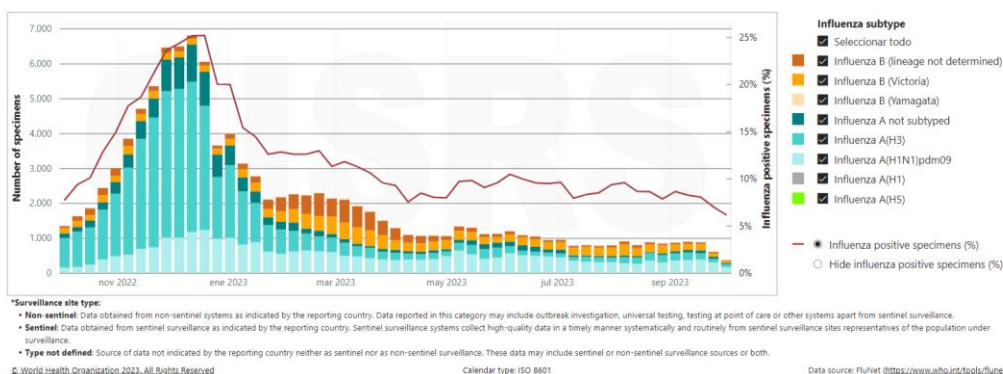
Vigilancia internacional de la gripe y otros virus respiratorios

Situación de la gripe en el hemisferio Sur y resto del mundo

En la temporada reciente de gripe y virus respiratorios en el hemisferio sur se registró una circulación mayor de virus respiratorios que en temporadas previas y varios países registraron un inicio anticipado de incremento de casos y hospitalizaciones debido a virus respiratorios. Este inicio anticipado de la circulación de gripe y de VSR observado en la temporada 2023 en algunos países del hemisferio sur, sugiere que podría repetirse esta situación en la presente temporada en el hemisferio norte (20).

En la figura 51 se presenta la positividad a gripe por tipo/subtipo de virus a nivel mundial, en la que se observa un predominio de virus A(H3N2) en el inicio de la temporada 2022-23 y una contribución mayor de virus B en semanas posteriores.

Figura 51. Porcentaje de positividad de virus de la gripe centinela por tipo/subtipo de virus a nivel mundial, temporada 2022-2023



En el sur de Asia, la actividad de la gripe en general se mantuvo baja, excepto en Bangladesh y Bután, donde la actividad fue elevada. En el Sudeste Asiático, la actividad se mantuvo elevada, con informes continuos de detecciones predominantemente de virus de tipo A(H1N1)pdm09 y A(H3N2).

En Sudáfrica, la actividad de la gripe se mantuvo por debajo del umbral estacional después de alcanzar su punto máximo a principios de junio, las detecciones del linaje de gripe B/Victoria aumentaron en las últimas semanas. En África tropical, todos los subtipos de gripe estacional co-circularon. Las detecciones de gripe siguieron siendo bajas en África Central y Oriental, pero aumentaron en algunos países de África Occidental.

En la zona templada de América del Sur, las detecciones de gripe se mantuvieron bajas en general, con los virus A y B circulando simultáneamente. En los países del Caribe, la actividad también se mantuvo baja. En los países centroamericanos, la actividad disminuyó con predominio de virus tipo B y A(H1N1)pdm09. En el hemisferio norte, los indicadores de actividad informaron de niveles bajos o por debajo del umbral estacional en la mayoría de los países que notificaron. Las detecciones fueron predominantemente de virus tipo A(H3N2), seguida de A(H1N1)pdm09 y virus B.

La OMS recomienda monitorizar la co-circulación de los virus de la gripe, SARS-CoV2 y VRS a todos los países. Alienta a todos los países a desarrollar e implementar sistemas integrados de vigilancia centinela tanto de gripe como de SARS-CoV-2 y VRS para una correcta monitorización de todos ellos, al mismo tiempo y en tiempo real. Son necesarias diferentes estrategias para que estos sistemas centinelas sean ágiles y resilientes para poder implementar dicha vigilancia a nivel nacional y global. Además, destaca la importancia de promover el avance y desarrollo de las campañas de vacunación para la prevención de las enfermedades respiratorias graves, las hospitalizaciones asociadas y, por consiguiente, la mortalidad.

Información adicional puede consultarse en: [WHO influenza-update](#) | [Who-FluNet](#)

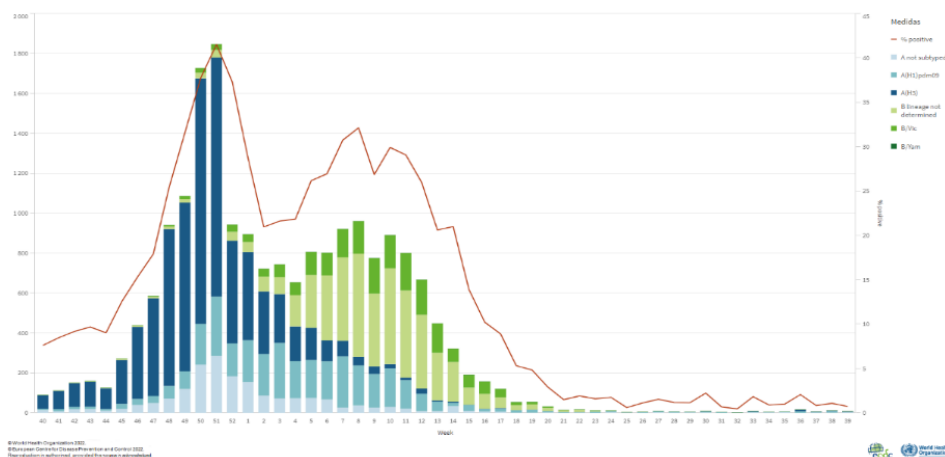
Otras fuentes de información: **Canadá:** [FluWatch weekly reports](#) | [Respiratory Virus Report- EE. UU:](#) [FluView-CDC](#) | [COVID Data Tracker Weekly Review](#)

Situación de la gripe en Europa

Según las detecciones de las muestras centinelas procedentes de Atención Primaria de Salud, el umbral de actividad epidémica estacional del 10% de positividad se cruzó por primera vez en la semana 45/2022. Se alcanzó el primer pico en la semana 51/2022 con un 39 % de positividad, posteriormente la actividad de la gripe disminuyó en toda la región hasta la semana 4/2023 cuando vuelve a producirse un aumento que alcanzó un 21 %. Fluctúa alrededor del 25 % entre las semanas 6 y 11/2023, para disminuir por debajo del 10% de positividad en la semana 16/2023 (Figura 52).

El virus de la gripe tipo A(H3) ha dominado las muestras centinela de atención primaria; sin embargo, se observó una mayor circulación de A(H1)pdm09 y tipo B a partir de la semana 50/2022 y 2/2023, respectivamente. El virus tipo A(H1)pdm09 ha dominado entre pacientes IRAG, y en muestras no centinelas se detectó A(H1)pdm09(55%) y A(H3)(45%) (Figura 52).

Figura 52. Detecciones de gripe en muestras centinela por tipo/subtipo de virus. EU/EEA, temporada 2022-2023



Fuente: [Flu News Europe](#)

Vigilancia integrada de virus respiratorios en región europea de la OMS

Figura 53. Número de detecciones y porcentaje de positividad a COVID-19, gripe y VRS en muestras centinela en Atención Primaria. Oficina Regional Europea de la OMS/ECDC

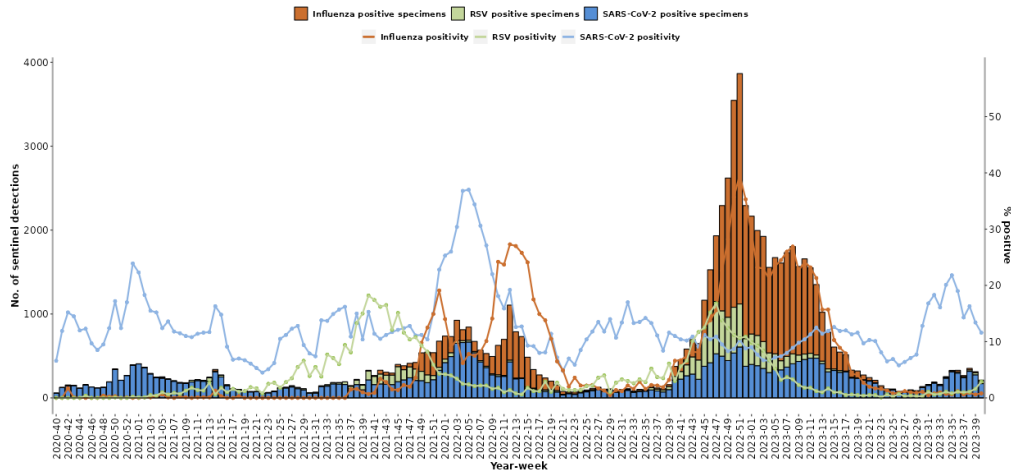
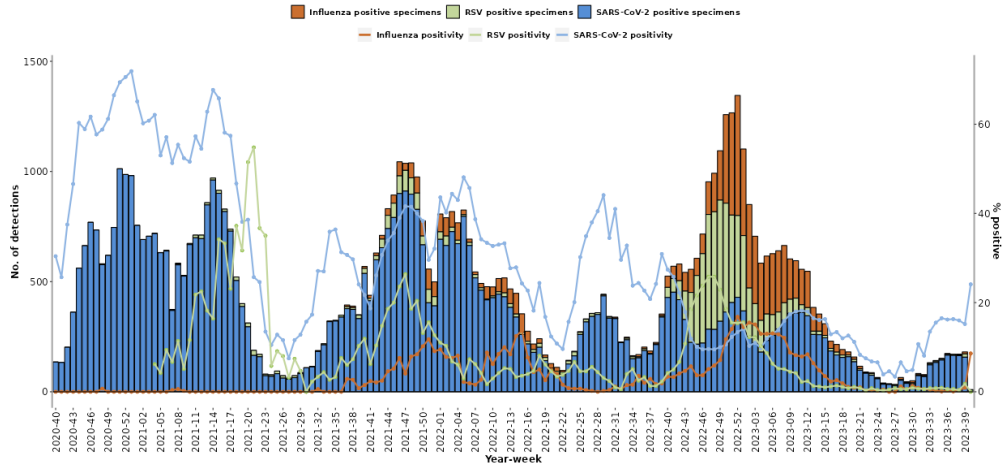


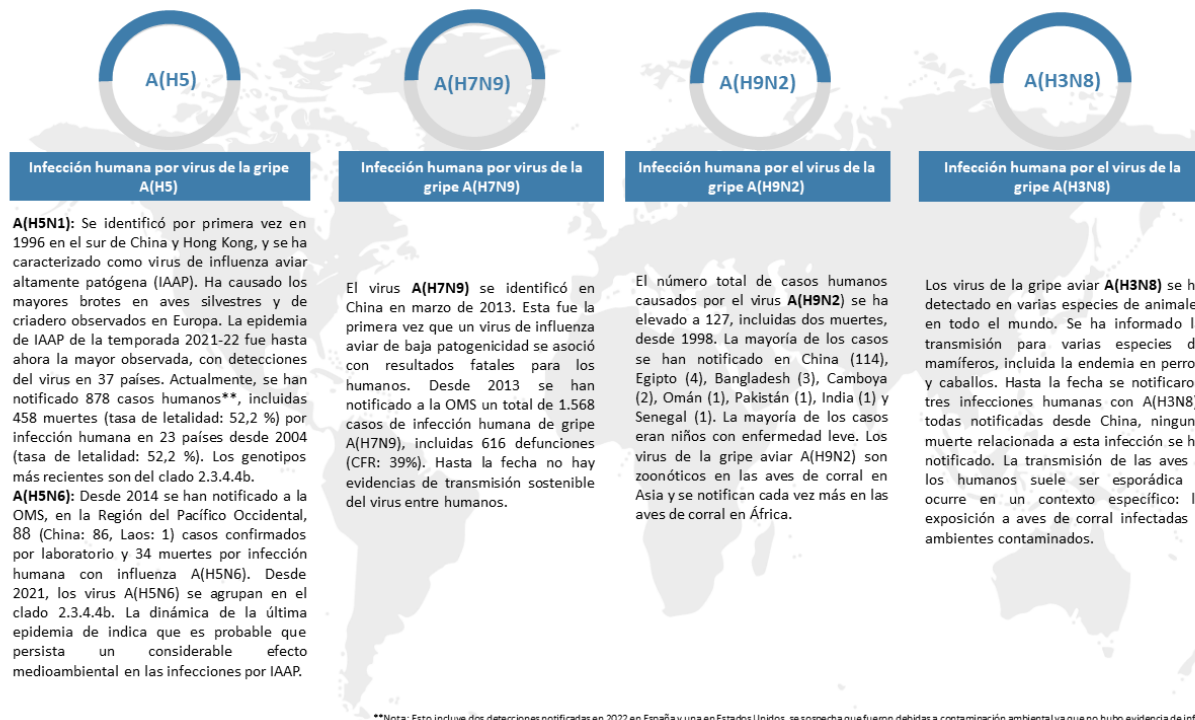
Figura 54. Número de detecciones y porcentaje de positividad a COVID-19, gripe y VRS en muestras de IRAG en hospitales. Oficina Regional Europea de la OMS/ECDC



Información adicional puede consultarse en: [Joint ECDC-WHO Weekly COVID-19 Surveillance](https://ecdc.europa.eu/en/weekly-covid-19-surveillance)

Zoonosis

Infección en humanos por virus de gripe aviar



**Nota: Esto incluye dos detecciones notificadas en 2022 en España y una en Estados Unidos, se sospecha que fueron debidas a contaminación ambiental ya que no hubo evidencia de infección.

Más Información en: [Avian-Influenza-ECDC](#) | [Avian-Influenza-WHO](#) | [Avian-Influenza-Report-HongKong\(chp.gov.hk\)](#) | [Chinese National Influenza Center](#)

Infección humana por virus variantes de la gripe porcina A

A nivel mundial, se han notificado 23 casos a nivel mundial desde 2018, de los cuales cinco se notificaron en la UE/EEE: Austria (un caso en 2021), Dinamarca (un caso en 2019), Francia (un caso en 2021) y Países Bajos (un caso en 2018 y 2022). Fuera de la UE/EEE, se han notificado casos en Canadá (3), Taiwán (3) y Estados Unidos (12). Más información en: [Swine-influenza-ECDC](#) | [WHO-Disease-Outbreak-News](#) | [CDC-Swine Flu](#)

Síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS-CoV)

Desde abril de 2012, las autoridades sanitarias de todo el mundo han notificado un total de 2.617 casos de MERS-CoV, incluidas 947 muertes en el mundo. Más información en: [MERS-CoV worldwide overview_ECDC](#) | [ECDC- Weekly threats reports \(CDTR\)](#) | [WHO-Disease-Outbreak-News](#)

Discusión

En la temporada 2022-23, tercera en la que funciona la vigilancia integral respiratoria en España, continuó la adhesión de las CCAA a la vigilancia centinela SiVIRA. En el caso de la vigilancia de IRAs dos nuevas CCAA se integraron en el componente sindrómico y sistemático, con un aumento en la población centinela vigilada a 14,1% frente a 4,9% en la temporada previa 2021-22. En el caso de la vigilancia de IRAG, seis y tres nuevas CCAA se integraron en el componente sindrómico y sistemático, respectivamente, con un aumento en el número de hospitales participantes a 24, frente a 17 en la temporada 2021-22, y en la población centinela vigilada a 16,4%, frente a 15,8% en la temporada previa 2021-22.

La evolución de la actividad de IRAs en Atención Primaria presentó un patrón temporal diferente al de las dos temporadas previas, en consonancia con la diferente presentación e intensidad de ondas epidémicas de gripe, COVID-19 y VRS en cada temporada. En la primera parte de la temporada 2022-23, hasta la semana 3-4 de enero de 2023, se observaron la mayor intensidad de actividad de IRAs en Atención Primaria, en respuesta a las primeras ondas epidémicas de gripe y COVID-19 y la única onda estacional de VRS. Los aumentos posteriores de tasas de IRAs se debieron a la actividad de gripe y COVID-19, además de a la presencia de otros virus respiratorios. Siguiendo el patrón habitual, la incidencia de IRAs fue mayor en mujeres que en hombres y máxima en niños menores de 15 años durante toda la temporada. Más concretamente, la mayor afectación de síndrome gripales se observó en menores de 5 años seguido del grupo de 5-14 años, mientras que la incidencia de bronquitis/bronquiolitis fue se concentró mayoritariamente en menores de 5 años atendidos en Atención Primaria.

Las tasas semanales de IRAs mostraron un patrón geográfico de evolución temporal comparable, pero con diferente intensidad entre CCAA. Si bien estas diferencias podrían deberse a una actividad geográfica específica de infecciones respiratorias agudas, no se puede descartar una diferente dinámica en la extracción automática de códigos de IRAs en Atención Primaria, así como a ciertas diferencias en los códigos IRAs utilizados entre las CCAA participantes. El consenso de códigos de IRAs a utilizar en la próxima temporada 2023-24 en la vigilancia de IRAs, influirá positivamente en la homogeneidad de la vigilancia de IRAs a nivel geográfico.

La positividad de IRAs a gripe, SARS-CoV-2 y VRS señalaron la presentación temporal y la estacionalidad de los tres virus, en consonancia con la evolución temporal de las enfermedades producidas por estos agentes. Hay que desatacar una mejora sustancial en la capacidad del sistema de vigilancia. El número de muestras analizadas en la temporada fue del orden de 35000, en comparación con 14000-18000 muestras en la temporada 2021-22. Además, se analizó un número de muestras muy similar para gripe, SARS-CoV-2 y VRS, si bien se diagnosticó alrededor de mil casos más de IRAs para SARS-CoV-2 y mil casos menos de IRAs para VRS, que para gripe. A pesar de estas diferencias, en términos generales, se aprecia una mejora sustancial en la práctica habitual de vigilancia, que se acerca a un diagnóstico integrado de los tres patógenos respiratorios. En toda la temporada, la mayor positividad a IRAs atendidos en Atención Primaria ha sido del 17% para gripe, seguida de 14% y 5% para SARS-CoV-2 y VRS, respectivamente.

Las tasas de hospitalización de IRAG en la temporada 2022-23 fueron en general menores que las de las dos temporadas previas y con un patrón temporal diferente, en consonancia con la diferente carga hospitalaria de virus respiratorios y de la presentación de formas graves de gripe, COVID-19 y VRS en cada temporada. En contraste con las IRAs, la hospitalización por IRAG fue mayor en hombres que en mujeres y máxima en el grupo de 80 o más años durante toda la temporada, con excepción del periodo de onda epidémica de VRS en donde la máxima hospitalización de IRAG se observó en menores de cinco años.

Como en el caso de IRAs, las tasas semanales de hospitalización por IRAG mostraron un patrón geográfico de evolución temporal comparable, pero con diferente intensidad entre CCAA. Además de diferencias en la actividad geográfica específica de IRAG, la heterogeneidad en la captación de IRAG en los hospitales participantes puede contribuir a la diferente hospitalización de IRAG por CCAA. Se está trabajando mucho en la automatización de la extracción de IRAG en los hospitales, con diferentes herramientas tecnológicas, lo que probablemente conducirá a una mayor sostenibilidad de los sistemas de vigilancia hospitalarios y a la homogeneidad de los resultados de vigilancia entre las CCAA participantes en SiVIRA.

El número de muestras de IRAG analizadas en la temporada 2022-23 fue del orden de 9000, en comparación con unas 5000 muestras en la temporada 2021-22. Además, el número de diagnósticos de gripe, SARS-CoV-2 y VRS fue comparable, aunque algo menor para VRS. Se aprecia una mejora sustancial en la práctica de vigilancia de IRAG, que se acerca a un diagnóstico integrado de los tres patógenos respiratorios. Entre los IRAG hospitalizados en toda la temporada, la mayor positividad fue para SARS-CoV-2 (15,3%), seguida de VRS (10,5%) y gripe (8,1%). La diferencia en la positividad a los tres virus en IRAs en y en IRAG sugiere una mayor hospitalización por COVID-19 que por VRS y gripe. Sin embargo, la

circulación en la comunidad de gripe, en base la positividad de las infecciones respiratorias atendidas en Atención Primaria, ha sido mayor que la de VRS y SARS-CoV-2.

La actividad gripal en la temporada 2022-23 presentó dos ondas estacionales, con un primer pico de máxima intensidad en la semana 59/2022, tres semanas después del pico de máxima actividad de VRS (semana 47/2022), y por tanto ofreciendo una presentación temporal de los dos virus en línea con las temporadas previas a la pandemia de COVID-19 (21). Coincidiendo con el VRS, tuvo lugar el pico de actividad de la primera onda estacional de COVID-19. La segunda onda epidémica de gripe tuvo un máximo de actividad en la semana 7/2023. Esta presentación temporal se observó tanto en los casos leves en Atención Primaria como en hospitales, con una diferencia en la intensidad de las dos ondas en ambos ámbitos. Mientras que la segunda onda presentó una mayor transmisibilidad que la primera, dando lugar a mayores tasas de incidencia en Atención Primaria, las tasas de hospitalización por gripe fueron menores en la segunda onda gripal que en la primera.

Es importante destacar que el porcentaje de virus A no subtipados entre los hospitalizados con gripe confirmada ascendió a 31,5%. Debido al aumento de brotes de gripe aviar en entornos animales, no se puede destacar la aparición de infecciones humanas graves esporádicas por el virus de la gripe aviar en entornos hospitalarios. Es necesario identificar estas infecciones de forma oportuna, por lo que el ECDC hace un llamamiento a que todas las muestras positivas a gripe A en hospitales deben ser subtipadas (22). Además, las muestras positivas para el virus de gripe tipo A pero negativas a A(H1)pdm09 o A(H3) deben enviarse inmediatamente al laboratorio nacional de referencia de gripe para análisis adicionales y pruebas H5 (22).

En la temporada 2022-23, se observó una actividad gripal mayor que en la temporada 2021-22 (23), estimándose mayores tasas de incidencia de gripe y de hospitalización por gripe que en la temporada previa. Esta situación se reprodujo en muchos países de nuestro entorno en Europa, dando lugar a mayores tasas de positividad a gripe tanto en IRAs en Atención Primaria, como en IRAG en hospitales, que se recogen en distintas publicaciones del ECDC y la OMS -Europa a lo largo de la temporada (24,25).

El mayor número de hospitalizaciones por gripe se identificó en los pacientes de 65 o más años, en los que casi un 100% tenían una o más enfermedades crónicas. En estos grupos de edad avanzada, el factor de riesgo más prevalente entre los hospitalizados por gripe fue la hipertensión arterial, seguida de la enfermedad cardiovascular y metabólica crónica. Mientras que la neumonía se presenta en un 30%-40% en todos los grupos de edad, la admisión en UCI se limita a menores de 80 años y la letalidad aumenta con la edad y fue de un 8% en pacientes de 80 o más años.

Cabe destacar la mayor gravedad que se produjo en los hospitalizados con gripe en la primera onda epidémica de gripe, con porcentajes de admisión en UCI y letalidad, considerablemente mayores que en la segunda onda epidémica gripal. Este hecho está en consonancia con una mayor hospitalización por gripe en la primera onda epidémica que en la segunda, mencionado previamente, y probablemente se relacione con un patrón de circulación viral diferente en ambos periodos. La primera onda epidémica de gripe presentó un predominio de circulación de virus A(H3N2) que se ha asociado a una mayor afectación y complicaciones graves en personas de más edad (26), mientras que en la segunda onda epidémica gripal se produjo una circulación mayoritaria de virus de la gripe B, con mayor afectación en pacientes menores de 15 años, que produce episodios de menor gravedad que el virus A(H3N2) (27).

Los estudios de caracterización genética de gripe en la temporada 2022-23 identificaron grupos de virus B y A(H3N2) en los que a pesar de presentar mutaciones en el gen de la hemaglutinina con respecto al virus vacunal, no se apreciaron diferencias antigénicas significativas entre estos grupos de virus y el virus que utilizado para elaborar la vacuna de la temporada 2022-23 (28). Solo en el caso del virus A(H1N1) se sugirió el cambio del componente vacunal AH1 para la siguiente temporada 2023-24, basándose en diferencias antigénicas observadas entre el virus vacunal y los virus de los grupos 5a.2a y 5a.2a.1 (29).

La actividad de COVID-19 en la temporada 2022-23 fue menor que en la temporada previa, tanto en términos de incidencia en Atención Primaria como de tasas de hospitalización. En ambos ámbitos, se presentaron tres ondas epidémicas de COVID-19 en diferentes periodos. La primera con picos de máxima actividad coincidentes en el tiempo con el pico epidémico de VRS en las últimas semanas de 2022. La segunda con un pico en la semana 17/2023, cuando la segunda onda de gripe había ya alcanzado niveles basales. Y la tercera onda epidémica de COVID-19 y más intensa, con un pico de actividad casi al final de la temporada, en la semana 35/2023, cuando la actividad de gripe y VRS permanecían por debajo de valores epidémicos. Es evidente que la COVID-19 sigue circulando en la comunidad dando lugar a sucesivas ondas epidémicas de diferente intensidad. Aunque es difícil predecir su estacionalidad, porque en cada temporada desde su emergencia se observa en periodos diferentes, es posible que su presentación esté condicionada por la circulación de otros virus, especialmente de la gripe, y la capacidad de cada uno de ellos, en cada momento temporal, de desplazar la circulación del otro agente y prevalecer en la comunidad, hasta que el virus competidor encuentre un nicho de

oportunidad para su expansión. Pareció suceder en la temporada 2021-22 con la emergencia de la variante ómicron, que desplazó al virus gripal en su primera onda epidémica (23) y podría haber sucedido en esta temporada, con la presentación de una onda tardía de COVID-19, cuando ningún otro virus respiratorio competía con el SARS-CoV-2 en su difusión en la población.

Como en el caso de la gripe, el mayor número de hospitalizaciones por COVID-19 se identificó en los pacientes de 65 o más años, entre los que había más pacientes sin enfermedades crónicas que en gripe: 45%-50% en hospitalizados por COVID-19 vs 0% en hospitalizados por gripe. También el patrón de grupos de riesgo es algo diferente que en gripe. En los pacientes hospitalizados por COVID-19 de edad avanzada, el factor de riesgo más prevalente fue la enfermedad cardiovascular crónica, seguida de la enfermedad respiratoria y metabólica crónica. La letalidad en los pacientes COVID-19 hospitalizados aumentó con la edad, siendo máxima (10,8%) en pacientes de 80 o más años, los cuales fueron mínimamente derivados a UCI (1%) como en otras infecciones virales. La gravedad de la enfermedad por COVID-19, en términos de admisión en UCI y letalidad, mostró fluctuaciones a lo largo de la temporada 2022-23, con valores mayores en ambos indicadores coincidentes con los picos de máxima hospitalización por COVID-19.

La caracterización genómica de los casos positivos a SARS-CoV-2 en la vigilancia centinela SiVIRA ha identificado tanto en Atención Primaria como en hospitales, de forma cronológica, las sucesivas variantes genéticas y sublinajes de SARS-COV-2 que han circulado en España. Primero XBB.1.5 (45%), BQ.1 (28%) y BA.5 (8,8%) y en la última parte de la temporada las variantes XBB1.5-like+F456L (51%) y XBB.1.5 (32%), todas ellas identificadas en Atención Primaria y en hospitales, en consonancia con los informes de la OMS en la región europea (29).

La epidemia de infección por VRS presentó una única onda epidémica, algo más temprana que en las ondas estacionales previas a la pandemia de COVID-19, pero acercándose a su patrón estacional habitual. La afectación fue máxima en menores de 5 años en Atención primaria, con la tos como el síntoma más prevalente (93%) lejos del resto de síntomas.

La hospitalización por infección con VRS fue mayor en 2022-23 que, en la temporada previa, con las mayores tasas de hospitalización en menores de 1 año. Cabe destacar que, en términos de carga hospitalaria, un 63% del total de hospitalizaciones por infección con VRS se identificaron en pacientes de 65 o más años. Entre ellos, casi un 100% presentaban una o más enfermedades crónicas, con un patrón de factores de riesgo muy similar a los pacientes de la misma edad hospitalizados por COVID-19. El mayor porcentaje de admisión en UCI se observa en menores de 15 años, mientras que la letalidad se restringe a pacientes de 65 o más años, siendo un 10,9 % en el grupo de 80 o más años.

Comparando la gravedad de las tres enfermedades, para todas las edades, se observa que en la temporada 2022-23 la COVID-19 presentó mayor gravedad que la gripe y VRS, en términos de letalidad. La admisión en UCI y la ventilación mecánica fue mayor en los hospitalizados por infección de VRS que en los de gripe y COVID-19. La gripe mostro valores intermedios de los tres indicadores entre las infecciones producidas por los tres agentes. Sin embargo, cuando se compara la gravedad en los pacientes de 80 o más años con infección de alguno de los tres virus se observa una letalidad del 11% entre los hospitalizados por COVID-19 y por infección de VRS, y de 8% para los hospitalizados por gripe.

Con la información de vigilancia de IRAG se estimó el beneficio adicional de la campaña de vacunación COVID-19 en el otoño de 2022, sobre la administración de vacunaciones previas de COVID-19, en un 67% para prevenir la hospitalización por COVID-19 en pacientes de 60 o más años. La efectividad disminuyó hasta un 24% después de 4 meses de la vacunación, si bien en pacientes de 80 o más años se mantuvo un 37% de protección adicional después de este periodo.

La efectividad de la vacuna de la gripe en la temporada 2022-23 oscilo entre un 50% y un 37% frente a infección confirmada de gripe en pacientes de Atención Primaria y frente a hospitalización por gripe, respectivamente, con datos obtenidos de la vigilancia de IRAs e IRAG. La protección varió por edades y por tipo/subtipo de virus de la gripe. Las estimaciones más altas se observaron en en niños de 0-14 años frente a la infección y hospitalización por grupo B, en consonancia con los estudios europeos de efectividad vacunal de gripe VEBIS.

Conclusiones

En la temporada 2022-23 se observaron menores las tasas de incidencia de IRAs en Atención Primaria y de IRAG en hospitales que en la temporada previa 2021-22, con un patrón temporal diferente, en consonancia con la presentación e intensidad de las ondas epidémicas de gripe, COVID-19 y VRS en cada temporada.

La positividad a SARS-CoV-2 fue similar en IRAs atendidos en Atención Primaria y en IRAG hospitalizados. Por el contrario, la infección por VRS se presentó en hospitales con mayor intensidad que en Atención Primaria, mientras que la gripe circuló con mayor intensidad en la comunidad que entre las formas de IRAG hospitalizadas.

La gripe dio lugar a dos ondas estacionales. La primera, coincidente con la epidemia invernal de VRS y la primera onda de estacional de COVID-19, se caracterizó por un predominio de la circulación de A(H3N2) y una mayor tasa de hospitalización y gravedad que la segunda, en términos de admisión en UCI y letalidad entre los casos hospitalizados. La segunda onda tuvo una mayor transmisibilidad que la primera, según la incidencia de gripe en Atención Primaria, con una circulación dominante de virus de la gripe B, que dio lugar a menores tasas de hospitalización y menor gravedad que los casos de gripe de la primera parte de la temporada.

El porcentaje de virus A no subtipados en hospitales ascendió a un 31,5%. Debido al aumento de brotes de gripe aviar en entornos animales, se debe identificar cualquier posible infección esporádica grave en humanos por virus de la gripe aviar en hospitales, de forma oportuna, por lo que es necesario subtipar todas las muestras positivas a gripe A en entornos hospitalarios.

La actividad de COVID-19 en la temporada 2022-23 fue menor que en la temporada previa, tanto en términos de incidencia en Atención Primaria como de tasas de hospitalización. Su patrón temporal sugiere una presentación competitiva con otros virus, especialmente con la gripe. La gravedad de la enfermedad por COVID-19, en términos de admisión en UCI y letalidad, mostró fluctuaciones a lo largo de la temporada 2022-23, con valores al alza coincidentes con los picos de máxima hospitalización por COVID-19.

La epidemia de infección por VRS presentó una única onda epidémica antes de final de 2022, con mayores tasas de incidencia en Atención Primaria y de tasas de hospitalización en menores de cinco y un año, respectivamente, lejos del resto de grupos de edad. El elevado porcentaje de pacientes hospitalizados con VRS de 65 o más años sugiere una importante carga hospitalaria de personas mayores ocasionada por la infección grave de VRS.

La letalidad en pacientes de 80 o más años fue del 11% entre los hospitalizados por COVID-19 y por infección de VRS, y de 8% para los hospitalizados por gripe.

A partir de los datos de vigilancia SiVIRA se ha estimado el beneficio adicional de la campaña de vacunación de COVID-19 sobre la administración de vacunaciones previas, así como la efectividad de la vacuna antigripal por edad y tipo/subtipo de gripe, frente a la infección confirmada en Atención primaria y frente a la hospitalización por gripe.

En la temporada 2022-23, tercera desde que empezó a funcionar SiVIRA en octubre 2020, la vigilancia centinela de IRAs e IRAG ha cumplido con los objetivos propuestos de la vigilancia integral respiratoria, proporcionando una información oportuna para guiar la toma de decisiones para el control y prevención de la gripe, COVID-19 y de la infección por VRS, evaluar la efectividad de las medidas preventivas y contribuir a la planificación de las intervenciones de salud pública para la próxima temporada 2023-2024.

Bibliografía

1. World Health Organization (WHO). Maintaining surveillance of influenza and monitoring SARS-CoV-2 – adapting Global Influenza surveillance and Response System (GISRS) and sentinel systems during the COVID-19 pandemic: Interim guidance [Internet]. Geneva: WHO; 2021. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail-redirect/maintaining-surveillance-of-influenza-and-monitoring-sars-cov-2-adapting-global-influenza-surveillance-and-response-system-\(gisrs\)-and-sentinel-systems-during-the-covid-19-pandemic](https://www.who.int/publications-detail-redirect/maintaining-surveillance-of-influenza-and-monitoring-sars-cov-2-adapting-global-influenza-surveillance-and-response-system-(gisrs)-and-sentinel-systems-during-the-covid-19-pandemic)
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). COVID-19 surveillance guidance [Internet]. ECDC: Stockholm; 2021. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/COVID-19-surveillance-guidance.pdf>
3. Operational considerations for respiratory virus surveillance in Europe [Internet]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2022. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Operational-considerations-respiratory-virus-surveillance-in-Europe-July-2022.pdf>
4. End-to-end integration of SARS-CoV-2 and influenza sentinel surveillance: Revised interim guidance, 31 January 2022. [Internet]. Geneva: World Health Organization; Disponible en: https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Integrated_sentinel_surveillance-2022.1
5. End-to-end integration of SARS-CoV-2 and influenza sentinel surveillance: compendium of country approaches [Internet]. Geneva: World Health Organization; Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372050/9789240056701-eng.pdf?sequence=1>
6. Informe semanal de vigilancia de IRAS e IRAG. Semana 39/2023 (del 25 de septiembre al 1 de octubre de 2022) [Internet]. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Temporada_Gripe_2022-23.aspx
7. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Protocolo para la vigilancia centinela de Infección respiratoria aguda (IRAs) en Atención Primaria en España Temporada 2023-24 [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/GRIPE/Protocolos/Protocolo%20vigilancia%20centinela%20de%20IRAs_2023-24_v.27092023.pdf
8. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE), Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III. Protocolo para la vigilancia centinela de infección respiratoria aguda grave (IRAG) en hospitales en España Temporada 2023-24 [Internet]. 2023. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/GRIPE/Protocolos/Protocolo_Vigilancia%20centinela%20de%20IRAG_2023-24_v.27092023.pdf
9. Grupo SiVIRA de Vigilancia y Efectividad Vacunal [Internet]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/GRIPE/Otros%20informes/Grupo%20SiVIRA%20de%20vigilancia%20y%20efectividad%20vacunal.pdf>
10. Mazagatos, C, Pérez-Gimeno G, Sandonis V, Lozano M, Delgado-Sanz C, Larrauri A, et al. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE 2023). Additional benefit of a second booster dose against COVID 19 hospitalization A case control study with data from sentinel SARI surveillance in Spain. En Barcelona (Spain). Póster; 2023.
11. Mazagatos C, Pérez-Gimeno G, Sandonis V, Lozano M, Delgado-Sanz C, Monge S, et al. XLI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología y XVIII Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE). Additional benefit of a second booster dose against COVID 19 hospitalization A case control study with data from sentinel SARI surveillance in Spain. En Porto (Portugal). Comunicación Oral; 2023.
12. Antunes L, Ru L, Mazagatos C, Martínez-Baz I, Petrovic G, BELSARI-NET. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE 2023). Three reference groups for estimating effectiveness of the most recent COVID-19 vaccination dose, Vaccine Effectiveness, Burden and Impact Studies (VEBIS), September 2022–February 2023. En Barcelona (Spain). Póster; 2023.

13. Pérez-Gimeno G, Mazagatos C, Pozo F, Lozano M, Delgado-Sanz C, Monge S, et al. XLI Reunión Anual de la Sociedad Española de Epidemiología y XVIII Congresso da Associação Portuguesa de Epidemiologia (APE). Efectividad de la vacunación antigripal frente a infección y hospitalización confirmada de gripe en España: Vigilancia centinela SiVIRA. En Porto (Portugal). Comunicación oral; 2023.
14. Maurel M, on behalf of the VEBS primary care study team. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE 2023). Influenza vaccine effectiveness: Results from the 2022–23 season European VEBIS primary care multicentre study. En Barcelona (Spain); 2023. Comunicación oral; 2023.
15. Howart J. European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology (ESCAIDE 2023). 2022/23 seasonal vaccine effectiveness against hospitalised influenza: pooled results from 9 countries participating in the European Vaccine Effectiveness, Burden and Impact Studies (VEBIS) project. En Barcelona (Spain). Comunicación oral; 2023.
16. World Health Organization (WHO), on behalf of The Global Influenza Vaccine Effectiveness (GIVE) collaboration. Influenza vaccine effectiveness estimates for the 2022/23 northern hemisphere season. September 2023 (Confidential document).
17. World Health Organization (WHO). Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2023-2024 northern hemisphere influenza season [Internet]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2023-2024-northern-hemisphere-influenza-season>
18. Paget J, Caini S, Del Riccio M, van Waarden W, Meijer A. Has influenza B/Yamagata become extinct and what implications might this have for quadrivalent influenza vaccines? Euro Surveill Bull Eur Sur Mal Transm Eur Commun Dis Bull. septiembre de 2022;27(39):2200753.
19. Reina J. [The Victoria and Yamagata Lineages of Influenza B Viruses, unknown and undervalued]. Rev Espanola Quimioter Publicacion Of Soc Espanola Quimioter. junio de 2022;35(3):231-5.
20. Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Alerta epidemiológica - Inicio anticipado del incremento de la actividad de virus respiratorios - 22 de septiembre de 2023 - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2023 [citado 27 de noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/documentos/alerta-epidemiologica-inicio-anticipado-incremento-actividad-virus-respiratorios-22>
21. Jiménez-Jorge S, Delgado-Sanz C, de Mateo S, Pozo F, Casas I, Larrauri A. Vigilancia del virus respiratorio sincitial en el marco del Sistema de Vigilancia de la Gripe en España, 2006-2014. Enfermedades Infecc Microbiol Clínica. 1 de febrero de 2016;34(2):117-20.
22. European Centre for Disease Prevention and Control. Enhanced surveillance of severe avian influenza virus infections in hospital settings in the EU/EEA. [Internet]. LU: Publications Office; 2023 [citado 4 de diciembre de 2023]. Disponible en: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/590817>
23. Centro Nacional de Epidemiología y Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III. Informe SiVIRA de Vigilancia de gripe, COVID-19 y VRS España, temporada 2021-2022 Vigilancia de la Gripe en España. 1 de noviembre de 2022;
24. European Centre for Disease Prevention and Control. Seasonal influenza 2022–2023. Annual Epidemiological Report for 2023 [Internet]. Stockholm: ECDC; 2023. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/seasonal-influenza-annual-epidemiological-report-2022-2023.pdf>
25. WHO Regional Office for Europe. COVID-19 Bulletin, WHO weekly COVID-19 update, week 39/2023 [Internet]. 2023. Disponible en: https://worldhealthorg.shinyapps.io/euro-covid19/_w_9547f871/archive/WHO-Regional-Office-for-Europe-COVID19-Bulletin-39-23-eng.pdf
26. Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 2014- 2015 (Desde la semana 40/2014 hasta la semana 20/2015). Sistema de Vigilancia de la Gripe en España [Internet]. Disponible en: <https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/GRIPE/INFORMES%20ANUALES/Vigilancia%20de%20la%20Gripe%20en%20Espa%C3%B1a.%20Informe%20Temporada%202014-2015.pdf>

27. Delgado-Sanz C, Mazagatos-Ateca C, Oliva J, Gherasim A, Larrauri A. Illness Severity in Hospitalized Influenza Patients by Virus Type and Subtype, Spain, 2010-2017. *Emerg Infect Dis.* febrero de 2020;26(2):220-8.
28. Influenza virus characterization: summary report, Europe, August 2023. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2023. Licence: CC BY 3.0 IGO.
29. Influenza virus characterization - Summary Europe, February 2023. Copenhagen and Stockholm: WHO Regional Office for Europe and European Centre for Disease Prevention and Control; 2023 Licence: CC BY 3.0 IGO.