

Vigilancia Centinela Infección Respiratoria Aguda, IRA, Extremadura

INFORME FINAL DE SITUACIÓN

Temporada 2021-2022

Grupo de trabajo de vigilancia epidemiológica, prevención y control de la Infección Respiratoria Aguda en Extremadura, 2021-22.

Coordinación del grupo:

Juan Antonio Linares Dópido⁽¹⁾

Redacción del informe:

Cristina Andreu Saleté⁽¹⁾

Carmen García Rodríguez⁽¹⁾

Sofía García Senso

Juan Antonio Linares Dópido⁽¹⁾

Gestión del sistema de vigilancia:

Belén Montaña González⁽¹⁾

Beatriz Caleya Olivás⁽¹⁾

Colaboración Vigilancia

centralizada:

Mar López -Tercero Torvisco

Ana Belén Macías Delgado

Laboratorio de Microbiología:

Cáceres

Guadalupe Rodríguez Rodríguez

Rosa M^a López Cuadrado

Juana Josefa Bermejo Bernal

M^a del Prado Vivas Cedillo

Cristina Muñoz Cuevas

M^a Reyes Vidal Acuña

Cristina García Pérez

Salud Rodríguez Pallares

Badajoz

Miguel Fajardo Olivares

Cristina Eugenia Gaona Álvarez

M^a del Carmen González Velasco

María Nieves Sayago Bellido

Ascensión Alonso Vasco

María Bravo Carmona

María Rey Lomera

Rosa M^a Sánchez Silos

Apoyo informático:

Cecilia Gordillo Romero⁽²⁾

Rubén Amores Vela (2)

Apoyo administrativo:

Ana Belén Macías Delgado⁽¹⁾

Subdirección de Sistemas de información, SES:

Luis Lozano Mera

Ángel Aragonese Lillo

Matilde Prieto Acero

Médicos/as de Medicina Familiar y Comunitaria y Pediatras de Atención Primaria centinela⁽⁴⁾:

Adolfo Cabanillas Jado

Adrián Corchero Cerrón

Ana Cubero Santos

Baldomera Isabel Rojas Salas

Begoña Vegas Sáez

Carlos Hernández Teixido

Clara Acosta Hurtado

Damián Díaz Herráez

Elena Grimaldi Miranda

Estrella Pachón Tardío

Eva María Casado García

Inmaculada Redondo Rico

Isabel María Ceballos Rodríguez

Ismael Ángel Barbero García

Javier Parra Sánchez

Jesús Martín Gómez Encinas

José Alejandro Pinto Nazar

José Aparicio García

Josefa Franganillo Paredes

Juan Carlos Parra Gómez

Leoncio Bernal Rico

Luis Gabriel Sánchez Ramírez

Luis García-Bobía Fernández

M^a Alicia Tobajas

M^a Dolores Peña Martín

M^a Guadalupe González

Cuadrado

M^a Luz Serrano Berrocal

Manuel Vicente Collado Sánchez

María Ángeles Manzano Martín

María Belén Mateos Curiel

María del Mar Álvarez Díaz

María del Rocío Zarallo Reales

María Herrero Hernández

María Luisa Carlota Núñez

Hernández

María Román Vargas

María Rosa Artigas García

María Soledad Iglesias Campo

María Villanueva Alcojol

Miguel Turégano Yedro

Natividad Sánchez Santos

Nuria Casado Sánchez

Petra Regina Asuar Mesías

Rafael Mendoza Espejo

Rosa María del Rey Lobo

Salvador García Chocano

Sheila Sánchez Gonzalo

Silvia Robles Febrer

Vicente García Martín

Médicos/as residentes Atención

Primaria centinela:

Laura Higuera Sánchez

Enfermeros/as Atención Primaria y Pediatría AP centinela:

Ana María González Castrillo

Beatriz Morcillo Guerrero

Carlos Jaime Lozano García

Carmen Felipe Sánchez

Eduardo Jose Salas Campos

Elena Macías Iglesias

Fermina Partido Tobajas

Francisco Javier García Cáceres

Inés Rivas Lázaro

Iván Domínguez Fidalgo

José Damián Gil Pizarro

M^a del Puerto Baños Pérez

M^a del Puerto Domínguez

Hernández

M^a Matilde Frutos Cuadrado

Manuela Contreras

María Bermejo Martín

Mercedes Sánchez Vega

Médicos/as de Medicina

Preventiva y Salud Pública:

Hospital San Pedro de Alcántara,

Cáceres

Marta Cara Rodríguez

Sofía García Senso (R4)

Hospital Universitario de Badajoz

Gregorio Montes Salas

Manuela Skodova

Marina Paula Martins Agostinho

Simoes Fernández

COLABORACIÓN:

Dirección General de Asistencia Sanitaria, SES.

Dirección de salud de Cáceres

Dirección de salud de Plasencia

Dirección de salud de Naval Moral de la Mata

Dirección de salud de Coria

Dirección de salud de Badajoz

Dirección de salud de Mérida

Dirección de salud de Llerena-Zafra

Dirección de salud de Don Benito

- Villanueva de la Serena

(1) Subdirección de Epidemiología. Dirección General de Salud Pública. Servicio Extremeño de Salud (SES).

(2) Sistemas Externos de Información. Dirección-Gerencia. SES.

ÍNDICE:

1. Introducción.....	4
2. Procedimiento	4
2.1. Infección respiratoria aguda en atención primaria (IRAs)	5
2.2. Infección respiratoria aguda grave (IRAG)	6
3. Objetivos.....	7
4. Resultados.....	8
4.1. Datos vigilancia centinela de la infección respiratoria aguda en atención primaria (IRAs)	8
4.2. Datos vigilancia centinela de la infección respiratoria aguda grave (IRAG)	20
4.3. Sistema de monitorización de la mortalidad diaria, Momo	33
4.4. Datos secuenciación en los casos de vigilancia centinela de la infección respiratoria aguda (IRAs)	34
4.5. Datos secuenciación en los casos de vigilancia centinela de la infección respiratoria aguda grave (IRAG)	36
4.6. Caracterización genética virus de la gripe temporada 2021-2022.....	38
5. Conclusiones	39
Referencias bibliográficas	41

1. INTRODUCCIÓN:

La vigilancia de la gripe en España se ha servido habitualmente de la ayuda de diversos sistemas y fuentes de información que permitían ofrecer una visión amplia del comportamiento de la enfermedad y de los virus gripales circulantes, tanto en el conjunto del Estado español como en cada Comunidad Autónoma (CA). La emergencia de COVID-19 durante febrero y marzo de 2020 produjo una distorsión de estos sistemas de vigilancia, tanto las redes de vigilancia centinela en Atención Primaria (AP) como a la vigilancia de la gripe en el ámbito hospitalario, afectando profundamente a su funcionamiento en todas las comunidades autónomas (CCAA). Esta distorsión obligó a replantear y adaptar la vigilancia de la gripe.

Siguiendo las recomendaciones internacionales del Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades (ECDC) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1), se están implementando sistemas de vigilancia centinela en el ámbito de la Atención Primaria y Hospitalaria, basándonos en la experiencia conseguida en el marco del Sistema de Vigilancia de Gripe en España (SVGE). Así surgió el actual Sistema de Vigilancia Centinela de Infección Respiratoria Aguda (SiVIRA). Su objetivo es vigilar gripe y COVID-19 conjuntamente y que estos sistemas permanezcan en el tiempo como sistemas de vigilancia de infección respiratoria aguda (IRA) leve y grave, con los que se podrá vigilar, además de los dos virus mencionados, cualquier otro virus respiratorio o posible agente etiológico emergente en el futuro (2, 3).

La CA de Extremadura, se incorporó plenamente a dicho sistema de Vigilancia Centinela desde la semana epidemiológica¹ 50 del año 2021 (13 al 19 de diciembre).

La Vigilancia Centinela se caracteriza por reunir los datos de vigilancia epidemiológica y virológica en una misma población, de forma que proporciona información sobre las tasas de incidencia de la enfermedad y de circulación del agente infeccioso en la población de referencia. Es la forma recomendada para determinar la evolución de la transmisión de una enfermedad que se está produciendo en un territorio y cuáles son las características de la circulación de un determinado agente infeccioso.

En la CA de Extremadura el Sistema de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda, se ha implementado mediante los siguientes sistemas:

- Vigilancia Centinela de Infección Respiratoria Aguda Leve (IRAs) en Atención Primaria.
- Vigilancia Centinela de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) en hospitales.

2. PROCEDIMIENTO

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo con los datos obtenidos del Sistema Centinela de Vigilancia de Infecciones Respiratorias Agudas, leves (IRAs) y graves (IRAG) de Extremadura, de la temporada 2021-22 y que cumplieron la definición de caso establecida en el protocolo vigente (4, 5).

¹ Clasificación semana epidemiológica ISO.

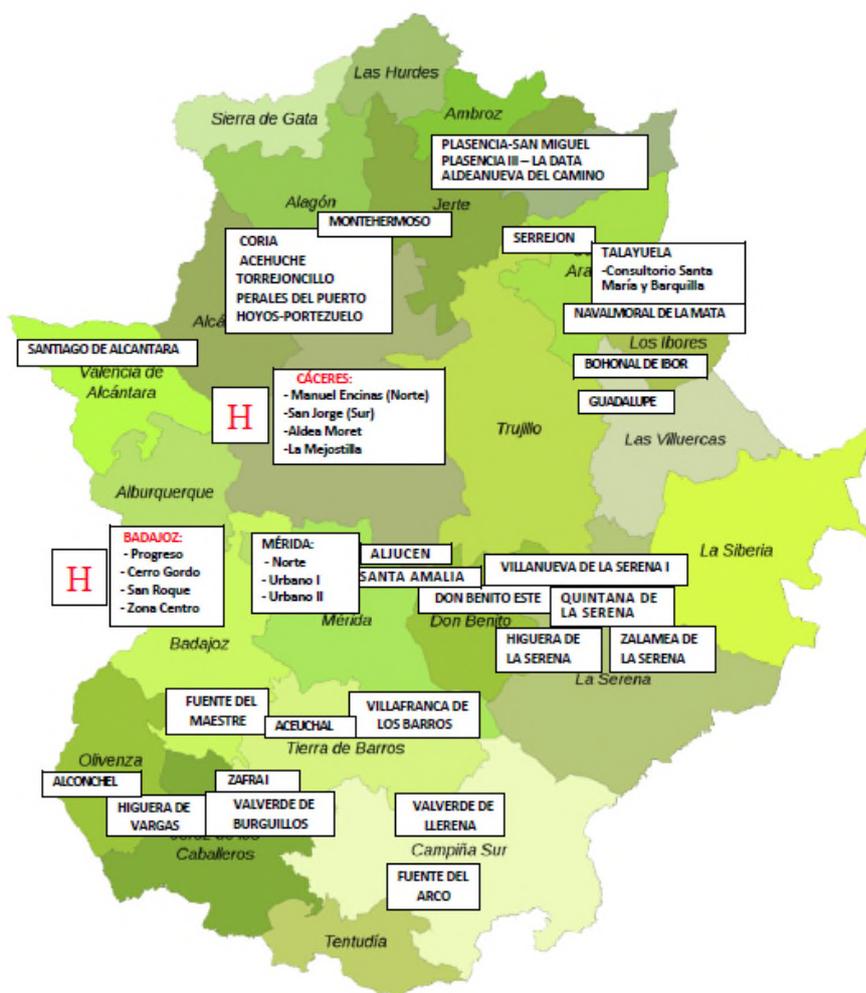
La vigilancia centinela de Infecciones Respiratorias Agudas en la temporada 2021-22, comenzó en la semana 50 del 2021 y terminó la semana 39 de 2022.

2.1.- INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN ATENCIÓN PRIMARIA (IRAs)

Desde la semana epidemiológica 50/2021, hasta la semana epidemiológica 24/2022, participaron en el sistema de vigilancia centinela de IRAs, en atención primaria, 20 profesionales de medicina familiar y comunitaria, 2 profesionales de pediatría de atención primaria y 6 profesionales de enfermería familiar y comunitaria y de pediatría en atención primaria.

A partir de la semana epidemiológica 25/2022, participan 38 profesionales de medicina familiar y comunitaria y 7 profesionales de pediatría en atención primaria, además de 16 profesionales de enfermería de atención familiar y comunitaria y pediatría en atención primaria, actualmente existen 16 Unidades Básicas Asistenciales (UBA) centinelas. El número total de puntos de notificación centinela en atención primaria es de 45, cuya distribución se observa en la figura 1.

Figura 1. Mapa con la distribución de los puntos notificadores centinelas



Esto supone la vigilancia de 46.496 personas (4,54%), siendo una muestra representativa de la población extremeña, y por tanto, cumpliendo las indicaciones del Centro Nacional de Epidemiología, con una adecuada distribución por grupos de edad y lugar de residencia (ámbito rural-urbano), con respecto al total de la población extremeña (4, 5).

La vigilancia centinela de IRAs recoge dos componentes, uno sindrómico y otro sistemático (6):

El componente sindrómico consiste en el registro de todos los casos semanales de IRAs que acuden a consultas de Atención Primaria centinela. Se recoge información básica, por sexo y grupo de edad. Este componente permite el cálculo de las incidencias de IRAs y la estimación de la incidencia de los distintos virus vigilados.

El componente sistemático consiste en la selección de los cinco² primeros casos semanales que reúnan criterios de IRAs. En ellos se realiza toma de muestra PCR y el diagnóstico microbiológico de virus de la gripe, SARS-CoV-2 y VRS. Además, se recoge información epidemiológica, clínica, virológica y de vacunación en la herramienta informática REVISA, diseñada a tal efecto.

El análisis microbiológico de las muestras se realiza en los Laboratorios de Microbiología del Hospital "San Pedro de Alcántara" de Cáceres y el Hospital Universitario de Badajoz.

2.2.- INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG)

Desde la semana epidemiológica 50/2021, en el sistema centinela de vigilancia de Infección Respiratoria Aguda Grave (IRAG) de Extremadura, participan el **Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz** y **Complejo Hospitalario Universitario de Cáceres**, del Servicio Extremeño de Salud, como se puede observar en la Figura 1. Esto supone una población de 436.146 habitantes, representando una cobertura del 40,85% de la población extremeña.

La vigilancia centinela de IRAG recoge dos componentes: sindrómico y sistemático (7):

El componente sindrómico consiste en el registro de todos los casos semanales de IRAG que ingresan en los hospitales centinela. Se recoge información básica, por sexo y grupo de edad. Este componente permite el cálculo de las incidencias o tasas de ingresos por IRAG y la estimación de la incidencia de los distintos virus vigilados.

El componente sistemático consiste en la selección de los casos que reúnen criterios de IRAG e ingresan los martes de cada semana. En ellos se realiza toma de muestra PCR y el diagnóstico microbiológico de virus de la gripe, SARS-CoV-2 y VRS. Además, se recoge información epidemiológica, clínica, virológica y de vacunación, en la herramienta informática REVISA, diseñada a tal efecto.

² Hasta la semana 25/2022 se tomaban solamente tres muestras

El análisis microbiológico de las muestras se realiza en los Laboratorios de Microbiología del Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres y el Hospital Universitario de Badajoz.

Todos los miércoles se envía la información a SIVIRA, Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología e Instituto Salud Carlos III, para la elaboración de los correspondientes informes nacionales (8), así como su posterior envío a los organismos internacionales establecidos, ECDC/OMS.

Cada viernes se publica el informe semanal de IRAs e IRAG, de Extremadura (9).

3. OBJETIVOS

Los sistemas de vigilancia de IRA/IRAG tienen como objetivo vigilar COVID-19, gripe y cualquier otro virus respiratorio, así como contribuir a la evaluación de la efectividad de las medidas de control y prevención, especialmente las vacunas. Además, pueden permanecer estables en el tiempo para dar respuesta a la emergencia de cualquier otro agente respiratorio (4, 5).

Objetivo general:

- Describir la dinámica y la transmisión espacio-temporal de SARS-CoV-2, gripe y otros virus respiratorios en Extremadura.

Objetivos específicos:

- Estimar la incidencia de IRAs e IRAG a nivel de Extremadura.
- Conocer el porcentaje de positividad de muestras respiratorias a SARS-CoV-2, gripe y VRS, y por tanto, la intensidad de la circulación de estos virus a nivel de Extremadura.
- Monitorizar el nivel de transmisibilidad de SARS-CoV-2, gripe y VRS, y su evolución espacio-temporal.
- Describir las características epidemiológicas y clínicas de los casos de IRAs e IRAG, e identificar grupos de riesgo para la COVID-19 y gripe y VRS.
- Establecer en el futuro, niveles de actividad umbral que sirvan de referencia para evaluar la transmisibilidad y gravedad de los virus respiratorios vigilados en cada temporada.
- Estimar la efectividad de medidas preventivas, como la vacunación, frente a diferentes virus respiratorios: COVID-19 y gripe.
- Caracterización genética y secuenciación de las diferentes variantes identificadas de SARS-CoV-2 y de los tipos/subtipos de la gripe. Identificar cambios en las características de los virus SARS-CoV-2 y de la gripe circulante en la población. Estudio de las características epidemiológicas y clínicas de los casos debidos a los diferentes virus caracterizados.
- Identificar las características fenotípicas y genotípicas que puedan modificar la capacidad de transmisión de estos virus respiratorios o la efectividad de las vacunas.

Otros objetivos de Salud Pública:

- Medir el impacto de las IRAs e IRAG, es decir, estimación de la carga de enfermedad, en Atención Primaria y Hospitalaria. Esto dará información para toma de decisiones en materia de Salud Pública y planificación de recursos en los Sistemas de Salud.

4. RESULTADOS

4.1.- DATOS VIGILANCIA CENTINELA DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA EN ATENCIÓN PRIMARIA (IRA):

CIRCULACIÓN DE VIRUS RESPIRATORIOS DE CASOS IRAs EN LA COMUNIDAD:

En la temporada 2021-2022 se han notificado **6.839** casos de IRAs por el Sistema Centinela, lo que supone una incidencia acumulada estimada de **23.805,90** casos por 100.000 habitantes para la Comunidad Autónoma de Extremadura, como se muestra en la tabla 1. Dicho cálculo está ajustado a la variación de población centinela vigilada que ha tenido lugar en esta temporada, al pasar de 22 a 45 puntos de notificación centinela en atención primaria a partir de la semana 25/2022.

Aunque la vigilancia comenzó de forma exhaustiva la semana 50/2021, con anterioridad se disponía de datos de semanas previas, que no se ha considerado oportuno despreciar y pueden provocar alguna variación en los datos acumulados, lo cual ha sido tenido en cuenta en el análisis final de todos los datos.

**Tabla 1. Sistema centinela de IRA.
Temporada 2021-2022.**

Sistema centinela de IRA.	Temporada 2021-2022.
Población vigilada en la temporada por el sistema centinela	46.496
Acumulación de casos notificados por el sistema centinela	6.839
Incidencia acumulada estimada para Extremadura ^(1,2)	23.805,9
I.C. 95 % de la tasa acumulada	23.313,4 – 24.298,4

(1) Incidencias estimadas para el total de la Comunidad Autónoma por 100.000 habitantes

(2) Se toma como denominador el promedio de las poblaciones semanales vigiladas hasta la semana del informe.

A lo largo de todas las semanas se calcula la **incidencia semanal de IRAs**: número de casos IRAs / población vigilada x 100.000 habitantes. Esto nos permite ver la evolución de la incidencia para IRAs en nuestra Comunidad Autónoma a lo largo de toda la temporada, como se muestra en la tabla 2 y figura 2.

**Tabla 2. Incidencia semanal de IRAS.
Temporada 2021-2022.**

Semana epidemiológica	Casos	Población de estudio	Incidencia semanal IRAs	Incidencia acumulada IRAs
50	123	21.525	571,43	1356,56 ³
51	235	21.525	1091,75	2448,32
52	394	21.525	1830,43	4278,75
1	472	21.525	2192,80	6471,54
2	453	21.525	2104,53	8576,07
3	349	21.525	1621,37	10197,44
4	377	21.525	1751,45	11948,90
5	202	21.525	938,44	12887,34
6	162	21.525	752,61	13639,95
7	102	21.525	473,87	14113,82
8	74	21.525	343,79	14457,61
9	97	21.525	450,64	14908,25
10	148	21.525	687,57	15595,82
11	147	21.525	682,93	16278,75
12	101	21.525	469,22	16747,97
13	81	21.525	376,31	17124,27
14	97	21.525	450,64	17574,91
15	61	21.525	283,39	17858,30
16	129	21.525	599,30	18457,61
17	189	21.525	878,05	19335,66
18	122	21.525	566,78	19902,44
19	125	21.525	580,72	20483,16
20	91	21.525	422,76	20905,92
21	72	21.525	334,49	21240,42
22	56	21.525	260,16	21500,58
23	80	21.525	371,66	21872,24
24	90	21.525	418,12	22290,36
25	284	46.496	610,81	22910,33
26	357	46.496	767,81	23849,44
27	300	46.496	645,22	24527,92
28	160	46.496	344,12	24618,97
29	144	46.496	309,70	24667,58
30	107	46.496	230,13	24590,83
31	88	46.496	189,26	24464,99
32	60	46.496	129,04	24256,39
33	48	46.496	103,23	24028,20
34	82	46.496	176,36	23951,13
35	85	46.496	182,81	23903,09
36	44	46.496	94,63	23722,57
37	49	46.496	105,39	23578,15
38	94	46.496	202,17	23608,35
39	139	46.496	298,95	23805,90

De la misma forma, todas las semanas se registran el número de detecciones positivas a cada virus. Eso nos permitirá calcular el porcentaje de positividad de SARS-CoV-2, gripe y virus respiratorio sincitial (VRS). En la tabla 3 y figura 2, se muestran dichas detecciones semanales para cada virus.

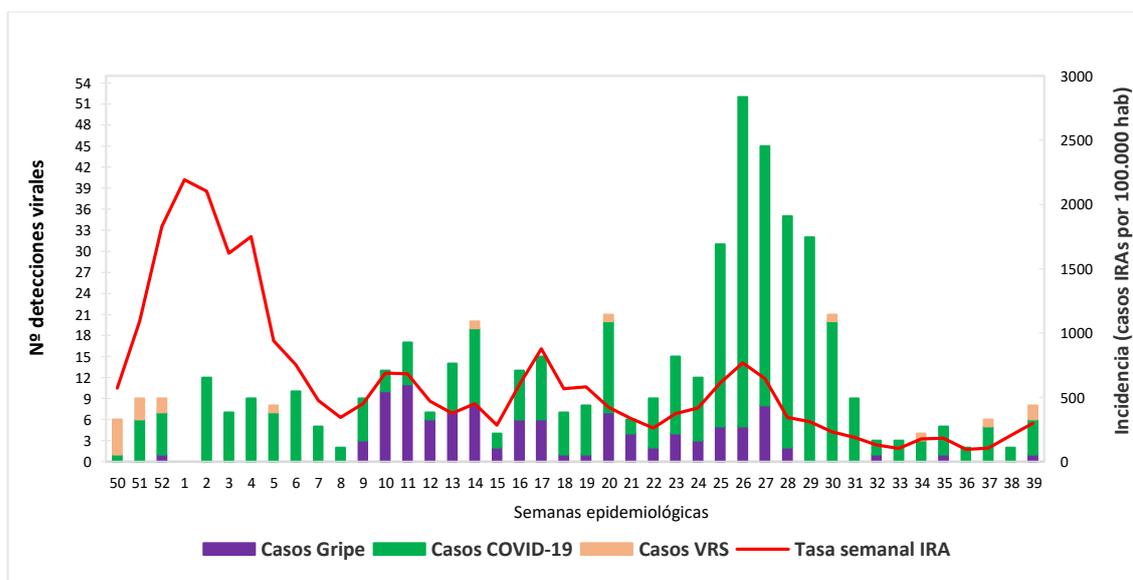
³ El dato inicial de incidencia acumulada está influenciado por los datos acumulados de semanas previas, como se ha explicado anteriormente.

**Tabla 3. Nº detecciones SARS-Cov-2, gripe y VRS.
Temporada 2021-2022.**

Semana	Positivos Gripe	Positivos SARS-CoV-2	Positivos VRS
50	0	1	5
51	0	6	3
52	1	6	2
1	0	0	0
2	0	12	0
3	0	7	0
4	0	9	0
5	0	7	1
6	0	10	0
7	0	5	0
8	0	2	0
9	3	6	0
10	10	3	0
11	11	6	0
12	6	1	0
13	7	7	0
14	8	11	1
15	2	2	0
16	6	7	0
17	6	9	0
18	1	6	0
19	1	7	0
20	7	13	1
21	4	2	0
22	2	7	0
23	4	11	0
24	3	9	0
25	5	26	0
26	5	47	0
27	8	37	0
28	2	33	0
29	0	32	0
30	0	20	1
31	0	9	0
32	1	2	0
33	0	3	0
34	0	3	1
35	1	4	0
36	0	2	0
37	0	5	1
38	0	2	0
39	1	5	2

La figura 2, nos permite ver la evolución en el tiempo de la incidencia de casos IRAs en general, es decir, la transmisión de IRAs, así como las detecciones de cada uno de los tres virus vigilados a lo largo de toda la temporada según las muestras tomadas.

**Figura 2. Incidencia semanal de IRAs y nº detecciones SARS-Cov-2, gripe y VRS.
Temporada 2021-2022.⁴**



En la temporada 2021-22, las mayores incidencias semanales de IRAs fueron registradas entre las semanas epidemiológicas 50/2021 a la semana 5/2022, llegando a su punto **máximo en la semana 1/2022 con 2.192,80 casos por cada 100.000 habitantes**. Posteriormente desciende y se mantiene con cierta estabilidad realizando oscilaciones con pequeños aumentos entre las semanas 15/2022 a 20/2022 y entre las semanas 24/2022 a 28/2022.

Respecto a la aparición de los diferentes virus respiratorios estudiados, hay un claro predominio de casos positivos a SARS-CoV-2 en gran parte de la temporada. Respecto a la gripe, se aprecia su aparición en menor grado y de forma más tardía en el tiempo en relación a temporadas anteriores, concentrándose la mayoría de los casos entre la semana 9 a la 28/2022. Por último, respecto al VRS, aparecen casos de forma esporádica a lo largo de toda la temporada, concentrándose el mayor número de casos en las tres últimas semanas del año 2021, lo cual coincidiría con las fechas clásicas de mayor presencia de dicho virus.

CARACTERÍSTICAS DE CASOS IRAs

Todas las semanas, además de la incidencia total de casos IRAs, también se calcula la incidencia por grupos de edad: casos de IRAs semanales por grupo de edad / población vigilada por grupo de edad x 100.000 habitantes, como se muestra en la tabla 4 y figura 3.

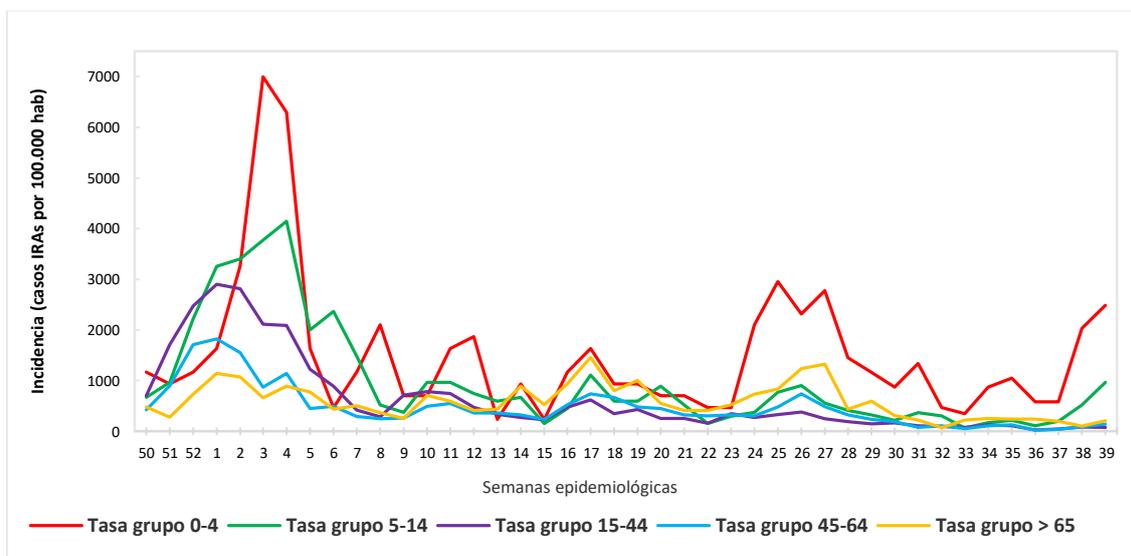
⁴ A partir de la semana 25, aumentó el número de puntos centinelas de 22 a 45 y además se pasó de tomar 3 muestras por punto centinela a la semana, a tomar 5 muestras semanales por punto de notificación centinela. Lógicamente los cálculos están ajustados.

**Tabla 4. Incidencia semanal y acumulada de IRAs por grupos de edad.
Temporada 2021-2022.**

Semana	Tasa grupo 0-4	Tasa grupo 5-14	Tasa grupo 15-44	Tasa grupo 45-64	Tasa grupo > 65
50	1165,50	666,17	698,56	419,38	479,01
51	932,40	962,25	1704,95	896,60	273,72
52	1165,50	2220,58	2474,54	1706,44	729,93
1	1631,70	3256,85	2900,78	1822,13	1140,51
2	3263,40	3404,89	2817,90	1547,36	1072,08
3	6993,01	3774,98	2107,51	867,68	661,50
4	6293,71	4145,08	2083,83	1142,44	889,60
5	1631,70	1998,52	1219,51	448,30	775,55
6	466,20	2368,62	887,99	491,68	433,39
7	1165,50	1480,38	414,40	289,23	501,82
8	2097,90	518,13	284,16	245,84	364,96
9	699,30	370,10	710,40	260,30	250,91
10	699,30	962,25	781,43	491,68	707,12
11	1631,70	962,25	745,92	549,53	593,07
12	1864,80	740,19	473,60	361,53	410,58
13	233,10	592,15	331,52	361,53	433,39
14	932,40	666,17	272,32	318,15	889,60
15	233,10	148,04	224,96	231,38	524,64
16	1165,50	444,12	473,60	520,61	935,22
17	1631,70	1110,29	615,68	737,53	1459,85
18	932,40	592,15	343,36	665,22	798,36
19	932,40	592,15	426,24	477,22	1003,65
20	699,30	888,23	248,64	448,30	547,45
21	699,30	518,13	248,64	318,15	410,58
22	466,20	148,04	153,92	303,69	410,58
23	466,20	296,08	343,36	318,15	524,64
24	2097,90	370,10	272,32	303,69	729,93
25	2954,81	769,89	330,09	479,51	833,43
26	2317,50	898,20	375,62	733,80	1233,02
27	2781,00	556,03	244,72	486,78	1324,35
28	1448,44	406,33	187,81	319,67	433,84
29	1158,75	320,79	142,28	232,49	593,68
30	869,06	213,86	165,04	188,90	308,25
31	1332,56	363,56	108,13	72,65	216,92
32	463,50	299,40	96,75	108,98	68,50
33	347,62	64,16	73,99	50,86	216,92
34	869,06	171,09	125,21	108,98	251,17
35	1042,87	213,86	108,13	123,51	239,75
36	579,37	106,93	28,46	21,80	239,75
37	579,37	192,47	45,53	36,33	194,09
38	2027,81	513,26	79,68	87,18	102,75
39	2491,31	962,36	73,99	138,04	205,50
ACUMULADO	32.618,77	16.274,59	14.119,86	11.886,08	15.857,17

En la figura 3, se detalla la incidencia semanal de casos totales de IRAs por grupos de edad a lo largo de toda la temporada.

Figura 3. Tasa semanal de IRAs por grupos de edad. Temporada 2021-2022.

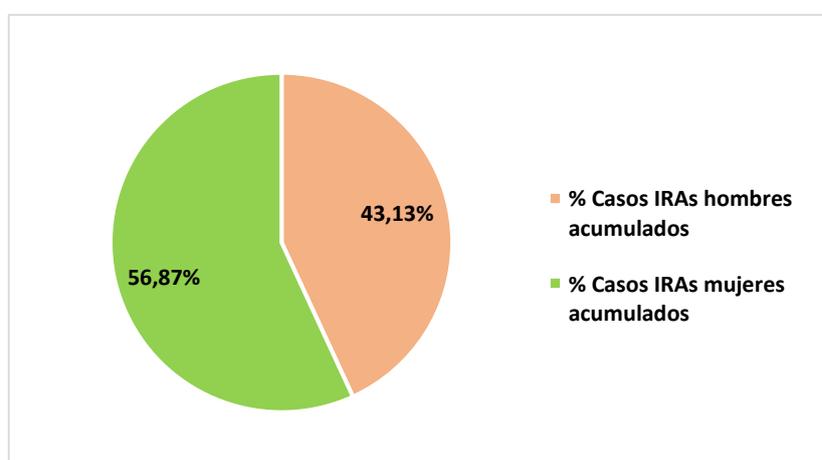


Por grupos de edad, en la temporada 2021-22 la mayor incidencia acumulada la presenta el grupo de 0-4 años, con 32.618,77 casos por 100.000 habitantes.

La mediana de edad se sitúa en 41 años, con una edad media de 41 años y una desviación estándar de 25,26.

De los 6.839 casos de IRAs registrados, 2.950 son hombres (43,13%) y 3.889 son mujeres (56,87%) como se muestra en la figura 4. Asimismo, la incidencia acumulada en hombres es de 12.864 y en mujeres es de 16.505 casos por cada 100.000 habitantes.

Figura 4. Porcentaje de casos de IRAs por sexo. Temporada 2021-2022.



ESTIMACIÓN DE SARS-CoV-2, GRIPE Y VRS, EN CASOS IRAs:

Todas las semanas se calcula el porcentaje de positividad a cada uno de los virus vigilados, es decir, SARS-CoV-2, gripe y VRS, de entre todos los casos de IRAs a los que se le realiza toma de muestra. Este porcentaje de positividad se obtiene según la fórmula: Número

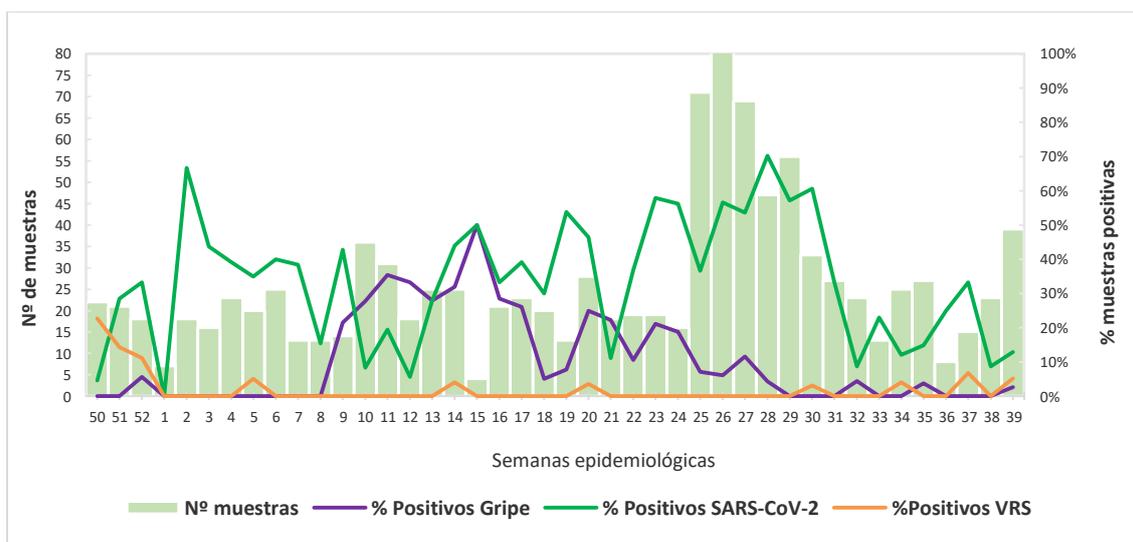
de detecciones semanales positivas a cada virus /número de muestras semanales analizadas para ese virus x 100.

Este porcentaje de positividad, como se verá más adelante, es muy importante para la estimación de incidencia semanal de SARS-CoV-2, gripe y VRS. En la tabla 5 y la figura 5 se muestra la distribución semanal de dichos porcentajes de positividad de cada virus.

Tabla 5. Muestras centinelas de IRAs analizadas y porcentaje positividad para SARS-CoV-2, gripe y VRS. Temporada 2021-2022.

Semana	Nº muestras	% Positivos Gripe	% Positivos SARS-CoV-2	%Positivos VRS
50	22	0,00%	4,55%	22,73%
51	21	0,00%	28,57%	14,29%
52	18	5,56%	33,33%	11,11%
1	7	0,00%	0,00%	0,00%
2	18	0,00%	66,67%	0,00%
3	16	0,00%	43,75%	0,00%
4	23	0,00%	39,13%	0,00%
5	20	0,00%	35,00%	5,00%
6	25	0,00%	40,00%	0,00%
7	13	0,00%	38,46%	0,00%
8	13	0,00%	15,38%	0,00%
9	14	21,43%	42,86%	0,00%
10	36	27,78%	8,33%	0,00%
11	31	35,48%	19,35%	0,00%
12	18	33,33%	5,56%	0,00%
13	25	28,00%	28,00%	0,00%
14	25	32,00%	44,00%	4,00%
15	4	50,00%	50,00%	0,00%
16	21	28,57%	33,33%	0,00%
17	23	26,09%	39,13%	0,00%
18	20	5,00%	30,00%	0,00%
19	13	7,69%	53,85%	0,00%
20	28	25,00%	46,43%	3,57%
21	18	22,22%	11,11%	0,00%
22	19	10,53%	36,84%	0,00%
23	19	21,05%	57,89%	0,00%
24	16	18,75%	56,25%	0,00%
25	71	7,04%	36,62%	0,00%
26	83	6,02%	56,63%	0,00%
27	69	11,59%	53,62%	0,00%
28	47	4,26%	70,21%	0,00%
29	56	0,00%	57,14%	0,00%
30	33	0,00%	60,61%	3,03%
31	27	0,00%	33,33%	0,00%
32	23	4,35%	8,70%	0,00%
33	13	0,00%	23,08%	0,00%
34	25	0,00%	12,00%	4,00%
35	27	3,70%	14,81%	0,00%
36	8	0,00%	25,00%	0,00%
37	15	0,00%	33,33%	6,67%
38	23	0,00%	8,70%	0,00%
39	39	2,56%	12,82%	5,13%

Figura 5. Muestras centinelas de IRAs analizadas y porcentaje positividad para SARS-CoV-2, gripe y VRS. Temporada 2021-2022.



En las primeras semanas de vigilancia, el número de muestras analizadas permaneció estable oscilando entre 20 y 35 muestras semanales. A partir de la semana epidemiológica 25, se produjo un aumento considerable en el número de muestras realizadas, por dos motivos:

- El aumento del número de puntos de notificación pasó de 22 a 45.
- El aumento del número de muestras a tomar por cada centinela pasó de 3 a 5.

En toda la temporada 2021-22, el porcentaje de casos positivo a SARS-CoV-2 predomina sobre el resto de los virus respiratorios, a excepción de las semanas 10/2022 a la 12/2022, en las que el porcentaje de casos de gripe supera al de infecciones por SARS-CoV-2. Los mayores porcentajes de casos de gripe se observan en el periodo comprendido entre las semanas epidemiológicas 8/2022 a la 28/2022.

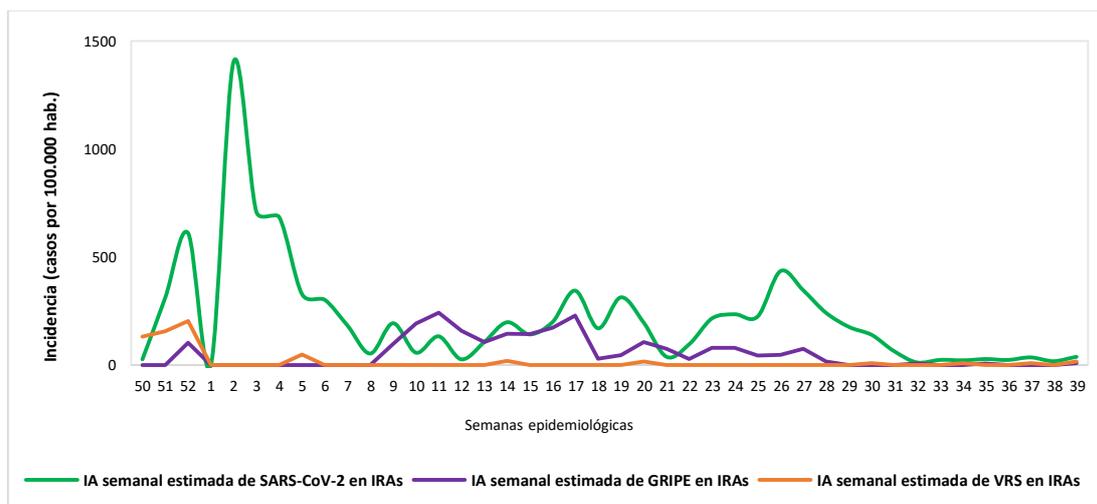
Por otro lado, el porcentaje de casos positivos de VRS tiene los valores más altos entre las semanas epidemiológicas 50 a la 5/2021.

Anteriormente, hemos obtenido las incidencias de casos IRAs en total, tabla 2 y figura 2; pero también se puede estimar la incidencia específica para cada uno de los virus vigilados: SARS-CoV-2, gripe y VRS, correspondientes del total de todos los casos de IRAs registrados en las consultas centinela de atención primaria. Para ello se recomienda el indicador Proxy, utilizado en la Guía PISA, para la evaluación de la gravedad de las epidemias y pandemias de gripe en España (10) y que se obtiene mediante el producto de las tasas de incidencia semanal de IRAs y el porcentaje semanal de positividad de cada virus en las muestras centinela analizadas. Cuanto mayor sea el número de muestras analizadas, mayor será la precisión de este indicador. En la tabla 6 y figura 6 se detallan las incidencias semanales estimadas de SARS-CoV-2, gripe y VRS, resultantes de multiplicar la tasa semanal de IRAs por el porcentaje de positividad semanal de cada uno de ellos.

**Tabla 6. Estimación de Incidencia semanal de SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAs.
Temporada 2021-2022.**

Semana	Incidencia semanal estimada de SARS-CoV-2 en IRAs	Incidencia semanal estimada de GRIPE en IRAs	Incidencia semanal estimada de VRS en IRAs
50	25,97	0,00	129,87
51	311,93	0,00	155,96
52	610,14	101,69	203,38
1	0,00	0,00	0,00
2	1403,02	0,00	0,00
3	709,35	0,00	0,00
4	685,35	0,00	0,00
5	328,46	0,00	46,92
6	301,05	0,00	0,00
7	182,26	0,00	0,00
8	52,89	0,00	0,00
9	193,13	96,57	0,00
10	57,30	190,99	0,00
11	132,18	242,33	0,00
12	26,07	156,41	0,00
13	105,37	105,37	0,00
14	198,28	144,20	18,03
15	141,70	141,70	0,00
16	199,77	171,23	0,00
17	343,58	229,06	0,00
18	170,03	28,34	0,00
19	312,70	44,67	0,00
20	196,28	105,69	15,10
21	37,17	74,33	0,00
22	95,85	27,39	0,00
23	215,17	78,24	0,00
24	235,19	78,40	0,00
25	223,68	43,01	0,00
26	434,78	46,25	0,00
27	345,99	74,81	0,00
28	241,61	14,64	0,00
29	176,97	0,00	0,00
30	139,47	0,00	6,97
31	63,09	0,00	0,00
32	11,22	5,61	0,00
33	23,82	0,00	0,00
34	21,16	0,00	7,05
35	27,08	6,77	0,00
36	23,66	0,00	0,00
37	35,13	0,00	7,03
38	17,58	0,00	0,00
39	38,33	7,67	15,33

Figura 6. Estimación de Incidencia semanal de SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAs.
Temporada 2021-2022.



Estas estimaciones de incidencias específicas de SARS-CoV-2, gripe y VRS son de mucha importancia, pues nos permitirán en un futuro establecer umbrales de incidencia para cada uno de estos virus, así como poner de manifiesto el peso específico de la circulación de cada virus dentro del global de los casos de IRAs.

En esta estimación de la incidencia semanal de los virus respiratorios a estudio a partir de las muestras tomadas, se observa que la infección por SARS-CoV-2 predomina durante la mayor parte del periodo analizado frente al resto de virus. Respecto a la gripe, se objetiva un cambio de tendencia respecto a temporadas anteriores, aumentando su incidencia en el periodo comprendido entre la semana 8 a la 27/2022, apareciendo de este modo de forma más tardía en relación a las temporadas previas. Respecto al VRS, de forma general se observan valores de incidencia bajos en comparación con el resto de los virus respiratorios, produciéndose un ligero aumento entre las semanas 50 a la 52/2021.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LOS CASOS IRAs:

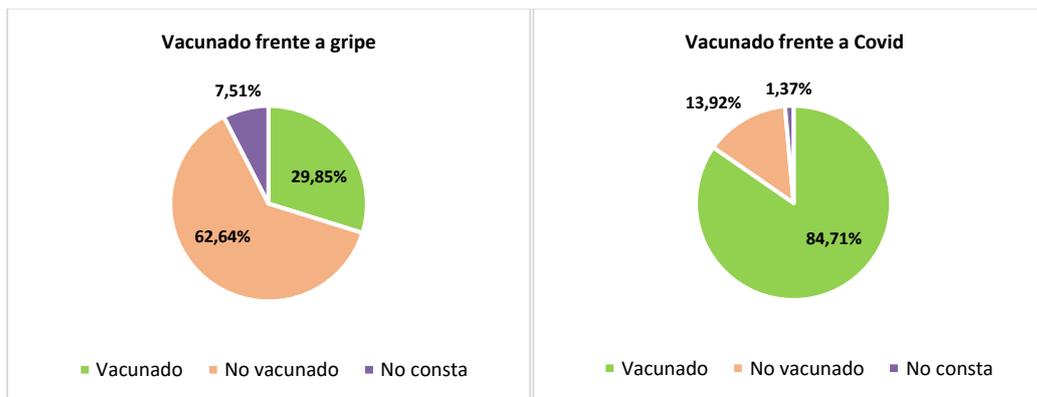
De aquellos casos de IRAs, a los que se les realiza toma de muestra y cumplimentación de la correspondiente encuesta epidemiológica en la herramienta informática REvisa, se obtienen diversas informaciones como, estado vacunal, sintomatología, factores de riesgo, etc...las cuales nos sirven para caracterizar clínica-epidemiológicamente a los casos de IRAs.

En la tabla 7 y figura 7 se muestran los datos relativos al estado vacunal frente a gripe y COVID-19:

Tabla 7. Porcentaje de casos de IRAs vacunados frente a Gripe y Covid.
Temporada 2021-2022.

Vacunación frente a gripe de casos IRAs	Casos	Porcentaje	Vacunación frente a COVID-19 de casos IRAs	Casos	Porcentaje
No consta	82	7,51	No consta	15	1,37
Vacunado	326	29,85	Vacunado	925	84,71
No vacunado	684	62,64	No vacunado	152	13,92

**Figura 7. Porcentaje de casos de IRAs vacunados frente a Gripe y Covid.
Temporada 2021-2022.**



De aquellos casos de IRAs, a los que se les realizó toma de muestra y cumplimentación de la correspondiente encuesta, el 29,85% había sido vacunado frente a la gripe y el 84,71% frente al SARS-CoV-2.

En la tabla 8 y figura 8, se detalla la información relativa a los síntomas más frecuentes de los casos IRAs (número de casos positivos con el síntoma/total casos positivos que tienen información recogida (Sí/No) para esa variable x 100).

**Tabla 8. Sintomatología de los casos de IRAs. Porcentajes.
Temporada 2021-2022.**

Síntomas	Número de casos	Porcentaje
Tos	834	76,65
Malestar general	816	75,00
Aparición súbita de síntomas	795	73,07
Dolor de garganta	795	73,07
Fiebre	690	63,42
Mialgia	517	47,52
Cefalea	514	47,24
Impresión de síndrome gripal	494	45,40
Escalofríos	455	41,82
Disnea	136	12,50
Diarrea	77	7,08
Vómitos	69	6,34
Anosmia	44	4,04
Ageusia	36	3,31

Figura 8. Sintomatología de los casos de IRAs. Porcentajes.
Temporada 2021-2022.



Del total de los casos a los que se les han tomado muestras respiratorias y completado la encuesta, en el 73,07% de los casos la sintomatología se presentó de forma súbita. Los síntomas más frecuentes fueron: tos (76,65%), malestar general (75%), dolor de garganta (73,07%) y fiebre (63,42%).

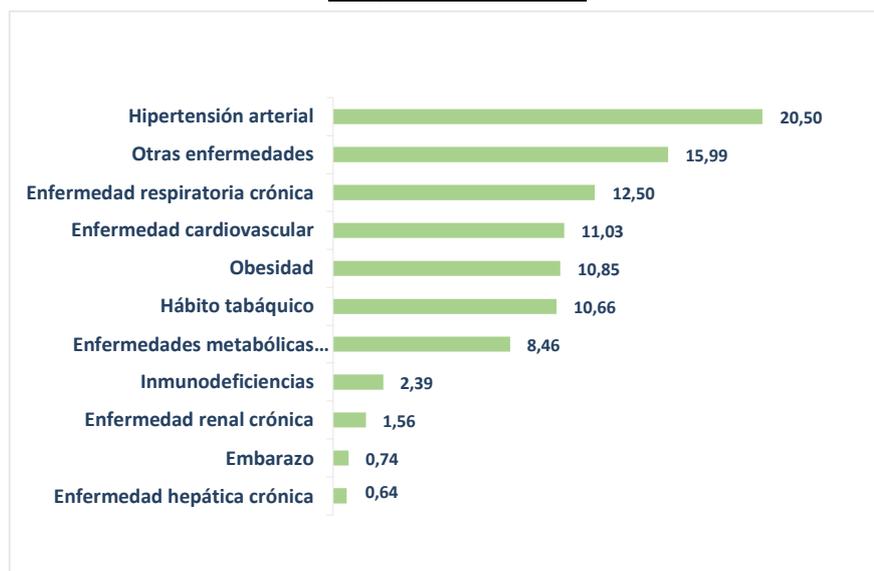
Por último, en la tabla 9 y figura 9, se especifican los factores de riesgo más frecuentes en los casos IRAs analizados (Número de casos positivos con el factor de riesgo /total casos positivos que tienen información recogida (Sí/No) para esa variable x 100).

Tabla 9. Factores de riesgo de los casos de IRAs. Porcentajes.
Temporada 2021-2022.

Antecedente	Número de casos	Porcentaje
Hipertensión arterial	223	20,50
Otras enfermedades	174	15,99
Enfermedad respiratoria crónica	136	12,50
Enfermedad cardiovascular	120	11,03
Obesidad	118	10,85
Hábito tabáquico	116	10,66
Enfermedades metabólicas (Diabetes)	92	8,46
Inmunodeficiencias	26	2,39
Enfermedad renal crónica	17	1,56
Embarazo	8	0,74
Enfermedad hepática crónica	7	0,64

Figura 9. Factores de riesgo de los casos de IRAs. Porcentajes.

Temporada 2021-2022.



Del total de los casos a los que se les ha tomado muestras respiratorias y completado la encuesta, el factor de riesgo más frecuente es la hipertensión arterial (20,50%), seguido de enfermedades respiratorias crónicas (12,50%), enfermedades cardiovasculares (11,03%), obesidad (10,85%) y hábito tabáquico (10,66%). El 15,99% de los casos tienen otros factores de riesgo no especificados.

4.2.- DATOS VIGILANCIA CENTINELA DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG):

CIRCULACIÓN DE VIRUS RESPIRATORIO DE CASOS IRAG EN HOSPITALES:

En la temporada 2021-2022 se han notificado **2.360** casos que cumplen la definición de Infección Respiratoria Agua Grave (IRAG), lo que supone una incidencia acumulada estimada de **541,10** casos por 100.000 habitantes (Tabla 10).

Tabla 10. Sistema centinela de IRAG.

Temporada 2021-2022.

Sistema centinela de IRAG.	Temporada 2021-2022.
Población vigilada en la temporada por el sistema centinela	436.146
Acumulación de casos notificados por el sistema centinela	2.360
Incidencia acumulada estimada para Extremadura ^(1,2)	541,10
I.C. 95 % de la tasa acumulada	288,24-793,96

(1) Incidencias estimadas para el total de la Comunidad Autónoma por 100.000 habitantes.

(2) Se toma como denominador el promedio de las poblaciones semanales vigiladas hasta la semana del informe.

A lo largo de todas las semanas se calcula la incidencia semanal de IRAG: número de casos IRAG / población vigilada x 100.000 habitantes. Esto nos permite ver la evolución de la

incidencia para IRAG en nuestra Comunidad Autónoma a lo largo de toda la temporada, como se muestra en la tabla 11 y figura 10.

**Tabla 11. Tasa de incidencia semanal de IRAG.
Temporada 2021-2022.**

Semana epidemiológica	Casos	Población de estudio	Tasa semanal IRAG
50	55	436.146	12,61
51	66	436.146	15,13
52	98	436.146	22,47
1	76	436.146	17,43
2	91	436.146	20,86
3	39	436.146	8,94
4	106	436.146	24,30
5	66	436.146	15,13
6	35	436.146	8,02
7	21	436.146	4,81
8	23	436.146	5,27
9	34	436.146	7,80
10	31	436.146	7,11
11	25	436.146	5,73
12	22	436.146	5,04
13	27	436.146	6,19
14	33	436.146	7,57
15	15	436.146	3,44
16	29	436.146	6,65
17	36	436.146	8,25
18	43	436.146	9,86
19	41	436.146	9,40
20	37	436.146	8,48
21	32	436.146	7,34
22	42	436.146	9,63
23	84	436.146	19,26
24	88	436.146	20,18
25	50	436.146	11,46
26	118	436.146	27,06
27	99	436.146	22,70
28	129	436.146	29,58
29	73	436.146	16,74
30	63	436.146	14,44
31	81	436.146	18,57
32	55	436.146	12,61
33	57	436.146	13,07
34	66	436.146	15,13
35	60	436.146	13,76
36	60	436.146	13,76
37	53	436.146	12,15
38	49	436.146	11,23
39	52	436.146	11,92
ACUMULADO	2.360		541,10

De la misma forma, todas las semanas se registran el número de detecciones positivas a cada virus. Eso nos permitirá calcular el porcentaje de positividad de SARS-CoV-2, gripe y

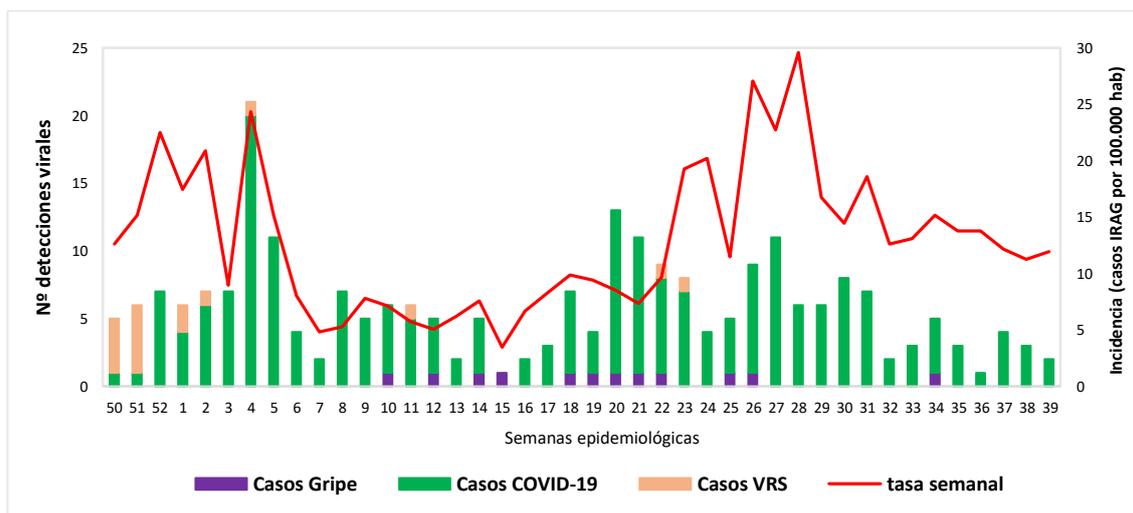
virus respiratorio sincitial (VRS). En la tabla 12 y figura 10, se muestran dichas detecciones semanales para cada virus.

**Tabla 12. Número detecciones gripe, SARS-CoV-2 y VRS.
Temporada 2021-2022**

Semana	Positivos Gripe	Positivos SARS-CoV-2	Positivos VRS
50	0	1	4
51	0	1	5
52	0	7	0
1	0	4	2
2	0	6	1
3	0	7	0
4	0	20	1
5	0	11	0
6	0	4	0
7	0	2	0
8	0	7	0
9	0	5	0
10	1	5	0
11	0	5	1
12	1	4	0
13	0	2	0
14	1	4	0
15	1	0	0
16	0	2	0
17	0	3	0
18	1	6	0
19	1	3	0
20	1	12	0
21	1	10	0
22	1	7	1
23	0	7	1
24	0	4	0
25	1	4	0
26	1	8	0
27	0	11	0
28	0	6	0
29	0	6	0
30	0	8	0
31	0	7	0
32	0	2	0
33	0	3	0
34	1	4	0
35	0	3	0
36	0	1	0
37	0	4	0
38	0	3	0
39	0	2	0

La figura 10, nos permite ver la evolución en el tiempo de la incidencia de casos IRAG en general, es decir, la repercusión hospitalaria y por tanto de gravedad, de las infecciones respiratorias agudas, así como las detecciones de cada uno de los tres virus vigilados a lo largo de toda la temporada.

Figura 10. Tasa de incidencia semanal de IRAG y nº detecciones SARS-CoV-2, gripe y VRS. Temporada 2021-2022



En la temporada 2021-22, en el caso de las IRAG se observan dos periodos con datos significativos de incidencia, el primero se produce entre la semana epidemiológica 52/2021 y la 5/2022. El segundo desde la semana epidemiológica 22 a la 30/2022. La mayor incidencia semanal se detecta en la semana epidemiológica 28, llegando a 29,58 casos por cada 100.000 habitantes.

Al igual que observamos previamente en las IRAs, en las IRAG también existe un claro predominio de casos positivos a SARS-CoV-2 en casi la totalidad de la temporada. Respecto a la gripe, se observa la aparición de casos de forma más tardía en el tiempo en relación a temporadas anteriores (desde la semana 10 hasta la semana 26/2022). Por último, respecto al VRS, aparecen casos de forma esporádica a la largo de la temporada. Se observa un predominio de casos de VRS sobre los de SARS-CoV-2 en las semanas epidemiológicas 50 51/2021 y 1 y 2/2022.

CARACTERÍSTICAS DE CASOS IRAG

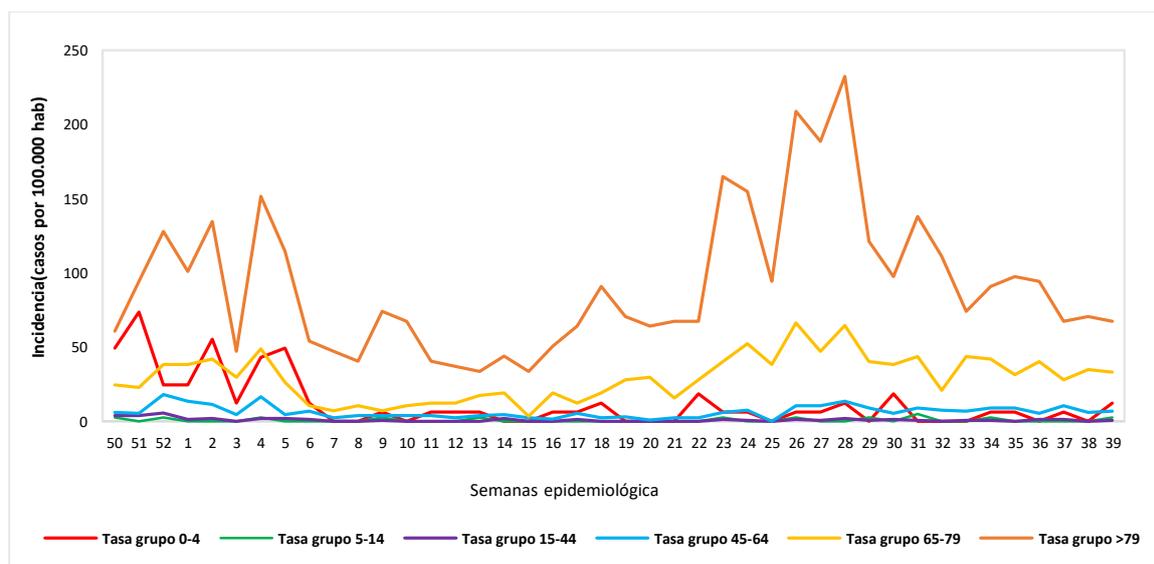
Todas las semanas, además de la incidencia total de casos IRAs, también se calcula la incidencia por grupos de edad: casos de IRAG semanales por grupo de edad/población vigilada por grupo de edad x 100.000 habitantes, como se muestra en la tabla 13 y figura 11.

**Tabla 13. Incidencia semanal de IRAG por grupos de edad.
Temporada 2021-2022.**

Semana	Tasa grupo 0-4	Tasa grupo 5-14	Tasa grupo 15-44	Tasa grupo 45-64	Tasa grupo 65-79	Tasa grupo >79
50	49,13	2,44	3,77	6,02	24,41	60,66
51	73,70	0,00	3,77	5,27	22,67	94,36
52	24,57	2,44	5,66	18,07	38,36	128,06
1	24,57	0,00	1,26	13,55	38,36	101,10
2	55,27	0,00	1,89	11,29	41,85	134,80
3	12,28	0,00	0,00	4,52	29,64	47,18
4	42,99	2,44	1,89	16,56	48,82	151,65
5	49,13	0,00	1,89	4,52	26,15	114,58
6	12,28	0,00	1,26	6,78	10,46	53,92
7	0,00	0,00	0,00	2,26	6,97	47,18
8	0,00	0,00	0,00	3,76	10,46	40,44
9	6,14	2,44	0,63	3,76	6,97	74,14
10	0,00	0,00	0,00	3,76	10,46	67,40
11	6,14	0,00	0,00	3,76	12,21	40,44
12	6,14	0,00	0,00	2,26	12,21	37,07
13	6,14	2,44	0,00	3,76	17,44	33,70
14	0,00	0,00	1,89	4,52	19,18	43,81
15	0,00	0,00	0,00	2,26	3,49	33,70
16	6,14	0,00	0,00	1,51	19,18	50,55
17	6,14	0,00	1,26	5,27	12,21	64,03
18	12,28	0,00	0,00	2,26	19,18	90,99
19	0,00	0,00	0,00	3,01	27,90	70,77
20	0,00	0,00	0,00	0,75	29,64	64,03
21	0,00	0,00	0,00	2,26	15,69	67,40
22	18,42	0,00	0,00	2,26	27,90	67,40
23	6,14	2,44	1,26	6,02	40,10	165,13
24	6,14	0,00	0,63	7,53	52,31	155,02
25	0,00	0,00	0,00	0,00	38,36	94,36
26	6,14	2,44	1,26	10,54	66,26	208,94
27	6,14	0,00	0,63	10,54	47,08	188,72
28	12,28	0,00	1,89	13,55	64,52	232,53
29	0,00	2,44	0,63	9,03	40,10	121,32
30	18,42	0,00	1,26	5,27	38,36	97,73
31	0,00	4,89	0,63	9,03	43,59	138,17
32	0,00	0,00	0,00	7,53	20,92	111,21
33	0,00	0,00	0,63	6,78	43,59	74,14
34	6,14	2,44	0,63	9,03	41,85	90,99
35	6,14	0,00	0,00	9,03	31,39	97,73
36	0,00	0,00	1,26	5,27	40,10	94,36
37	6,14	0,00	1,26	10,54	27,90	67,40
38	0,00	0,00	0,00	6,02	34,87	70,77
39	12,28	2,44	0,63	6,78	33,13	67,40
ACUMULADO	497,45	29,33	37,72	266,49	1236,25	3855,23

En la figura 11, se detalla la incidencia semanal de casos totales de IRAG por grupos de edad a lo largo de toda la temporada.

**Figura 11. Incidencia semanal de IRAG por grupos de edad.
Temporada 2021-2022.**

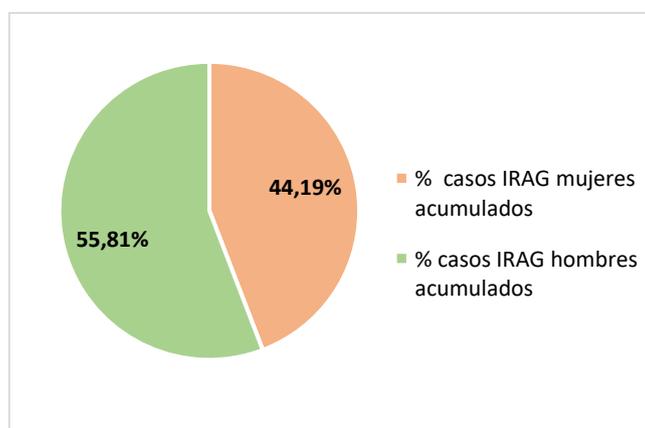


Por grupos de edad, en la temporada 2021-22 la mayor incidencia acumulada se observa en los mayores de 79 años (3.855,23 casos por 100.000 habitantes), seguida del grupo de 65-79 años (1.236,25 casos por 100.000 habitantes).

La mediana de edad se sitúa en 79 años, con una edad media de 74 años y una desviación estándar de 20,13.

De los 2360 casos registrados de IRAG, 1.317 (55,81%) corresponden al sexo masculino, mientras que 1.043 (44,19%) corresponden al sexo femenino. También las incidencias son más elevadas en los hombres que en las mujeres, 618,31 y 467,40 casos por cada 100.000 habitantes, respectivamente; como queda reflejado en la figura 12.

**Figura 12. Porcentaje de casos de IRAG por sexo.
Temporada 2021-2022.**



ESTIMACIÓN DE SARS-CoV-2, GRIPE Y VRS, EN CASOS IRAG:

Todas las semanas se calcula el porcentaje de positividad a cada uno de los virus vigilados, es decir, SARS-CoV-2, gripe y VRS entre todos los casos de IRAG a los que se le realiza

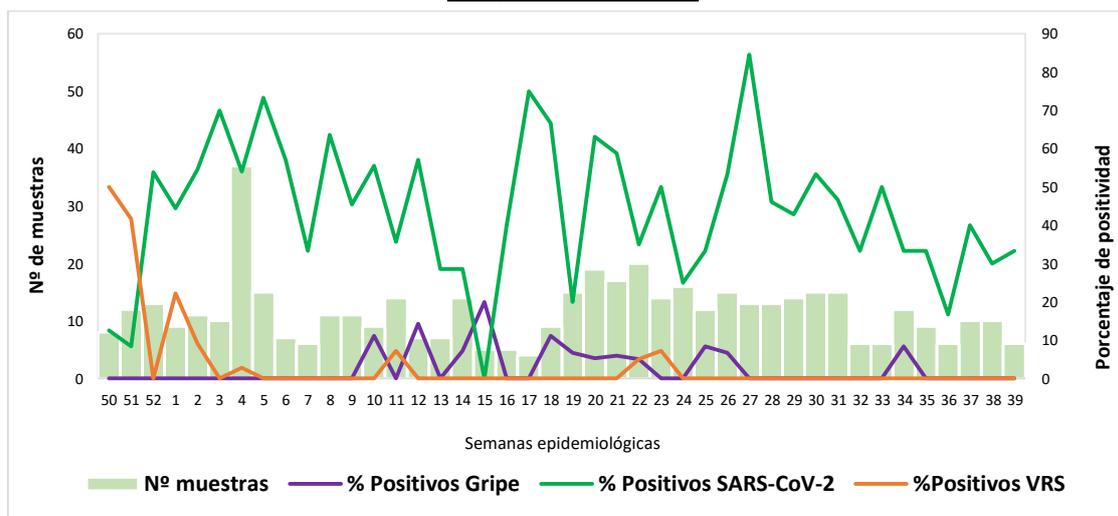
toma de muestra. El cálculo se realiza siguiendo la fórmula: número de detecciones semanales positivas a cada virus /número de muestras semanales analizadas para ese virus x 100.

Este porcentaje de positividad, como hemos visto anteriormente, es muy importante para la estimación de incidencia semanal de SARS-CoV-2, gripe y VRS, del total de casos IRAG. En la tabla 14 y la figura 13 se muestra la distribución semanal de dichos porcentajes de positividad de cada virus.

Tabla 14. Muestras centinelas de IRAG analizadas y porcentaje positividad para SARS-CoV-2, gripe y VRS. Temporada 2021-2022

Semana	Nº muestras	% Positivos Gripe	% Positivos SARS-CoV-2	% Positivos VRS
50	8	0,00	12,50	50,00
51	12	0,00	8,33	41,67
52	13	0,00	53,85	0,00
1	9	0,00	44,44	22,22
2	11	0,00	54,55	9,09
3	10	0,00	70,00	0,00
4	37	0,00	54,05	2,70
5	15	0,00	73,33	0,00
6	7	0,00	57,14	0,00
7	6	0,00	33,33	0,00
8	11	0,00	63,64	0,00
9	11	0,00	45,45	0,00
10	9	11,11	55,56	0,00
11	14	0,00	35,71	7,14
12	7	14,29	57,14	0,00
13	7	0,00	28,57	0,00
14	14	7,14	28,57	0,00
15	5	20,00	0,00	0,00
16	5	0,00	40,00	0,00
17	4	0,00	75,00	0,00
18	9	11,11	66,67	0,00
19	15	6,67	20,00	0,00
20	19	5,26	63,16	0,00
21	17	5,88	58,82	0,00
22	20	5,00	35,00	5,00
23	14	0,00	50,00	7,14
24	16	0,00	25,00	0,00
25	12	8,33	33,33	0,00
26	15	6,67	53,33	0,00
27	13	0,00	84,62	0,00
28	13	0,00	46,15	0,00
29	14	0,00	42,86	0,00
30	15	0,00	53,33	0,00
31	15	0,00	46,67	0,00
32	6	0,00	33,33	0,00
33	6	0,00	50,00	0,00
34	12	8,33	33,33	0,00
35	9	0,00	33,33	0,00
36	6	0,00	16,67	0,00
37	10	0,00	40,00	0,00
38	10	0,00	30,00	0,00
39	6	0,00	33,33	0,00

Figura 13. Muestras centinelas de IRAG analizadas y porcentaje positividad para SARS-CoV-2, gripe y VRS.
Temporada 2021-2022



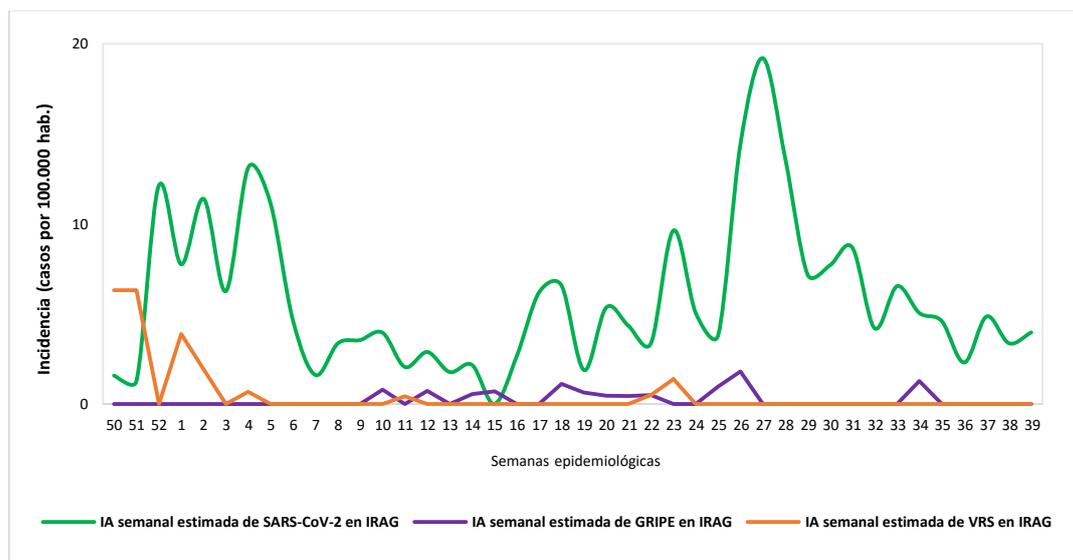
En la temporada 2021-2022, el número de muestras analizadas se mantiene entre 4 y 20 muestras semanales, salvo en la semana 4/2022 en la cual se observa un pico máximo de 37 muestras. Durante prácticamente toda la temporada, el porcentaje de casos positivos a SARS-CoV-2 predomina sobre el resto de virus respiratorios. Respecto al VRS, los mayores porcentajes de casos positivos de VRS se dan entre las semanas epidemiológicas 50/2021 a la 2/2022. Por último, los mayores porcentajes de casos positivos de gripe se observan entre las semanas epidemiológicas 10 a la 26/2022.

Anteriormente, hemos obtenido las incidencias de casos IRAG en total, tabla 11 y figura 10; pero también se puede estimar la incidencia específica para cada uno de los virus vigilados: SARS-CoV-2, gripe y VRS, correspondientes del total de todos los casos de IRAG registrados en las consultas centinela de los Servicios de Medicina Preventiva. Para ello se recomienda el indicador Proxy, utilizado en la Guía PISA para la evaluación de la gravedad de las epidemias y pandemias de gripe en España (10), y que se obtiene mediante el producto de la incidencia semanal de IRAG y el porcentaje semanal de positividad de cada virus en las muestras centinela analizadas. Cuanto mayor sea el número de muestras analizadas, mayor será la precisión de este indicador. En la tabla 15 y figura 14 se detallan las incidencias semanales estimadas de SARS-CoV-2, gripe y VRS, resultantes de multiplicar la incidencia semanal de IRAG por el porcentaje de positividad semanal de cada uno de ellos.

**Tabla 15. Estimación de Incidencia acumulada semanal de SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAG.
Temporada 2021-2022**

Semana	Incidencia acumulada semanal estimada de SARS- CoV-2 en IRAG	Incidencia acumulada semanal estimada de GRIPE en IRAG	Incidencia acumulada semanal estimada de VRS en IRAG
50	1,58	0,00	6,31
51	1,26	0,00	6,31
52	12,10	0,00	0,00
1	7,74	0,00	3,87
2	11,38	0,00	1,90
3	6,26	0,00	0,00
4	13,14	0,00	0,66
5	11,10	0,00	0,00
6	4,59	0,00	0,00
7	1,60	0,00	0,00
8	3,36	0,00	0,00
9	3,54	0,00	0,00
10	3,95	0,79	0,00
11	2,05	0,00	0,41
12	2,88	0,72	0,00
13	1,77	0,00	0,00
14	2,16	0,54	0,00
15	0,00	0,69	0,00
16	2,66	0,00	0,00
17	6,19	0,00	0,00
18	6,57	1,10	0,00
19	1,88	0,63	0,00
20	5,36	0,45	0,00
21	4,32	0,43	0,00
22	3,37	0,48	0,48
23	9,63	0,00	1,38
24	5,04	0,00	0,00
25	3,82	0,96	0,00
26	14,43	1,80	0,00
27	19,21	0,00	0,00
28	13,65	0,00	0,00
29	7,17	0,00	0,00
30	7,70	0,00	0,00
31	8,67	0,00	0,00
32	4,20	0,00	0,00
33	6,53	0,00	0,00
34	5,04	1,26	0,00
35	4,59	0,00	0,00
36	2,29	0,00	0,00
37	4,86	0,00	0,00
38	3,37	0,00	0,00
39	3,97	0,00	0,00

Figura 14. Estimación de Incidencia Acumulada semanal de SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAG. Temporada 2021-2022



Mediante la estimación de las incidencias se objetiva un posible cambio de tendencia en la aparición de los virus respiratorios causantes de ingresos hospitalarios, siendo predominante en la temporada 2021-2022, el SARS-CoV-2 frente al resto de virus. El virus de la gripe aparece de forma tardía en relación con las temporadas anteriores, entre las semanas epidemiológicas 10 a la 26/2022. En el caso del VRS se aprecian las mayores incidencias entre las semanas epidemiológicas 50/2021 a la semana 2/2022.

Estas estimaciones de incidencias específicas de SARS-CoV-2, gripe y VRS son de mucha importancia, pues nos permitirán en un futuro establecer umbrales de incidencia o tasas de ingreso hospitalario para cada uno de estos virus, así como poner de manifiesto el peso específico de la gravedad de cada virus dentro del global de los casos de IRAG.

CARACTERÍSTICAS CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DE LOS CASOS IRAG:

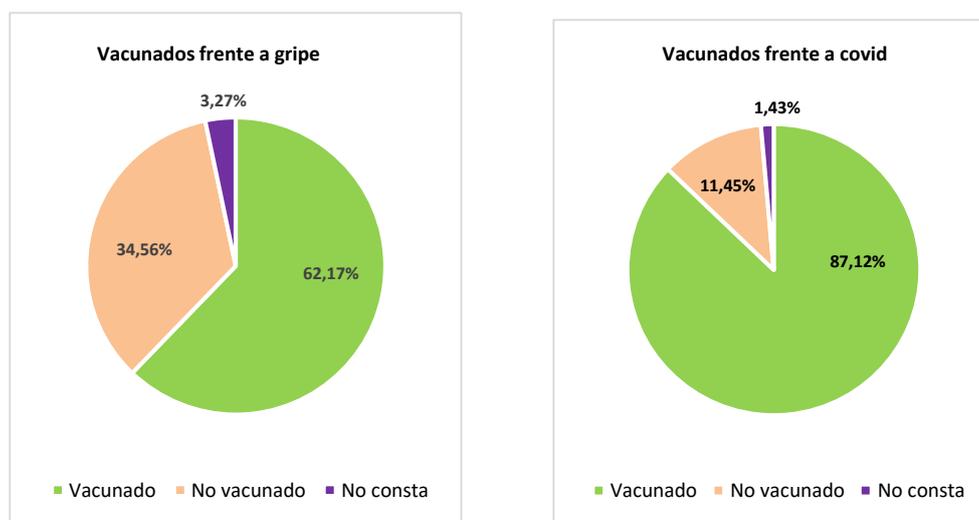
De aquellos casos de IRAG, a los que se les realiza toma de muestra y cumplimentación de encuesta epidemiológica en la herramienta informática REvisa, se obtienen diversas informaciones como, estado vacunal, factores de riesgo, ingreso en UCI, fallecimiento, etc...las cuales nos sirven para caracterizar clínica-epidemiológicamente los casos de IRAG.

En la tabla 16 y figura 15 se muestran los datos relativos al estado vacunal frente a gripe y COVID-19:

Tabla 16. Porcentaje de casos de IRAG vacunados frente a Gripe y Covid. Temporada 2021-2022

Vacunación frente a gripe de casos IRAG	Casos	Porcentaje	Vacunación frente a COVID-19 de casos IRAG	Casos	Porcentaje
SI	304	62,17	SI	426	87,12
NO	169	34,56	NO	56	11,45
N.C.	16	3,27	N.C.	7	1,43
Total	489	100	Total	489	100

**Figura 15. Porcentaje de casos de IRAG vacunados frente a Gripe y Covid.
Temporada 2021-2022**



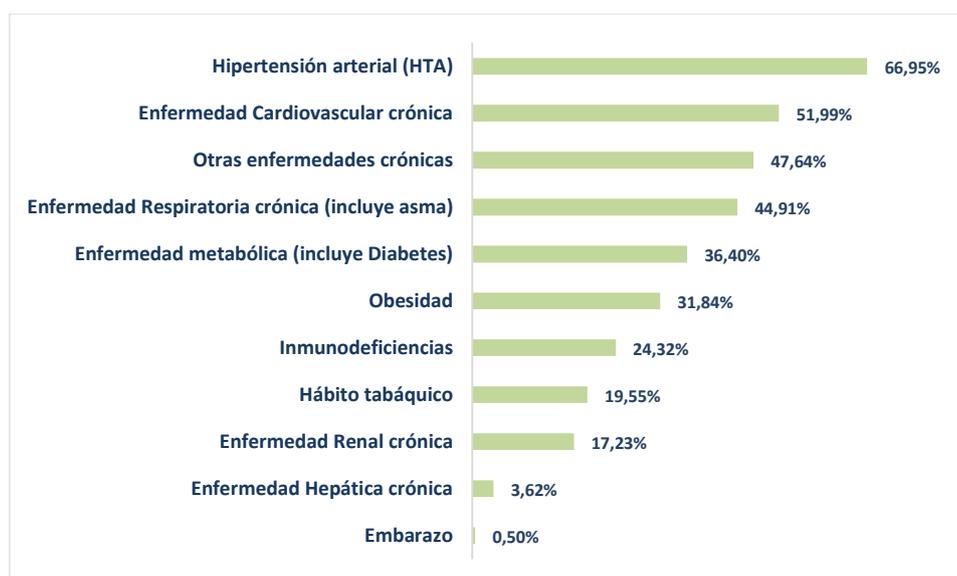
Del total de los casos de IRAG a los que se les ha tomado muestras respiratorias, tal y como se especifica en el protocolo de vigilancia, el 62,17% habían sido vacunados frente a la gripe y el 87,12% frente al SARS-CoV-2.

En la tabla 17 y figura 16, se especifican los factores de riesgo más frecuentes en los casos IRAG analizados: Número de casos positivos con el factor de riesgo / total casos positivos que tienen información recogida (Sí/No) para esa variable x 100.

**Tabla 17. Factores de riesgo de los casos de IRAG. Porcentajes.
Temporada 2021-2022**

Factores de riesgo	Casos	Porcentaje
Hipertensión arterial (HTA)	312	66,95%
Enfermedad Cardiovascular crónica	235	51,99%
Otras enfermedades crónicas	212	47,64%
Enfermedad Respiratoria crónica (incluye asma)	203	44,91%
Enfermedad metabólica (incluye Diabetes)	166	36,40%
Obesidad	64	31,84%
Inmunodeficiencias	108	24,32%
Hábito tabáquico	43	19,55%
Enfermedad Renal crónica	81	17,23%
Enfermedad Hepática crónica	17	3,62%
Embarazo	1	0,50%

Figura 16. Factores de riesgo de los casos de IRAG. Porcentajes.
Temporada 2021-2022



Del total de los casos de IRAG a los que se les ha tomado muestras respiratorias y completado la encuesta, el factor de riesgo más frecuente es la Hipertensión Arterial (66,95%), seguido de la enfermedad cardiovascular crónica (51,99%), otras enfermedades crónicas (47,64%) y enfermedades respiratorias crónicas (44,91%).

A partir de los casos IRAG a los que se les ha tomado muestra y completado la encuesta se obtiene también, información respecto a los fallecidos.

La letalidad de casos IRAG (Casos IRAG fallecidos/ total casos de IRAG hospitalizados, con información en esa variable (Sí/No) x 100), es del 13,84%. Además, se pueden calcular las tasas específicas de letalidad para cada tipo de virus, como se muestra en la tabla 18: Letalidad entre casos de gripe, COVID-19 o VRS hospitalizados: Casos de gripe, COVID-19 o VRS fallecidos/ total casos de gripe, COVID-19 o VRS hospitalizados, con información en esa variable (Sí/No) x 100.

Tabla 18. Tasa letalidad específica, gripe, COVID-19 y VRS.
Temporada 2021-2022.

2021-2022	Detección Viral	Fallecido	Tasa letalidad
GRIPE	12	2	16,67%
SARS-CoV-2	211	34	16,11%
VRS	16	0	0%

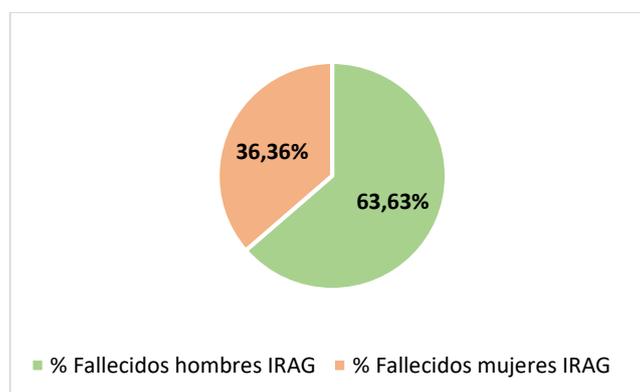
Se observa como en términos absolutos la letalidad de COVID-19 y gripe resulta muy similar, siendo del 0% en el caso del VRS.

Continuando con el análisis de los casos IRAG que tienen recogido el dato de fallecimiento, en la tabla 19 y figura 17, se muestra la distribución por sexo de ellos.

**Tabla 19. Fallecidos de IRAG por sexo.
Temporada 2021-2022.**

Fallecidos	Número	Porcentaje
HOMBRE	42	63,64
MUJER	24	36,36

**Figura 17. Fallecidos de IRAG por sexo.
Temporada 2021-2022.**



Del total de fallecidos en la temporada 2021-22 de IRAG, el 63,63 % de los casos corresponden al sexo masculino y el 36,36 % pertenecen al sexo femenino.

**Tabla 20. Fallecidos de IRAG por grupos de edad.
Temporada 2021-2022.**

Grupos Edad	Número	% Fallecidos
45-64 años	9	13,64%
65-79 años	11	16,67%
> 79 años	46	69,69%

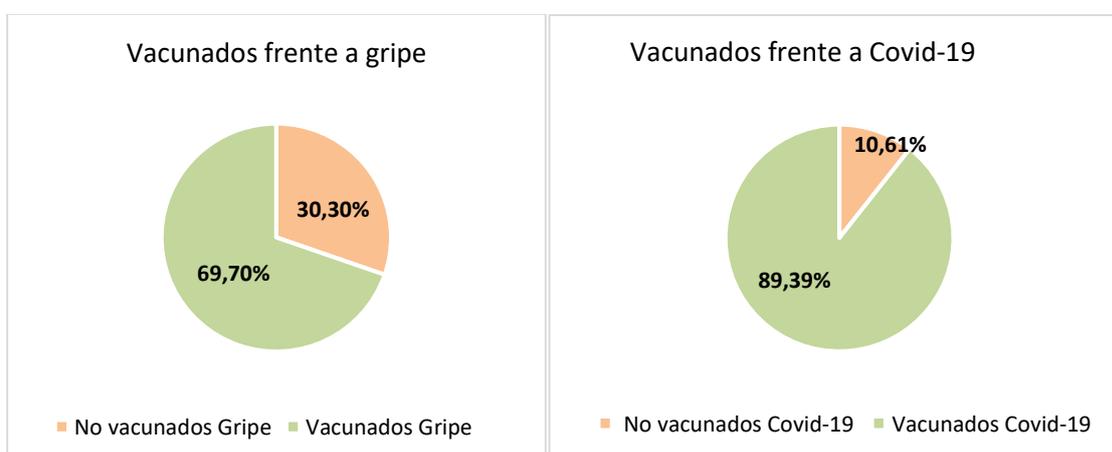
Siguiendo el protocolo vigente, de entre los pacientes de IRAG a los que se les realiza toma de muestra, cumplimentación de la encuesta y consta información de la variable fallecimiento (SÍ/NO), han fallecido 66 casos. De ellos, el 13,64% pertenecen al grupo de edad de 45-64 años, el 16,67% al de 65-79 años, y la mayoría, el 69,69%, eran mayores de 79 años.

De la misma forma se puede obtener información sobre la situación vacunal de los casos de IRAG fallecidos, a partir de los casos que tienen completada esta variable, (se les toma muestra y completa la encuesta). En la tabla 21 se detalla la distribución.

Tabla 21. Porcentaje de vacunación Gripe y Covid-19 en pacientes fallecidos por IRAG. Temporada 2021-2022

Vacunación frente a gripe de fallecidos IRAG	Casos	Porcentaje	Vacunación frente a COVID-19 de fallecidos IRAG	Casos	Porcentaje
NO	20	30,30	NO	7	10,61
SI	46	69,70	SI	59	89,39

Figura 18. Porcentaje de vacunación Gripe y Covid-19 en pacientes fallecidos por IRAG. Temporada 2021-2022



Respecto a los casos de IRAG fallecidos durante la hospitalización, el 69,70% estaba vacunado frente a la gripe y el 89,39% frente al COVID-19.

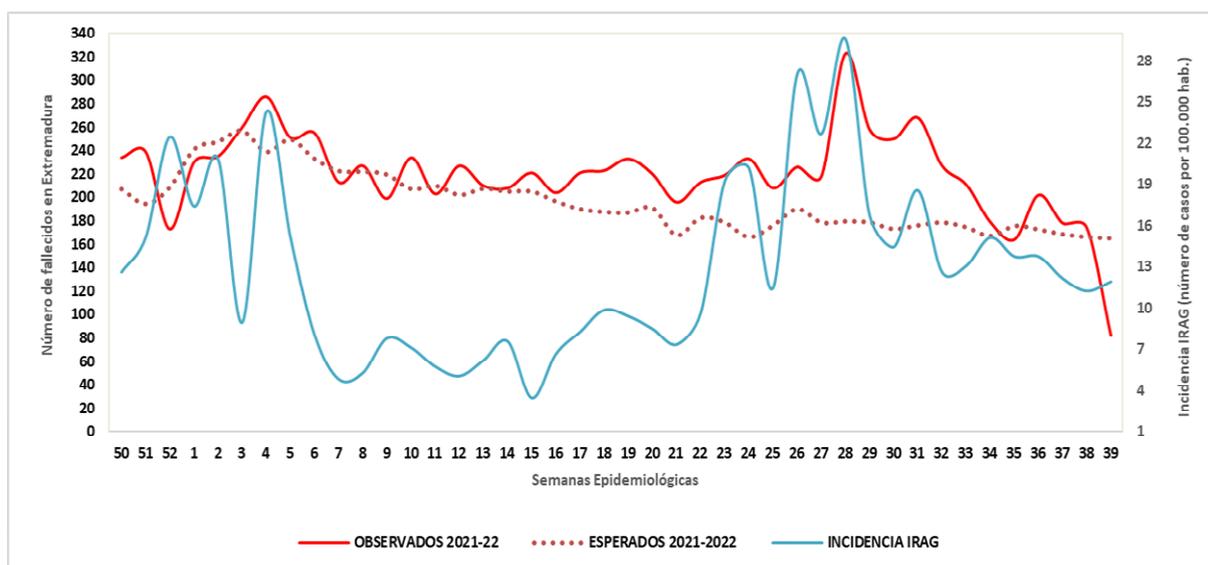
4.3.- SISTEMA DE MONITORIZACIÓN DE LA MORTALIDAD DIARIA, MOMO:

El sistema de monitorización de la mortalidad diaria por todas las causas (MoMo) fue desarrollado en 2004, por el Ministerio de Sanidad (11).

El objetivo de MoMo es identificar las desviaciones de mortalidad diaria observada con respecto a la esperada según las series históricas de mortalidad, y permite estimar de forma indirecta el impacto de cualquier evento de importancia en Salud Pública.

En la figura 19, se muestra la evolución del registro de la mortalidad diaria esperada, frente a la observada en la Comunidad Autónoma de Extremadura durante la temporada 2021-2022, así como la incidencia de IRAG en Extremadura en el mismo periodo.

**Figura 19. Momo Extremadura, e incidencia IRAG
Temporada 2021-2022**



4.4.- DATOS SECUENCIACIÓN EN LOS CASOS DE VIGILANCIA CENTINELA DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRAS):

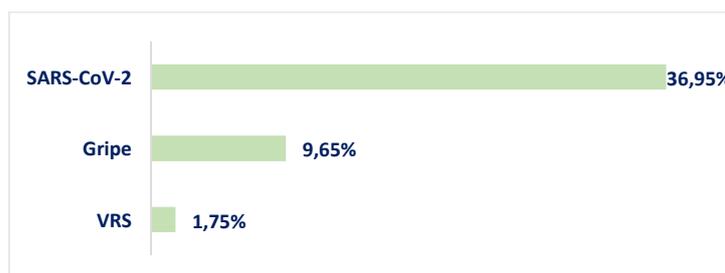
CARACTERÍSTICAS VIROLÓGICAS IRAS:

De todos los casos compatibles con IRAs, a los que se le realiza toma de muestra y cumplimentación de encuesta epidemiológica, se procede al análisis virológico de dichas muestras en los laboratorios de microbiología del Hospital Universitario de Badajoz y Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres. En la tabla 22 se muestran los resultados en valores absolutos y porcentualmente sobre el total de muestras analizadas.

**Tabla 22. Muestras positivas a SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAs.
Temporada 2021-2022**

Virus	Casos	Porcentaje
SARS-CoV-2	402	36,95%
Gripe	105	9,65%
VRS	19	1,75%

**Figura 20. Porcentaje de muestras positivas a SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAs.
Temporada 2021-2022**



Del total de las muestras IRAs tomadas, el 36,95% han resultado positivas a SARS-CoV-2, el 9,65% a gripe y el 1,75% a VRS.

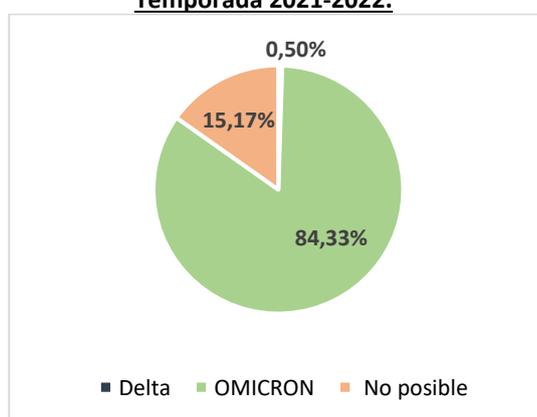
A su vez, en el caso de las muestras positivas a SARS-CoV-2, se procede a la secuenciación de estas, siempre que técnicamente sea posible. En la tabla 23 se muestran dichos resultados.

Tabla 23. variantes SARS-CoV-2 en muestras secuenciadas en IRAs

Variante	Casos	Porcentaje
Delta	2	0,50
OMICRON	339	84,33
No posible	61	15,17
Total	402	100,00

Como se puede observar la variante ómicron es la claramente dominante en esta temporada 2021-2022 con un porcentaje del 84,33%.

Figura 21. Porcentaje variantes SARS-CoV-2 en muestras secuenciadas en IRAs Temporada 2021-2022.

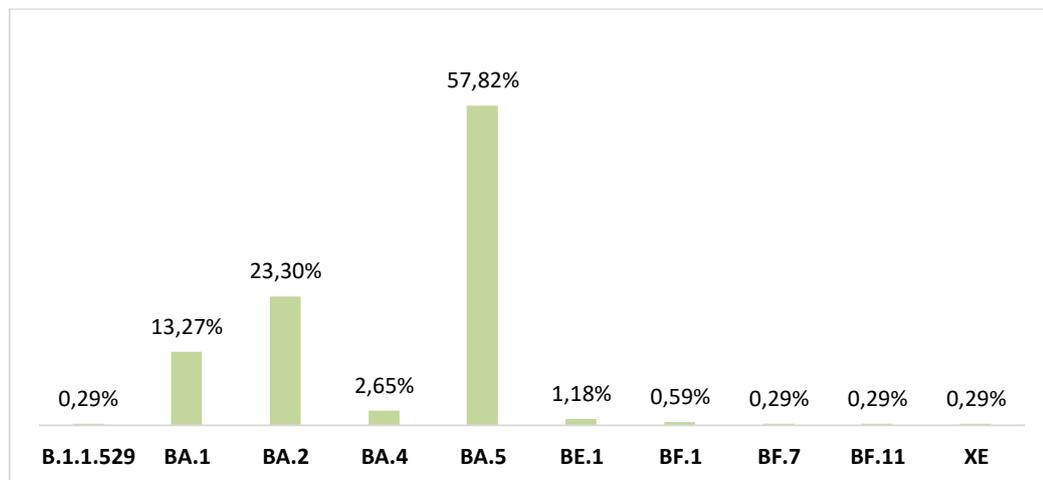


Finalmente, también se obtienen los distintos sublinajes de las variantes, en este caso de la variante ómicron, como se muestra en la tabla 24.

Tabla 24. Porcentajes sublinajes Omicron en muestras secuenciadas en IRAs Temporada 2021-2022.

Sublinaje	Casos	Porcentaje
B.1.1.529	1	0,29
BA.1	45	13,27
BA.2	79	23,30
BA.4	9	2,65
BA.5	196	57,82
BE.1	4	1,18
BF.1	2	0,59
BF.7	1	0,29
BF.11	1	0,29
XE	1	0,29
TOTAL	339	100,00

**Figura 22. Porcentajes sublinajes Omicron en muestras secuenciadas en IRAs
Temporada 2021-2022.**



Respecto a los sublinajes determinados, los mayores porcentajes corresponden a BA.5 con un 57,48%, BA.2 con un 23,17% y BA.1 con un 13,20%.

**Tabla 25. Porcentaje subtipo Gripe en muestras secuenciadas en IRAs
Temporada 2021-2022.**

Subtipo	Casos	Porcentaje
AH3	104	100%

De todos los casos positivos de gripe confirmados hasta este momento, 104 pertenecen al subtipo AH3 y 1 no se ha podido subtipar.

4.5.- DATOS SECUENCIACIÓN EN LOS CASOS DE VIGILANCIA CENTINELA DE LA INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA GRAVE (IRAG):

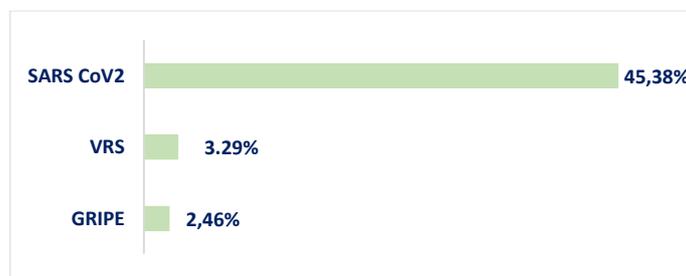
CARACTERÍSTICAS VIROLÓGICAS IRAG:

De todos los casos compatibles con IRAG, a los que se le realiza toma de muestra y cumplimentación de la encuesta epidemiológica, también se procede al análisis virológico de dichas muestras en los laboratorios de microbiología del Hospital Universitario de Badajoz y Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres. En la tabla 26 se muestran los resultados en valores absolutos y porcentualmente sobre el total de muestras analizadas.

**Tabla 26. Muestras positivas a SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAG.
Temporada 2021-2022**

Virus	Casos	Porcentaje
SARS-CoV-2	221	45,38
Gripe	12	2,46
VRS	16	3,29

Figura 23. Porcentaje de muestras positivas a SARS-CoV-2, gripe y VRS en IRAG Temporada 2021-2022



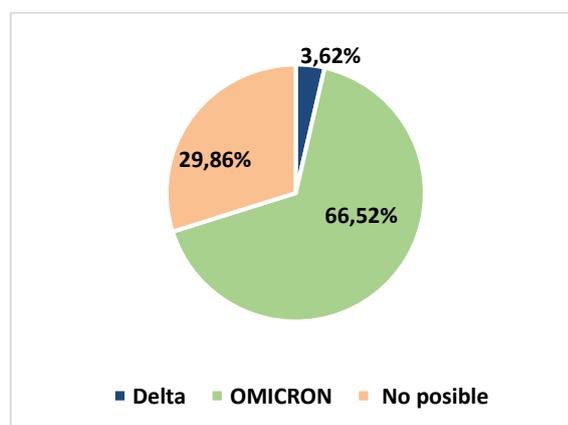
Del total de las muestras IRAG tomadas, el 45,38 % han resultado positivas a SARS-CoV-2, el 3,29 % a VRS y el 2,46 % a gripe.

A su vez, en el caso de las muestras positivas a SARS-CoV-2, se procede a la secuenciación de estas, siempre que técnicamente sea posible. En la tabla 27 se muestran dichos resultados.

Tabla 27. variantes SARS-CoV-2 en muestras secuenciadas en IRAG

Variante	Casos	Porcentaje
Delta	8	3,62%
OMICRON	147	66,52%
No posible	66	29,86%
Total	221	100,00%

Figura 24. Porcentaje variantes SARS-CoV-2 en muestras secuenciadas en IRAG Temporada 2021-2022.



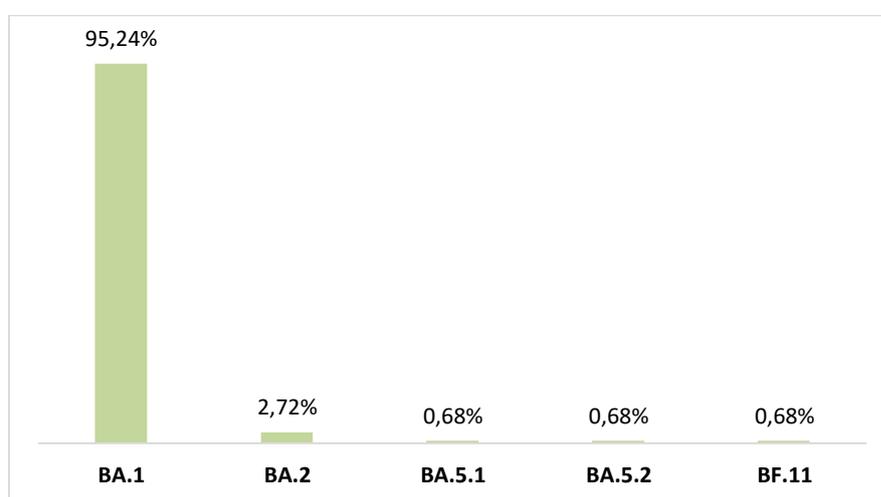
Del total de las muestras de IRAG positivas a SARS-CoV-2, secuenciadas en la temporada 2021-2022, el 66,52 % corresponden a la variante Omicron, el 3,62 % a la variante Delta y en el 29,86 % no ha sido posible la secuenciación.

Finalmente, también se obtienen los distintos sublinajes de las variantes, en este caso de ómicron.

**Tabla 28. Porcentajes sublinajes Omicron en muestras secuenciadas en IRAG
Temporada 2021-2022.**

Sublinaje	Casos	Porcentaje
BA.1	140	95,24%
BA.2	4	2,72%
BA.5.1	1	0,68%
BA.5.2	1	0,68%
BF.11	1	0,68%
Total	147	100%

**Figura 25. Porcentajes sublinajes Omicron en muestras secuenciadas en IRAs
Temporada 2021-2022.**



Respecto a los sublinajes determinados, el mayor porcentaje corresponde al sublinaje BA.1 con un 95,24%, tal y como se muestra en la tabla 28 y en la figura 25.

**Tabla 29. Porcentaje subtipo Gripe en muestras secuenciadas en IRAG
Temporada 2021-2022.**

Subtipo	Casos	Porcentaje
AH3	12	100%

Todos los casos positivos de gripe confirmados pertenecen al subtipo AH3.

4.6.- CARACTERIZACIÓN GENÉTICA VIRUS DE LA GRIPE TEMPORADA 2021-2022

Cumpliendo con lo establecido en el protocolo SIVIRA del CNE (4,5), un grupo seleccionado aleatoriamente de las muestras con resultado positivo a gripe, tanto de IRAs como de IRAG, deben ser enviadas al Centro Nacional de Microbiología para su caracterización genética.

Los resultados obtenidos son:

De las 42 muestras de gripe seleccionadas, ha sido posible caracterizar genéticamente 35 muestras, resultando todas A/Bangladesh/4005/2020(H3N2) (100%) y en 7 de ellas la caracterización no ha sido posible.

**Tabla 30. Caracterización muestras gripe por CNE
Temporada 2021-2022.**

Caracterización	Casos	Porcentaje
A/Bangladesh/4005/2020(H3N2)	35	100%

Esta información es enviada al ECDC y la OMS y es fundamental para la elaboración de la vacuna frente a la gripe de la temporada siguiente.

5. CONCLUSIONES:

En la temporada 2021-2022, el sistema de vigilancia centinela de infección respiratoria aguda de Extremadura, tanto en el aspecto de vigilancia en atención primaria, IRAs, como en el de atención hospitalaria o gravedad, IRAG, ha cumplido plenamente los objetivos inicialmente planteados.

Así, mediante el componente sindrómico de la vigilancia de las IRAs en atención primaria, ha sido capaz de detectar los niveles de circulación comunitaria de virus respiratorios, SARS-CoV-2, gripe y VRS, detectando los aumentos de incidencia que han tenido lugar en diferentes momentos de cada uno de ellos.

Destaca la infección por SARS-CoV-2, como la de mayores niveles de incidencia a lo largo de toda la temporada con un pico de incidencia muy marcado de la semana 50/2021 a la 7/2022; posteriormente ha presentado ciertos aumentos de incidencia, aunque de menor intensidad en las semanas 9/2022 a 13/2022, 16/2022 a 21/2022 y 25/2022 a 28/2022. Respecto a la gripe, ha presentado el segundo nivel de incidencia con un pico muy marcado de aumento de la misma, de la semana 9/2022 a 17/2022 y otro de menor intensidad de la semana 19/2022 a 27/2022. En ambos casos, destaca, la presentación más tardía con respecto a los patrones históricos de presentación de la gripe. Por último, el VRS, ha presentado las menores cifras de incidencia de los tres, destacando el aumento entre las semanas 50/2021 a 52/2021.

El grupo de edad con mayor incidencia acumulada de IRAs es el de 0-4 años. El sexo con mayor incidencia es el femenino.

Por otra parte, mediante el componente sindrómico de la vigilancia de IRAG en hospitales, ha detectado también los niveles de incidencia o ingresos de los tres virus en cuestión y por tanto de gravedad de cada uno de ellos a lo largo de toda la temporada.

Igual que en los casos leves, la infección por SARS-CoV-2 ha presentado las mayores tasas de ingreso durante todo el periodo, seguida de la gripe y en último lugar del VRS. El

patrón de distribución temporal de los tres se corresponde con los periodos identificados en las IRAs, como los de mayor circulación a nivel comunitario.

El grupo de edad con mayor incidencia acumulada de IRAG es el de mayores de 79 años. El sexo con mayor incidencia es el masculino.

Estos niveles de incidencia permitirán en un futuro, establecer los niveles umbrales de incidencia tanto de la circulación comunitaria de los diferentes virus respiratorios vigilados como de las tasas de ingresos hospitalarios, siendo por tanto fundamentales en las tomas de decisiones o medidas a implementar.

Mediante el componente sistemático, tanto en IRAs como en IRAG se identifican: síntomas más habituales de presentación, factores de riesgo, complicaciones, estado vacunal, fallecimientos y características de estos, tasas específicas de letalidad por cada uno de los virus, etc. es decir, proporciona una información muy valiosa para guiar la toma de decisiones en la vigilancia y control de enfermedades víricas respiratorias. Por todo lo anteriormente expuesto, se vislumbran como una realidad en la transición de la vigilancia universal de COVID-19 a un sistema de vigilancia centinela de infección respiratoria aguda.

Por último, también se obtiene información muy valiosa y congruente con el sistema de vigilancia universal de COVID-19, del tipo de variantes circulantes de SARS-CoV-2 y los distintos sublinajes de ellas, como ha quedado demostrado con la variante ómicron y el sublinaje BA.5 y BA.1 De la misma forma, se identifican los subtipos de gripe, que en el 100% de los casos ha sido A(H3N2) y su caracterización genética, A/Bangladesh/4005/2020(H3N2). Esta información es fundamental para la elaboración de las vacunas de la temporada siguiente.

En definitiva, los sistemas de vigilancia centinela de infección respiratoria aguda, permiten una vigilancia integrada respiratoria, una información para la acción en Salud Pública y la evaluación de los programas de vacunación de gripe y COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- (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. Geneva: WHO; 2020. Disponible en: [https://www.who.int/publications/i/item/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/i/item/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) World Health Organization (WHO) for Europe and the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Operational considerations for respiratory virus surveillance in Europe. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe and Stockholm and ECDC; July 2022. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Operational-considerations-respiratory-virus-surveillance-euro-2022.pdf>
- (3) World Health Organization (WHO). End-to-end integration of SARS-CoV-2 and influenza sentinel surveillance: Revised interim guidance. WHO; January 2022. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-Integrated-sentinel-surveillance-2022.1>
- (4) Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo para la vigilancia centinela de infección respiratoria aguda grave (IRAG) en hospitales en España. Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología, CIBERESP, Instituto de Salud Carlos III; Febrero 2022. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/Protocolos_SiVIRA/Protocolo%20vigilancia%20IRAG%20en%20Espa%C3%B1a_v04%20de%20febrero2022.pdf
- (5) Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica (RENAVE). Protocolo para la vigilancia centinela de infección respiratoria aguda (IRAs) en Atención Primaria en España. Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología, CIBERESP, Instituto de Salud Carlos III; Octubre 2022. Disponible en: https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/GRIPE/Protocolos/Protocolo_Vigilancia_centinela_de_IRAs_v06102022.pdf
- (6) Red de Vigilancia Epidemiológica Extremadura. Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda (IRA). Servicio Extremeño de Salud; Junio 2022. Disponible en: [Portal SES / Gestor Documental / ENFERMEDADES TRANSMISIBLES / IRAs IRAG Sistema Centinela / Temporada 2021-2022 / Protocolos / Protocolos IRAs \(V3\)](#)
- (7) Red de Vigilancia Epidemiológica Extremadura. Protocolo para la vigilancia de infección respiratoria aguda grave (IRAG). Servicio Extremeño de Salud; Noviembre 2021. Disponible en: [Protocolo Vigilancia Centinela IRAG, Extremadura. Disponible en: Portal SES / Gestor Documental / ENFERMEDADES TRANSMISIBLES / IRAs IRAG Sistema Centinela / Temporada 2021-2022 / Protocolos / Protocolo IRAG.](#)
- (8) Sistema de Vigilancia de Infección Respiratoria Aguda (SiVIRA). Vigilancia centinela de Infección Respiratoria Aguda en Atención Primaria (IRAs) y en Hospitales (IRAG). Gripe, COVID-19 y otros virus respiratorios: Semana 39/2022 (del 26 de septiembre al 2 de octubre de 2022). RENAVE, Instituto de Salud Carlos III; Octubre 2022. Disponible en:

https://vgripe.isciii.es/documentos/20212022/boletines/Informe%20semanal_SiVIR_A_392022.pdf

(9) Informe semanal vigilancia centinela IRAs e IRAG, Extremadura. Disponible en: Protocolo Vigilancia Centinela IRAG, Extremadura. Disponible en: Portal SES / Gestor Documental / ENFERMEDADES TRANSMISIBLES / IRAs IRAG Sistema Centinela / Informes 2021-2022

(10) Centro Nacional de Epidemiología. Guía para la evaluación de la gravedad de las epidemias y pandemias de gripe en España. Instituto de Salud Carlos III; Marzo 2019. Disponible en:

https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/GRIPE/GUIAS/Guia_Evaluacion_Gravedad_Epidemias_Gripe_28Marzo2019.pdf

(11) Sistema de Monitorización de la Mortalidad Diaria (MoMo); Panel MoMo. Instituto de la Salud Carlos III. Disponible en:

https://momo.isciii.es/panel_momo/#section-momo