

## Brote de Meningoencefalitis por Virus del Nilo Occidental

**El virus** del Nilo Occidental (VNO, WNV en su denominación en inglés: West Nile Virus) es un flavivirus que mantiene su ciclo en la naturaleza entre mosquitos ornitofílicos que actúan como vector y aves de múltiples especies que son el hospedador principal del virus, actuando como reservorio. Ocasionalmente mamíferos, principalmente équidos y personas, pueden ser hospedadores accidentales, sin que el ciclo biológico del virus llegue a completarse, actuando como fondo de saco epidemiológico.

Es una **enfermedad emergente** en Europa y su declaración es obligatoria y urgente. Su presentación es estacional, de abril a noviembre en nuestro medio. Las zonas de mayor riesgo de expansión son aquellas en las que confluyen los diferentes factores ecológicos: ecosistemas húmedos (humedales, marismas, deltas), condiciones climáticas que permitan una elevada densidad de mosquitos, presencia de poblaciones de aves que mantienen el ciclo enzoótico (ave-mosquito-ave) y la posibilidad de interacción con poblaciones equinas y humanas susceptibles. La presencia de rutas de aves migratorias procedentes de África o Europa aumenta el riesgo debido a la posible reintroducción del VNO.

La principal vía de transmisión es a través de la picadura de mosquitos, principalmente del género *Culex* (*Culex pipiens* o mosquito común, *C. modestus*, *C. perixiguus* en nuestro medio) ampliamente distribuidos en la península ibérica. Recientemente se ha aislado VNO en *Aedes albopictus*, en Turquía, sin embargo, su contribución a la circulación del virus se considera limitada. Otras vías de transmisión menos frecuentes son: trasplante de órganos, transfusiones sanguíneas, vía transplacentaria, por lactancia materna y por exposición accidental en el laboratorio.

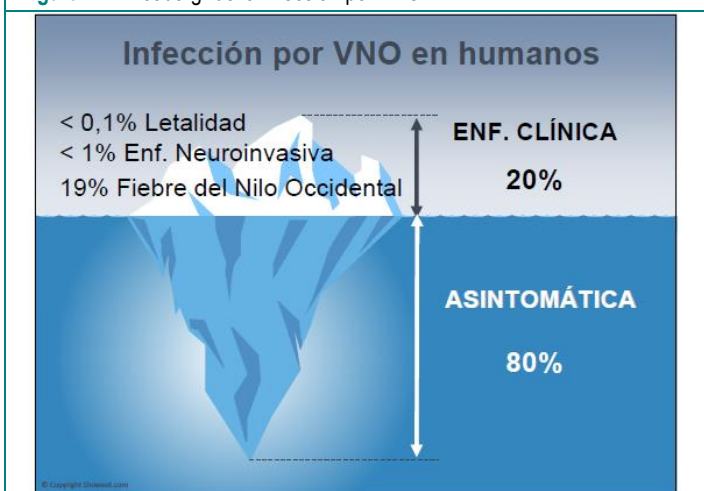
Los linajes 1 y 2 del VNO afectan a humanos, siendo el 80 % de las infecciones por VNO asintomáticas, alrededor de un 20% pueden presentar un síndrome pseudogripal autolimitado en 2-5 días (Fiebre del Nilo Occidental, FNO) y menos de un 1% desarrollan Enfermedad Neuroinvasiva por VNO, tras un periodo de incubación de entre 3 y 14 días: Encefalitis (55-60% de los casos graves), meningitis (35-40%) o parálisis flácida (5-10%). La letalidad de estas formas graves es de entre un 4 y un 14%, llegando hasta el 29% en los mayores de 70 años. Los factores de riesgo para enfermedad neuroinvasiva son la edad, padecer enfermedades crónicas o disminución de la inmunidad. No hay tratamiento específico ni vacuna para humanos. La infección confiere inmunidad duradera.

**En Europa**, el primer brote en humanos reconocido tuvo lugar en el sureste de Francia, en los humedales de La Camarga en 1962, desde entonces se han ido sucediendo brotes en humanos. En el año 2010 se produjo una importante expansión de la enfermedad en Europa, ascendiendo a 342 casos con 40 defunciones. Desde entonces se observa una expansión geográfica con una marcada estacionalidad. Las mayores incidencias en Europa se observan en Grecia, Italia, Rumanía y Hungría.

El linaje 1 fue el único que circulaba en Europa, hasta 2004 cuando se identificó el linaje tipo 2 en Hungría, que se extendió a otros países provocando una alta incidencia en aves, caballos y humanos, siendo en la actualidad el Linaje 2 el responsable de la

mayoría de casos en Europa.

Figura 1: El "iceberg" de la infección por VNO



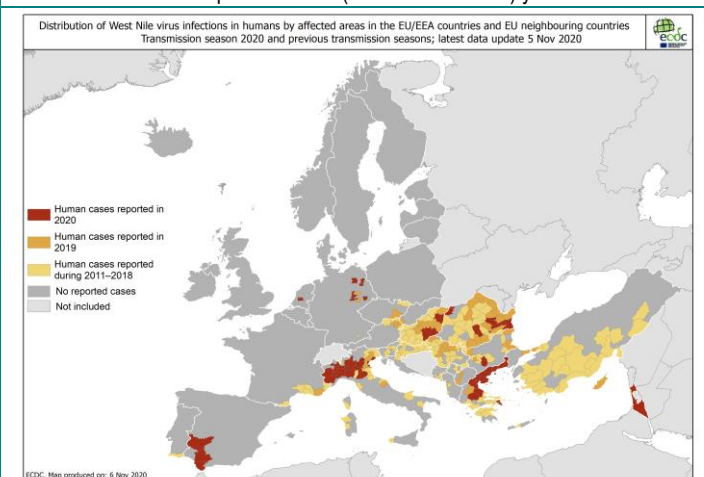
Fuente: Informe de situación y evaluación de riesgo. Virus del Nilo Occidental en España CCAES 2013. Elaboración propia.

Desde el inicio de la temporada actual y hasta el 5 de noviembre, se han notificado en la UE, 315 casos humanos de infección por VNO, incluidas 36 muertes: Grecia (143, incluidas 22 muertes), España (77, incluidas 7 muertes), Italia (66, incluidas 5 muertes), Alemania (13), Rumanía (6, incluida 1 muerte), Países Bajos (6), Hungría (3) y Bulgaria (1, incluida 1 muerte).

La provincia de Badajoz junto a una provincia de Bulgaria, otra en los Países Bajos y cinco regiones de Alemania notificaron por primera vez casos humanos. Todos los demás casos se notificaron en áreas afectadas en las temporadas anteriores.

Desde el inicio de la temporada se han reportado 178 brotes en équidos: España (136), Alemania (20), Italia (12), Francia (5), Portugal (2), Austria (2) y Hungría (1).

Figura 2: Distribución de los casos de FNO en la región europea y cuenca mediterránea en la temporada actual (hasta 5 noviembre) y anteriores



Fuente: ECDC

En España se detecta el primer caso en humanos en 2004 de forma retrospectiva en un hospital de Barcelona en un paciente que estuvo los días previos al inicio de los síntomas en un pueblo de la provincia de Badajoz.

En Andalucía en 2010, tras la detección de VNO en varias explotaciones de équidos en las provincias de Cádiz, Sevilla y Málaga se puso en marcha la vigilancia activa de meningoencefalitis en humanos lo que permitió identificar 2 casos humanos de encefalitis por VNO, dos hombres de 60 y 77 años, residentes en la provincia de Cádiz. Desde entonces, las consejerías de Agricultura, Medio Ambiente y Salud realizan un trabajo coordinado para la vigilancia y control de las colonias de aves silvestres y la cabaña equina en la comunidad autónoma. En el periodo 2011-2016 se detecta actividad del virus en equinos en distintas provincias: 2011 (Cádiz), 2012 (Cádiz), 2013 (Huelva y Sevilla), 2014 (Cádiz, Huelva y Sevilla), 2015 (Cádiz, Huelva y Sevilla) y 2016 (Cádiz, Huelva, Sevilla y Córdoba).

En la temporada 2016 se identificaron tres encefalitis humanas en la provincia de Sevilla, distrito Aljarafe, si bien uno de ellos con antecedentes de estancia en la provincia de Huelva en las semanas previas.

Desde 2017 hasta este año la actividad del virus fue baja, detectándose pocos casos equinos y ninguno en humanos.

PROVINCIA	AÑO											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020**	
CÁDIZ	32	5	4	0	1	11	2	5	0	0	47	
CÓRDOBA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
HUELVA	0	0	0	7	2	1	15	1	2	3	17	
JAÉN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
MÁLAGA	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	
SEVILLA	4	0	0	28	2	4	44	5	2	2	53	
<b>TOTAL Focos</b>	<b>37</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>5</b>	<b>16</b>	<b>62</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>118</b>	

\*Focos: Explotaciones equinas con algún caballo afectado. \*\* Hasta el 11/11/2020  
Fuente: Consejería Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Elaboración propia.

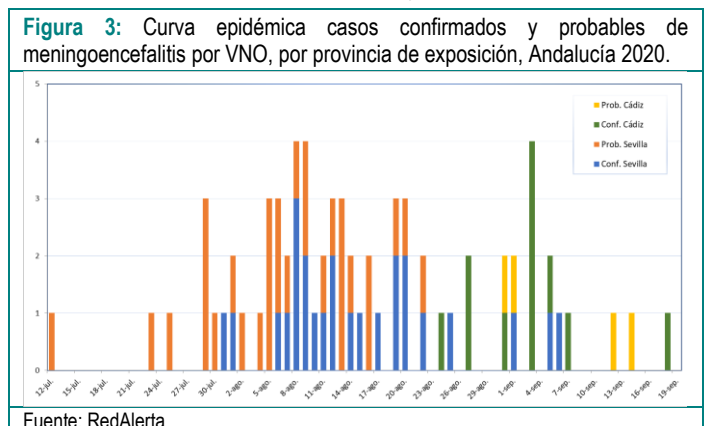
### Brote de meningoencefalitis por VNO en 2020

En agosto de 2020, se identificó una agrupación de 5 casos humanos con meningoencefalitis linfocítica con domicilios en Puebla del Río y Coria del Río (Distrito Aljarafe, Sevilla). Simultáneamente, se notificaron 4 focos en granjas de équidos en la provincia. Un mes después, también se identificó una agrupación de casos humanos en la provincia de Cádiz (y posteriormente cinco casos en Badajoz).

Se han notificado a RedAlerta 71 casos humanos de meningoencefalitis por VNO en Andalucía. El lugar de exposición en 56 casos (25 confirmados y 31 probables) corresponden a la provincia de Sevilla y 15 a la provincia de Cádiz (11 confirmados y 4 probables).

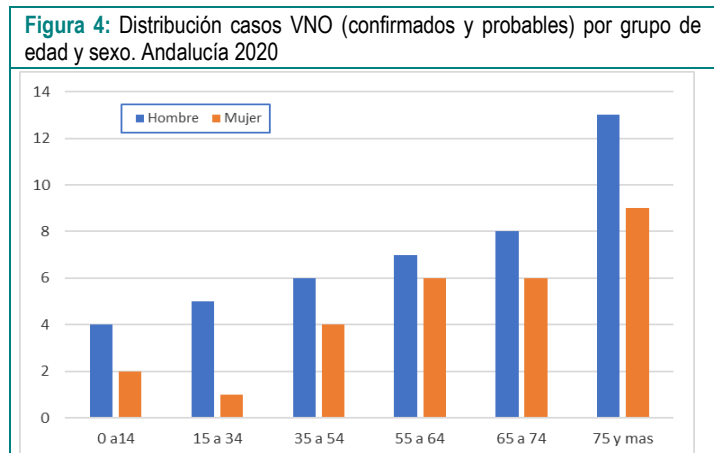
De los 56 casos que se han asociado a exposición en la provincia de Sevilla, 35 (62%) han correspondido a los municipios de Coria del Río (23; 41%) o la Puebla del Río (12; 21%). En la provincia de Cádiz en 6 casos (40%) la exposición ha tenido lugar en Vejer de la Frontera.

Las últimas fechas de aparición de los síntomas fueron el 06/09/2020 en la provincia de Sevilla y el 18/09/2020 en Cádiz.



Del total de los casos, 43 (60,5%) son hombres y 28 mujeres. La edad media son 58,9 años, la mediana 65 años, con un rango entre 10 y 88 años. Por sexo la edad media es mayor en las mujeres (62,7 años) que en los hombres (56,5 años). El grupo más numeroso es el de los hombres de 75 y más años (13 casos; 18%). Ha habido 6 casos (8 %) en niños/as de hasta 14 años, mientras que 36 casos (50%) corresponden al grupo de 65 y más años.

La mediana de edad fue de 65 años (rango 10-88) y el 60,5% eran hombres (Figura 2). Hasta la fecha han fallecido 7 casos (9,2%): 5 hombres y 2 mujeres, con un rango de 59 a 87 años. Tres casos permanecen hospitalizados debido a secuelas graves.



Del total de casos, 67 (94,3%) han presentado clínica neurológica y han requerido hospitalización (52 en el brote de Sevilla y 15 en el de Cádiz), de los que 3 continúan ingresados a fecha del informe. Ha habido 7 fallecidos (9,9%), 4 de los asociados a Sevilla (3 hombres de 70 y 77 años y una mujer de 85 años) y 3 de Cádiz (2 hombres y 1 mujer de 59, 72 y 87 años).

La media de días de hospitalización ha sido de 12.2 días en los hombres y de 6.8 días en las mujeres.

El diagnóstico microbiológico se ha establecido en los casos confirmados por detección de ácido nucleico del virus (PCR) en orina o en líquido cefalorraquídeo en 7 casos, y por detección de IgM en líquido cefalorraquídeo en los 29 restantes. Todos los casos probables (37) han sido diagnosticados por serología positiva (IgM) en sangre o suero. En 4 de los casos confirmados por PCR de Sevilla, se ha establecido que el virus corresponde al Linaje 1.

### Medidas Salud Publica

Según el Protocolo de Vigilancia y Alerta de FNO de la RENAVE - SVEA la detección de un caso (probable o confirmado) en humanos se considera una alerta en Salud Pública y en las zonas donde ya se han detectado casos humanos o focos en équidos en temporadas anteriores se reactiva la vigilancia activa en humanos al inicio de cada temporada de actividad del vector.

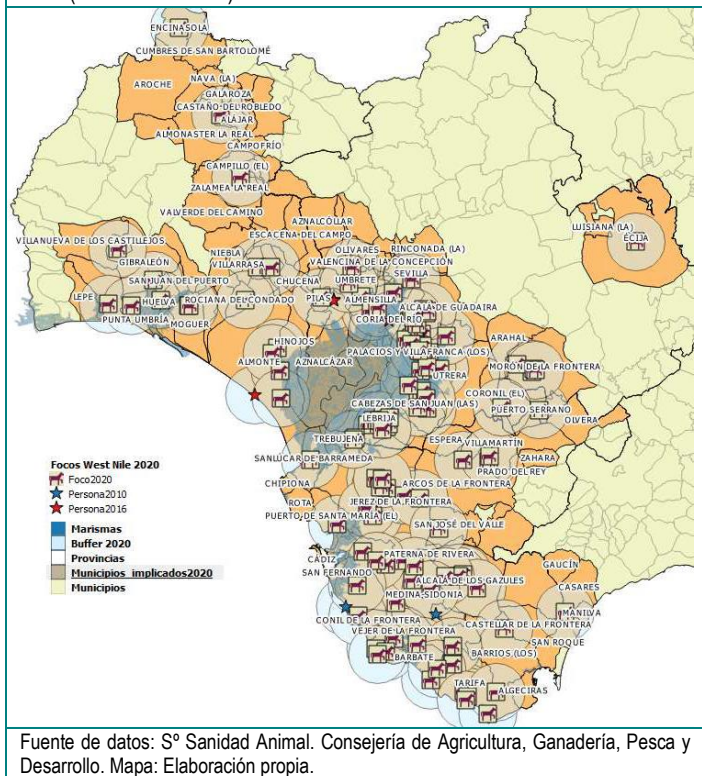
Tras la detección del cluster se fortaleció la **vigilancia epidemiológica activa de casos humanos de meningoencefalitis linfocítica** y las actividades de vigilancia pasiva y activa en caballos, aves y mosquitos Culex en las áreas definidas como Zonas de Riesgo. Estas se delimitaron en base a un radio de 10Km del lugar de exposición de los casos, teniendo en cuenta la información obtenidas de la investigación epidemiológica, las condiciones naturales y ambientales que determinan zonas de predisposición y otras fuentes de información, como las procedente de la vigilancia animal.

El Plan de Vigilancia de la Encefalitis del Oeste del Nilo en España (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación) contempla la **vigilancia en animales:** entomológica, ornitológica y equina.

Desde el 10 de agosto se han declarado por el Plan 118 focos equinos, que corresponden a 118 explotaciones ganaderas distintas, 53 en la provincia de Sevilla, 47 en la provincia de Cádiz, 17 en Huelva y una en Jaén.



**Figura 5:** Distribución geográfica de los focos equinos en la temporada 2020 (hasta 31/10/2020)



De forma amplia, las medidas preventivas están basadas en evitar las picaduras de mosquitos y en aumentar la seguridad en las transfusiones y trasplantes.

La **medida de prevención individual** más eficaz consiste en la protección frente a las picaduras de mosquitos ([Recomendaciones para prevenir las picaduras de mosquitos](#)).

Las **campañas de concienciación** dirigidas a la población de las zonas afectadas se han realizado por los distintos ayuntamientos, informando de las recomendaciones de protección individual contra las picaduras de mosquito y de las acciones para la eliminación de posibles puntos de cría domésticos y peri-domésticos.

Se adoptaron **medidas de precaución para las donaciones sanguíneas y de tejidos**, se pusieron en cuarentena las colectas realizadas en las zonas afectadas en los 28 días anteriores, se realizó cribado de las donaciones mediante técnicas NAT VNO. Se excluyeron como donantes, todos aquellos que presentaran o hubieran presentado cuadro clínico sospechoso de infección por el VNO, en las áreas afectadas y se realizó cribado retrospectivo de la plasmoteca de las donaciones de las áreas afectadas desde el 15 de julio.

Para las acciones de **control de la población vectorial** se elaboraron planes de actuación en primer lugar para el área de influencia del brote Coria-Puebla del Río y posteriormente adaptado al brote de la provincia de Cádiz, al ser zonas que presentan características medioambientales diferenciales.

Las acciones de control vectorial se planificaron en dos fases: una Fase 1 o de choque, consistente en dar respuesta de manera urgente a la eliminación de mayoría de la población adulta de mosquitos que pudiesen estar asociados al brote en los

núcleos urbanos y zonas periurbanas de los municipios donde se detectaron casos confirmados. Una segunda fase 2 o larvicida desarrollándose nuevas actuaciones de control del vector y sus larvas, con una extensión territorial mayor respecto al área periurbana, priorizándose en aquellos municipios con casos humanos confirmados. realizándose un seguimiento de su desarrollo mediante reuniones semanales con las empresas responsables de la aplicación hasta finalizar el periodo de actividad vectorial.

Se ha realizado una Evaluación Rápida del Riesgo de Meningoencefalitis por Virus del Nilo Occidental en España, en colaboración con el CCAES, disponible en este [enlace](#). El riesgo de transmisión se considera moderado en entornos donde el virus ha sido detectado en animales y/o ya han ocurrido casos en humanos, esta temporada o en temporadas anteriores, con un alto impacto debido a la enfermedad neuroinvasiva grave y muertes asociadas. En otros territorios, donde nunca se ha detectado el VNO en caballos, aves o mosquitos, y durante los meses de invierno en toda España, el riesgo se considera muy bajo.

La circulación del virus ya estaba documentada en las áreas afectadas, si bien la magnitud del aumento de la incidencia de meningoencefalitis por VNO este verano no tiene precedentes en nuestro país. Sin embargo, esto no fue del todo inesperado ya que sabemos que la parte inferior del valle del Guadalquivir posee las características ecológicas favorables para la interacción entre aves migratorias, aves residentes, mosquitos vectores competentes y humanos, y en las temporadas anteriores se ha evidenciado la circulación del VNO en animales o humanos. Para estos casos se activaron equipos de contingencia para el control de vectores en estos municipios.

Según la información entomológica, esta temporada la actividad del vector ha sido especialmente alta en la zona de Puebla y Coria del Río, con abundante presencia de *Culex perexiguus* en las zonas arroceras. En las áreas urbanas, *Culex pipiens* probablemente aprovechó imbornales y otras estructuras con agua para reproducirse debido a la falta de acciones para evitar su reproducción. En estas áreas, las medidas de control de vectores fueron efectivas, pero aparecieron casos en otros lugares geográficamente distantes, lo que sugiere que un factor común que afecta áreas más grandes podría estar jugando un papel, ya sea la densidad del vector o un cambio en la transmisibilidad o virulencia del VNO circulante.

Andalucía, en el sur de Europa y muy cerca de África, tiene una posición estratégica en medio de las rutas migratorias de aves que podría desempeñar un papel importante en la (re) introducción de nuevas cepas de VNO de ambos continentes, con el consiguiente mayor riesgo de brotes.

Se deben fortalecer las actividades de control de vectores a nivel local para reducir el riesgo, actuando principalmente contra los estadios larvarios.

El desarrollo de estrategias de prevención, control y respuesta frente a VNO y otras enfermedades transmitidas por vectores es un reto de salud pública, debido a la complejidad de la epidemiología de estas enfermedades al estar influidas por determinantes no solo de salud humana, sino también de salud animal y ambiental, y requerir la necesaria colaboración y coordinación de múltiples sectores profesionales y distintas administraciones.

**Autoría:** Enric Duran Pla, Nicola Lorusso, Ulises Ameyugo Catalán, José Luis Jiménez Murillo.

## 18 de noviembre: Día Europeo de Uso prudente de antimicrobianos

Todos los años, 33.000 personas mueren en la Unión Europea como consecuencia directa de infecciones provocadas por bacterias resistentes a los antibióticos. En los últimos años, el número de muertes atribuibles a las infecciones por *Klebsiella pneumoniae* resistente a carbapenemas se multiplicó por seis y las atribuibles a *Escherichia coli* resistente a cefalosporinas de

tercera generación se multiplicó por cuatro. Junto a *Mycobacterium tuberculosis* multirresistente, *Pseudomonas aeruginosa* y *Acinetobacter baumannii* son considerados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una prioridad mundial para la investigación de nuevos fármacos. Estos datos suscitan gran inquietud, tratándose de problema de Salud

Pública, por el riesgo que supone para toda la población.

El consumo de antimicrobianos es la principal causa del aumento de resistencias bacterianas. El Centro Europeo para el Control de Enfermedades (ECDC) y la OMS lideran, respectivamente, el Día de Uso Prudente de los Antimicrobianos (18 de noviembre) y la Semana Mundial de Concienciación sobre los Antimicrobianos (18-24 noviembre) con el objetivo de sensibilizar a los profesionales sanitarios, veterinarios, las Administraciones sanitarias y a toda la sociedad, de los riesgos que conlleva el uso inadecuado de antibióticos. El lema para 2020 es "Antimicrobianos: manipular con cuidado" y es aplicable a salud humana, animal y medioambiental.

Este año, la concienciación sobre el uso adecuado de los antibióticos se está realizando desde el enfoque que supone la irrupción de la COVID-19. Durante los primeros meses se ha observado una elevada utilización de antibióticos de amplio espectro en los pacientes con síntomas compatibles, a pesar de tratarse de una infección vírica. Ahora sabemos que las infecciones bacterianas concomitantes son infrecuentes en pacientes con COVID-19 y la OMS recomienda no utilizar antibióticos en pacientes con síntomas leves o aquellos con síntomas moderados sin sospecha de infección bacteriana.

El uso prudente de los antibióticos es una prioridad también durante la COVID-19. Cuando logremos vencer la pandemia, la resistencia a los mismos seguirá siendo una amenaza mundial.

## Enlaces de interés COVID-19

- **Información de la Consejería de Salud** [Enlace](#)
- Normativa vigilancia Andalucía. [Enlace](#)
- **Informe COVID-19 en Andalucía** IECA [Enlace](#)
- **Información del SAS.** [Enlace](#)
- **Información del Ministerio de sanidad** [Enlace](#)  
Información científico técnica COVID-19. [Enlace](#)
- **Información CNE-RENAVE**
  - Situación actual [Enlace](#)
- Informes RENAVE [Enlace](#)
- **Informe de situación OMS** [Enlace](#)
- Precauciones para la prevención de la infección SARS CoV-2: implicaciones. [Enlace](#)
- **Información ECDC** [Enlace](#)
- **Cochrane Iberoamérica** [Enlace](#)
- **Aplicación John Hopkins:** [Enlace](#)

## Tabla de EDO

**Enfermedades de Declaración Obligatoria por provincias. Semana 45/2020 y acumulado desde semana 1/2020. Datos provisionales**

EDO	Almería		Cádiz		Córdoba		Granada		Huelva		Jaén		Málaga		Sevilla		Andalucía	
	Sem	2020	Sem	2020	Sem	2020	Sem	2020	Sem	2020	Sem	2020	Sem	2020	Sem	2020	2019*	2020
Enf Meningoc.	1	8	0	2	0	0	0	3	0	3	0	2	0	8	0	19	64	45
Enf. Neumo. Inv.	0	12	0	27	0	6	0	33	0	12	0	8	1	64	1	46	347	208
Fiebre Q	0	6	0	8	0	4	0	1	0	4	0	2	0	8	0	8	65	41
Hepatitis A	0	5	0	7	0	6	0	8	0	3	0	1	0	12	0	7	170	49
Hepatitis B	0	8	0	26	0	3	0	10	0	6	0	3	0	15	0	50	115	121
Hepatitis C	0	7	0	11	0	2	0	25	0	2	0	14	0	28	0	16	264	105
Infec. Gonoc.	0	12	0	118	1	13	1	136	0	10	0	16	0	72	1	223	1071	600
Legionelosis	0	7	0	19	0	16	0	11	0	3	0	18	0	34	0	41	118	149
Leishmaniasis	0	1	0	0	0	3	0	7	0	0	0	2	0	1	0	5	39	19
Paludismo	0	7	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	7	0	0	80	18
Parotiditis	0	97	0	116	0	21	0	83	0	10	0	29	1	55	0	319	3867	730
Sífilis	0	18	0	68	2	13	0	73	0	8	0	9	1	66	0	153	750	408
Tosferina	0	4	0	5	0	3	0	8	0	0	0	2	0	5	0	12	422	39
Tuberculosis	0	90	0	50	0	25	0	38	0	30	0	23	0	69	1	166	589	491

\* Casos acumulados en el mismo periodo en 2019.