



**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**

Trabajo de Fin de Grado

# **EVOLUCIÓN DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN AÉREA Y RESPIRATORIA ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA DE COVID19 EN CASTILLA Y LEÓN.**

Grado de Medicina

**Autor: Quesada Tofé, Marta**

**Tutorizado por:**

**Dra. Gema Ruiz López del Prado**

**Dra. Ana Almaraz Gómez**

Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología,  
Medicina Preventiva y Salud Pública y Medicina Legal y  
Forense, de la Facultad de Medicina de la UVa.

**Curso 2021-2022**

## RESUMEN

Este Trabajo de Fin de Grado muestra la disminución numérica de gripe, tuberculosis, legionelosis, enfermedad meningocócica, sarampión y varicela entre 2019 y 2020 en Castilla y León. De manera análoga se plantea la posible influencia de las medidas preventivas impuestas por la pandemia COVID sobre estas variaciones epidemiológicas. Los datos para realizar este estudio observacional transversal han sido solicitados al Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de Castilla y León. Los resultados de la comparativa de estas enfermedades muestran una notable reducción de la notificación de casos coincidiendo con el comienzo del confinamiento y el distanciamiento social.

**PALABRAS CLAVE:** Transmisión aérea, gripe, varicela, tuberculosis, legionelosis, enfermedad meningocócica, sarampión.

## INDICE DE ABREVIATURAS

<b>EDO</b>	Enfermedades de Declaración Obligatoria
<b>CDC</b>	Centro para el Control y Prevención de Enfermedades
<b>ETS</b>	Enfermedades de Transmisión Sexual
<b>ECDC</b>	Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades

## INDICE DE GRÁFICAS

GRÁFICA 1. COMPARATIVA DEL NÚMERO DE CASOS DE GRIPE POR PROVINCIAS ENTRE 2019 Y 2020. ....	9
GRÁFICA 2. COMPARATIVA DE LA EVOLUCIÓN TEMPORAL POR SEMANAS DE GRIPE ENTRE 2019 Y 2020.. ....	10
GRÁFICA 3. COMPARATIVA DEL NÚMERO DE CASOS DE VARICELA POR PROVINCIAS ENTRE 2019 Y 2020.. ....	11
GRÁFICA 4. COMPARATIVA POR PROVINCIAS DEL NÚMERO DE CASOS DE VARICELA POR 100.000 HABITANTES ENTRE 2019 Y 2020.....	12
GRÁFICA 5. COMPARATIVA POR PROVINCIAS DEL NÚMERO DE CASOS DE GRIPE POR 100.000 HABITANTES EN VARONES ENTRE 2019 Y 2020.....	13

GRÁFICA 6. COMPARATIVA POR PROVINCIAS DEL NÚMERO DE CASOS DE GRIPE POR 100.000 HABITANTES EN VARONES ENTRE 2019 Y 2020.....	14
GRÁFICA 7. COMPARATIVA DEL NÚMERO DE CASOS DE TUBERCULOSIS EN CASTILLA Y LEÓN POR GRUPOS DE EDAD ENTRE 2019 Y 2020.....	15
GRÁFICA 8. COMPARATIVA DEL NÚMERO DE CASOS DE LEGIONELLA POR PROVINCIAS ENTRE 2019 Y 2020...	18

## INDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. PUBLICACIÓN OFICIAL ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PEDIATRÍA DE ATENCIÓN PRIMARIA. REVISTA VOL.23 - NUM.21.....	4
ILUSTRACIÓN 2. PÁGINA WEB OFICIAL MINISTERIO DE SANIDAD. 2021. ....	6

## INDICE DE TABLAS

TABLA 1. ELABORACIÓN PROPIA. ....	4
TABLA 2. COMPARATIVA DE LA INCIDENCIA ACUMULADA DE GRIPE POR PROVINCIAS ENTRE 2019 Y 2020.....	10
TABLA 3. COMPARATIVA POR PROVINCIAS DEL NÚMERO DE CASOS DE TUBERCULOSIS ENTRE 2019 Y 2020.	14
TABLA 4. COMPARATIVA POR GRUPOS DE EDAD DE CASOS DE TUBERCULOSIS POR 100.000 HABITANTES EN VARONES ENTRE 2019 Y 2020.....	16
TABLA 5. COMPARATIVA POR GRUPOS DE EDAD DE CASOS DE TUBERCULOSIS POR 100.000 HABITANTES EN MUJERES ENTRE 2019 Y 2020.....	17

## TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN .....	3
OBJETIVOS .....	7
Objetivo general.....	7
Objetivos específicos .....	7
MATERIAL Y MÉTODO .....	8
RESULTADOS.....	9
DISCUSIÓN .....	10
CONCLUSIONES.....	20
BIBLIOGRAFÍA .....	21

## INTRODUCCIÓN

El ECDC (Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades) incluye hasta 59 enfermedades transmisibles en su plan de objetivos y estrategias para proteger la salud de Europa [1]. Según el informe anual de 2018 de resultados de la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica son más de 50 las enfermedades transmisibles de las que se recogen de manera sistemática, se analizan y se estudia su información epidemiológica en España [2].

Entre las enfermedades de declaración obligatoria (EDO) que se recogen a través de la Red de Vigilancia Epidemiológica de Castilla y León se encuentran la gripe, la legionelosis, la lepra y la tuberculosis. En el informe anual que emite desde la Dirección General de Salud Pública de Castilla y León también se recogen las enfermedades prevenibles por vacunación como el sarampión, la varicela y la enfermedad meningocócica. Todas ellas comparten la transmisión por vía aérea o respiratoria [3].

En el año 2020 se identificó un nuevo virus de transmisión respiratoria y aérea de elevada contagiosidad denominado SARS-COV2. La pandemia afectó a España y como en muchos otros países, se establecieron una serie de medidas preventivas orientadas a disminuir su transmisibilidad: mascarillas, distancia social, higiene de manos, ventilación y confinamiento [4,5].

Las enfermedades transmisibles se contagian desde un huésped o reservorio infectado a otro posible huésped a través de la propagación de agentes patógenos o de sus productos. Los brotes epidémicos, sea cual sea su origen y etiología, así como las enfermedades de declaración obligatoria transmisibles son estudiadas por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica [6].

La vigilancia de las EDO es imperativa para controlar los posibles brotes que afectan la salud comunitaria. Las autoridades sanitarias pueden establecer medidas y leyes dirigidas a modo preventivo, como por ejemplo el control de animales e insectos, la depuración del agua, programas de vacunación, manejo alimentario o el seguimiento de las ETS (enfermedades de transmisión sexual) con el fin de preservar la seguridad de la Salud Pública [7].

El CDC (Centro para el Control y prevención de Enfermedades) registra enfermedades de declaración obligatoria a nivel mundial. En la tabla 1 se muestran algunas de estas enfermedades en función de su mecanismo de transmisión.

<u>Aerosoles</u>	<u>Vía respiratoria</u>	<u>Contacto</u>
Sarampión	Gripe	Sífilis
Tuberculosis	Meningitis	Hepatitis
Varicela	Parotiditis	Herpes zóster
Legionelosis	Difteria	Hidatidosis
Covid_19	Tos ferina	Infección gonocócica
	Rubeola	Trachomatis
	Haemophilus influenzae	E.Coli verotoxigénico
		Leishmaniosis

Tabla 1. Elaboración propia.

Según el CDC los mecanismos de transmisión de la enfermedad se clasifican en:

- **Aerosoles:** Propagación de patógenos desde su reservorio, en forma de partículas que quedan suspendidas en el aire durante un tiempo diferido, ya que su diámetro es inferior o igual a 5 micras.

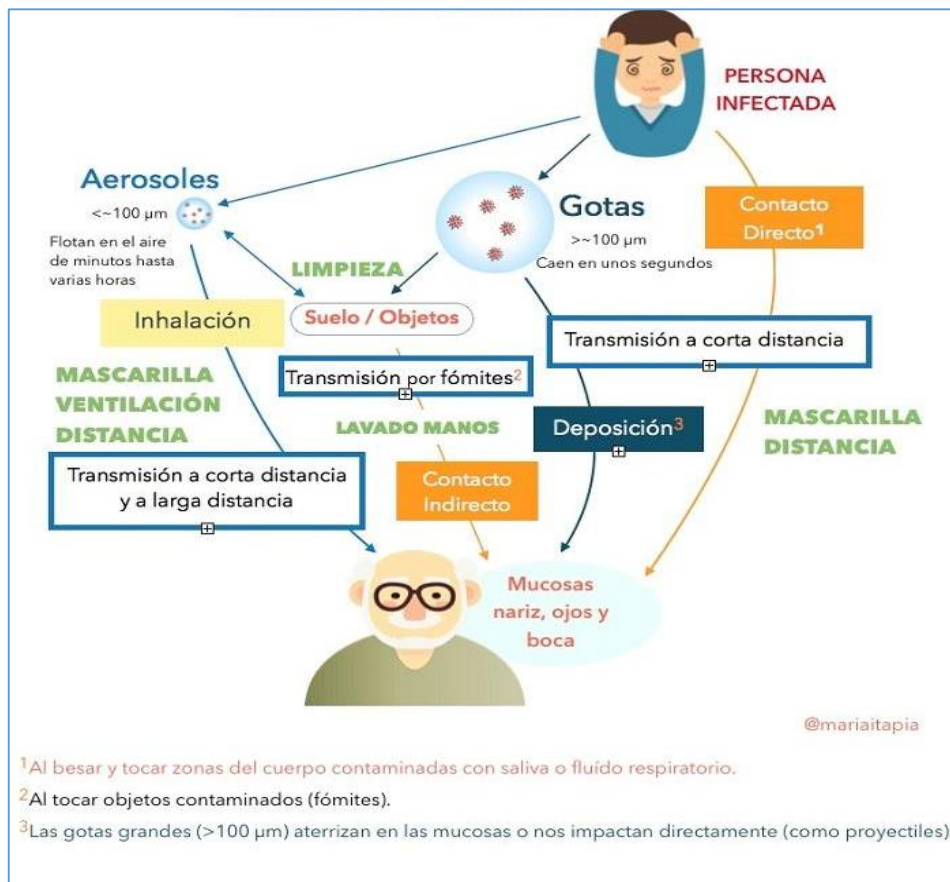


Ilustración 1. Publicación Oficial Asociación Española Pediatría de Atención Primaria. Revista Vol.23 - Num.21

- **Vía respiratoria**: El contagio se produce por gotas de diámetro mayor a 5 micras al contactar con la mucosa oral, nasal o conjuntival del futuro infectado. Al toser, hablar o estornudar el paciente, se produce el aerosol que contiene estas partículas. El tamaño de estas partículas hace que no se suspendan en el aire de manera duradera, y su transmisión sea por tanto, viajando distancias máximas de un metro, lo que lleva a que esta vía requiera así un contacto estrecho entre la fuente y el receptor.
- En cuanto a la transmisión por **contacto**, ya sea directo (por contacto físico), o indirecto (mediante fómites contaminados en los que sobreviven los patógenos), constituye la vía más común de transmisión [4].

La inmigración y los viajes internacionales son responsables de la importación de enfermedades infecciosas en España, muchas desde zonas tropicales o subtropicales [8].

El sarampión es una infección producida por virus que se propaga por gotículas de la nariz o boca del infectado. Es altamente contagiosa y repercute mayoritariamente en niños.

El contagio de tuberculosis se da principalmente por vía aérea. Después de la aspiración y el depósito del bacilo en los pulmones se pueden dar las siguientes opciones: a. el germen es eliminado y no ocurre la infección, b. se produce la infección, c. enfermedad primaria, d. enfermedad años después (por reactivación).

Con respecto al Sars-Cov2, este se trasmite a través de aerosoles. La propagación de estos puede darse tanto impactando y depositándose en las mucosas como inhalándose hasta alcanzar el tracto respiratorio. La probabilidad es mayor al disminuir la distancia y tratarse de ambientes cerrados y/o mal ventilados [9].

El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia internacional la situación generada por el COVID-19. El trascurso de los acontecimientos fue tan rápido, a nivel nacional y mundial, que exigió la acogida de medidas efectivas inmediatas con el único fin de hacer frente a la pandemia. Este panorama excepcional y sin precedentes, generó una crisis sanitaria de desmedido alcance tanto por la enorme cifra de afectos, como por el posible riesgo para sus derechos. Para confrontar este escenario el Gobierno declaró el estado de alarma en España el 14 de marzo de 2020 y fue prorrogado hasta el día 21 de junio de 2020 [10].

Mientras estuvo en vigor el estado de alarma se tomaron medidas tales como: el confinamiento, las restricciones de movilidad (excepto para adquisición de alimentos, medicamentos y de primera necesidad), cierre de establecimientos y colegios, limitaciones de aforo, uso obligatorio de las mascarillas, higiene de manos, limpieza y desinfección,

ventilación de los espacios, mamparas de protección en los establecimientos, así como el respeto de una distancia mínima de seguridad persona-persona [11].

## ¿Qué puedo hacer para protegerme del nuevo coronavirus y otros virus respiratorios?



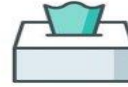
Lávate las manos frecuentemente



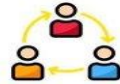
Evita tocarte los ojos, la nariz y la boca, ya que las manos facilitan su transmisión



Al toser o estornudar, cúbrete la boca y la nariz con el codo flexionado



Usa pañuelos desechables para eliminar secreciones respiratorias y tíralo tras su uso



Si presentas síntomas respiratorios evita el contacto cercano con otras personas

Consulta fuentes oficiales para informarte  
[www.msbs.gob.es](http://www.msbs.gob.es)  
@sanidadgob



Ilustración 2. Página web oficial Ministerio de Sanidad. 2021.

La pandemia global de Covid-19 ha reducido la propagación anual de virus de influenza a nivel mundial. Los datos de más de 150.000 muestras de laboratorios nacionales de gripe de 71 países demuestran que en 2020 las tasas de gripe confirmadas por laboratorio decayeron, y fue precisamente semanas después de comenzar la pandemia. Esta información ha sido recogida por Flunet, un sistema mundial de vigilancia de esta enfermedad [12].

Los datos de vigilancia del virus *influenza* ofrecen un enfoque simple para evaluar indirectamente la efectividad general de estas estrategias generales de control de infecciones. Los datos de control de Hong Kong compararon las tasas de enfermedades respiratorias 2019-2020 mostrando que la temporada de influenza fue 63'2% más corta los 5 años anteriores. Se han observado en el mismo estudio tendencias similares para otras enfermedades respiratorias como enterovirus o virus respiratorio sincitial [13].

El Instituto de Medicina tropical de Paraguay observó un detrimento en los ingresos hospitalarios causados por infecciones bacterianas. Este centro de referencia de enfermedades infecciosas estudió una disminución en los aislamientos de *Staphylococcus Aureus* (un 57% con respecto a 2019). También se mostró en este estudio una caída



importante en el aislamiento de *Streptococcus pneumoniae* causantes de neumonía y meningitis [14].

Si nos centramos en España, y en particular en Valladolid, un estudio observacional retrospectivo realizado en el Hospital Clínico Universitario (de marzo de 2020 a febrero de 2021) demostró una disminución en la tasa de ingresos en UCI pediátrica por insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infecciones del tracto respiratorio inferior (provocadas por virus respiratorio sincitial, parainfluenza, adenovirus, influenza, bocavirus...) durante la pandemia por COVID-19 [15]. Esta disminución coincide con la media calculada de hospitalizaciones por bronquiolitis en Australia [16] y también se observa esta disminución en un estudio realizado por la Red Colaborativa Pediátrica de Latinoamérica [17].

Algunas de estas infecciones comparten vías de transmisión (principalmente a través de gotitas y fómites) con Covid-19, por lo que la mayoría de las medidas de control de infecciones deberían tener efectos cualitativamente similares en estas enfermedades [13].

Teniendo en cuenta el mecanismo de transmisión de estas enfermedades y asumiendo las medidas preventivas que se han impuesto durante el confinamiento es lógico plantear que estas enfermedades hayan disminuido drásticamente debido a que durante el año 2020 estas medidas fueron asumidas por toda la población, hecho histórico e inédito que previsiblemente haría descender el número de enfermedades de declaración obligatoria con transmisión respiratoria o aérea notificadas en este período.

Basados en esta hipótesis, el presente estudio pretende analizar el número de enfermedades de declaración obligatoria que comparten la misma transmisión que la enfermedad por coronavirus y comparar las variaciones numéricas del año 2019 con el año 2020.

## OBJETIVOS

### Objetivo general

Comparar los casos de enfermedades de declaración obligatoria de transmisión respiratoria y aérea en Castilla y León el año previo a la pandemia (2019) y durante la pandemia por coronavirus (2020).

### Objetivos específicos

-Comparar las tasas de las EDOs de transmisión aérea y respiratoria entre el año 2019 y 2020.



- Conocer las variaciones numéricas de la gripe, legionela, tuberculosis, sarampión, varicela y enfermedad meningocócica entre los años 2019 y 2020.
- Analizar dichas diferencias por grupos de edad, sexo y provincias.
- Analizar la posible influencia de las medidas preventivas implementadas durante la pandemia por covid\_19 (mascarillas, distancia social, confinamiento, ventilación).

## MATERIAL Y MÉTODO

### ***Tipo de estudio***

Estudio observacional transversal de las EDO (enfermedades de declaración obligatoria) de transmisión aérea y respiratoria notificadas en Castilla y León entre 2019 y 2020.

### ***Recogida de datos***

Se solicitaron los datos del estudio al Servicio de Epidemiología de la Dirección General de Salud Pública de la Consejería de Sanidad de Castilla y León. Dicha solicitud se realizó por medios telemáticos, indicando el objeto de su utilización y con la autorización del responsable del Servicio de Epidemiología.

La notificación de los casos de EDOs se realiza por los profesionales sanitarios de cada hospital que registran en el Sistema de información de Vigilancia Epidemiológica (SIVE) y en MEDORA los casos anuales. Esta información es centralizada y custodiada por el servicio de Epidemiología de la Consejería de Sanidad de Castilla y León.

### ***Variables***

Enfermedades de declaración obligatoria de transmisión aérea o respiratoria que fueron analizadas numéricamente (casos): gripe, legionella, tuberculosis, sarampión, varicela y enfermedad meningocócica.

Estas enfermedades también se analizaron según grupos de edad, sexo y provincia.

### ***Análisis estadístico***

Los datos cedidos por el servicio de epidemiología fueron recogidos y estructurados en una BDD Excel y analizados mediante el programa informático SPSS 20.0. para conocer los casos y tasas.

### Consideraciones éticas

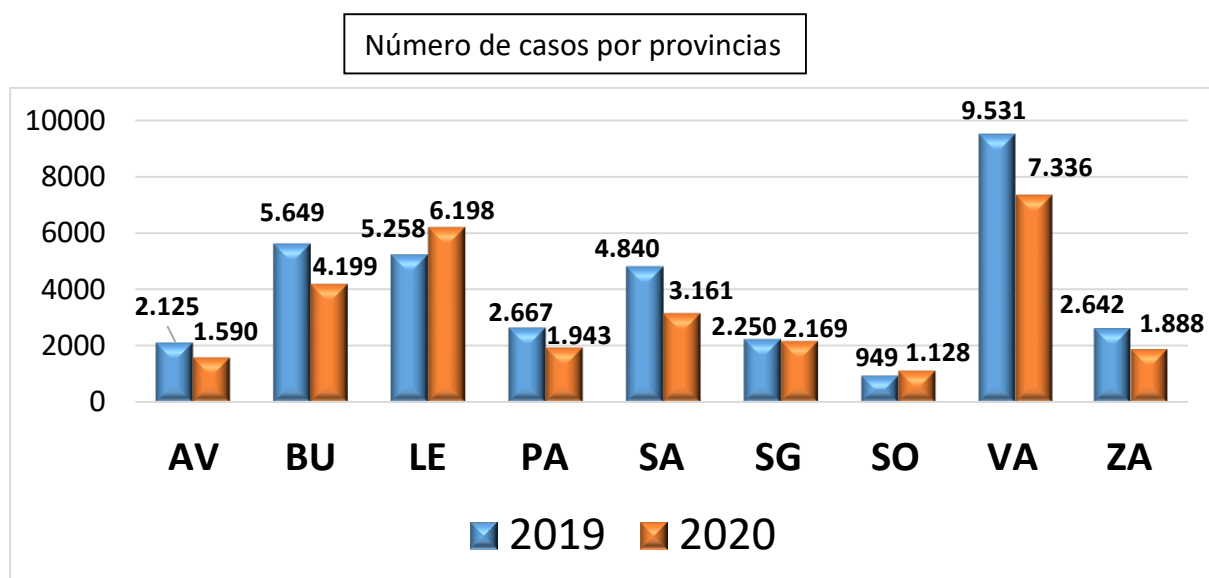
Se ha solicitado autorización para utilizar estos datos en un Trabajo Fin de Grado a la Dirección General de Salud Pública. Cumpliendo con el **Reglamento General de Protección de Datos** no se utilizará ningún dato de filiación ni de identificación de los casos estudiados, habiendo solicitado exclusivamente datos numéricos de los registros de enfermedades de declaración obligatoria notificados en Castilla y León.

## RESULTADOS

Las siguientes tablas y gráficas ofrecen una recapitulación general de las EDO indicadas anteriormente durante el periodo de estudio 2019-2020 en la Comunidad de Castilla y León.

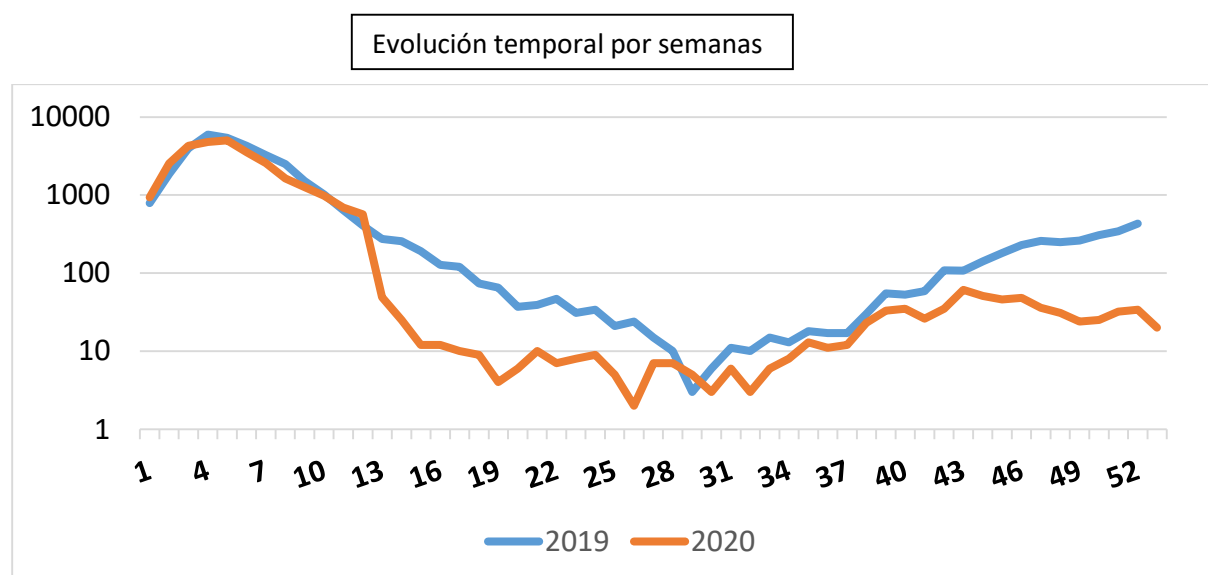
### GRUPE

En el año 2019 se notificaron 4.840 casos de gripe en la provincia de Salamanca mientras que esta cifra se vio reducida a 3.161 en el año 2020. Hecho similar ocurrió en Valladolid, notificándose 9.531 casos en 2019 y 7.336 en 2020, reflejando así una diferencia de 1.670 y 2.195 casos en Salamanca y Valladolid, respectivamente. En Soria y León se notificaron en 2020 una cifra incluso aumentada con respecto a la del 2019, sin embargo, son las únicas dos provincias en las que podemos apreciar este comportamiento, el resto de ciudades de la comunidad todas mostraron una disminución significativa de los casos.



Gráfica 1. Comparativa del número de casos de gripe por provincias entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

El gráfico 2 representa la evolución temporal de la gripe por semanas comparando la temporada 2019 con la de 2020. En esta imagen podemos observar de manera muy visual que durante las primeras 13 semanas del año ambas curvas progresan de manera similar, sin embargo, es a partir del comienzo de la pandemia, que la gráfica de 2020 cae en relación con la del 2019, manteniéndose por debajo de esta el resto del año.



Gráfica 2. Comparativa de la evolución temporal por semanas de gripe entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

La incidencia de la gripe ha sido calculada por provincias, comparando 2019 con 2020. Los resultados se muestran en la tabla 2 en la que se observa una clara disminución de las cifras de un año en relación con el año siguiente.

Incidencia acumulada por provincias

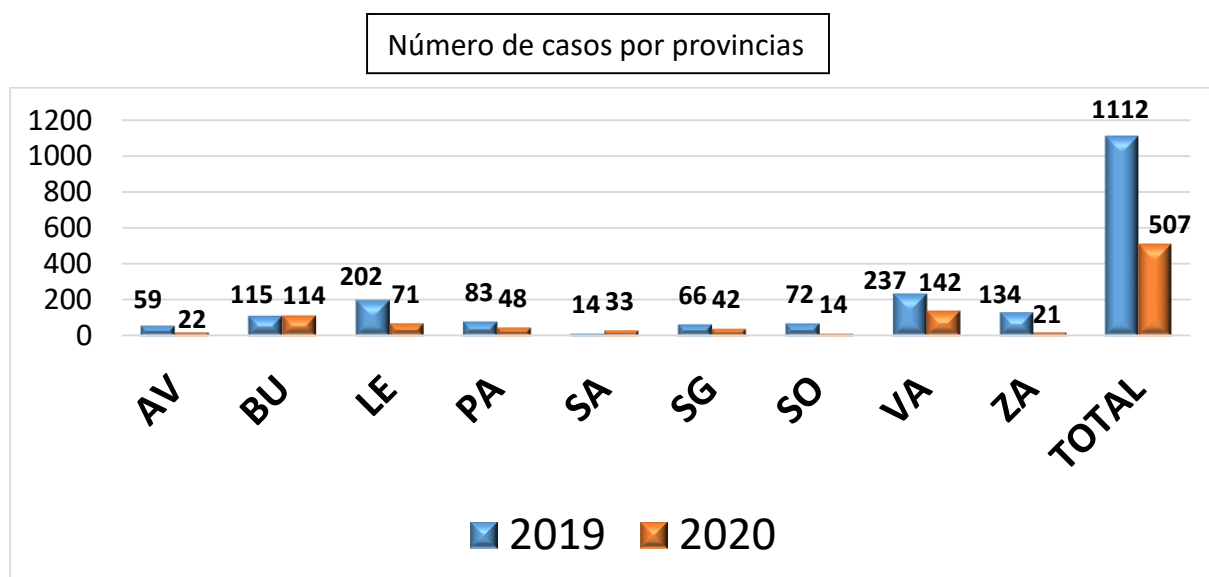
DATOS	AV	BU	LE	PA	SA	SG	SO	VA	ZA	TOTAL
CASOS 2019	2125	5649	5258	2667	4840	2250	949	9531	2642	35911
POBLACIÓN 2019	157640	356958	460001	160980	330119	153129	88636	519546	172539	2399548,00
TASA 2019	1348,0	1582,5	1143,0	1656,7	1466,1	1469,3	1070,7	1834,5	1531,2	1496,6
CASOS 2020	1590	4199	6198	1943	3161	2169	1128	7336	1888	29612
POBLACIÓN 2020	158895	355693	459236	159906	331081	154205	89892	520737	171661	2.401.307
TASA 2020	1000,7	1180,5	1349,6	1215,1	1406,6	1406,6	1254,8	1408,8	1099,8	1233,2

Tabla 2. Comparativa de la incidencia acumulada de gripe por provincias entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

## VARICELA

En el gráfico 3 se puede observar la variación del número de casos de varicela entre provincias de Castilla y León. En el año 2019 se notificaron 202 casos de varicela en la provincia de León mientras que en 2020 esta cifra se redujo a 71. Otra notable disminución de casos de varicela se dio en Zamora, donde se notificaron 134 casos en 2019 y 21 en 2020. O en Valladolid, que se redujo casi a la mitad.

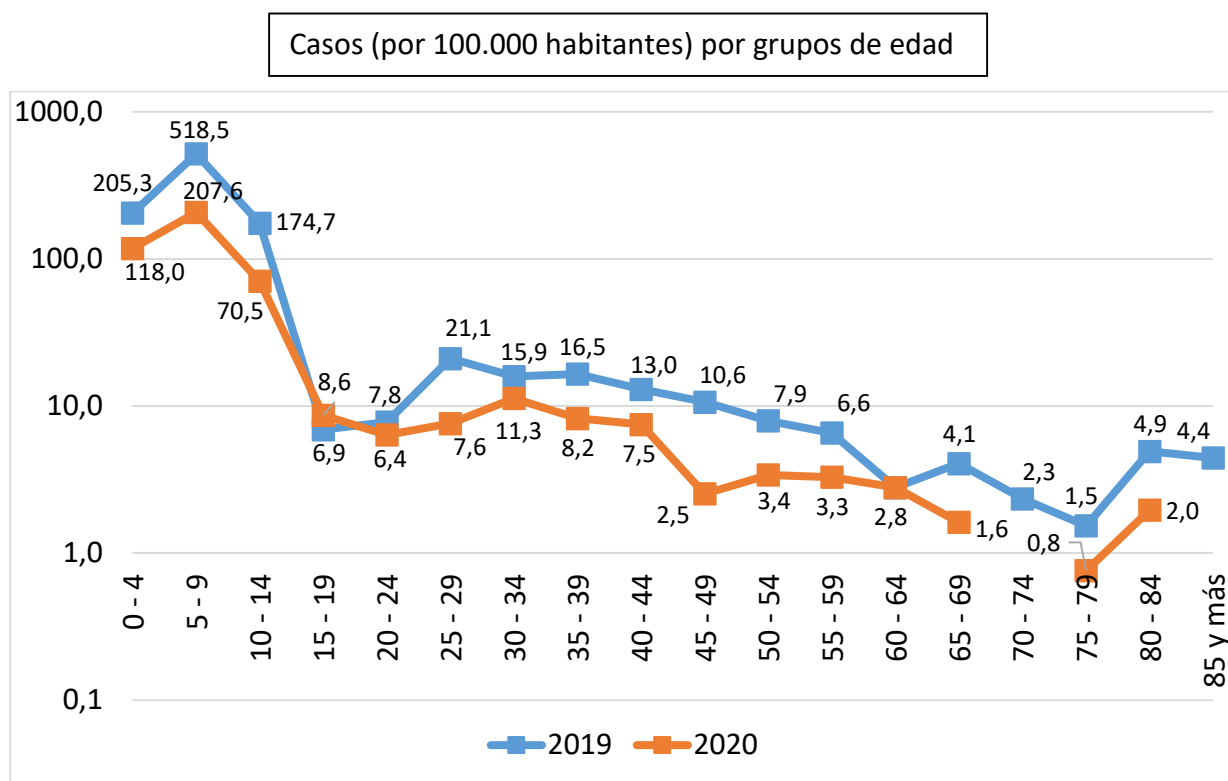
En general, se vio una reducción de los casos notificados en la Comunidad, a excepción de la provincia de Salamanca, donde aumentó el número de casos de 14 a 33 en 2019 y 2020, respectivamente.



Gráfica 3. Comparativa del número de casos de varicela por provincias entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

El gráfico 4 muestra la evolución de los casos de varicela por grupos de edad. La franja de edad más afectada (5-9 años) notificó 518'5 casos/100.000 habitantes en 2019 y 207'6 en 2020.

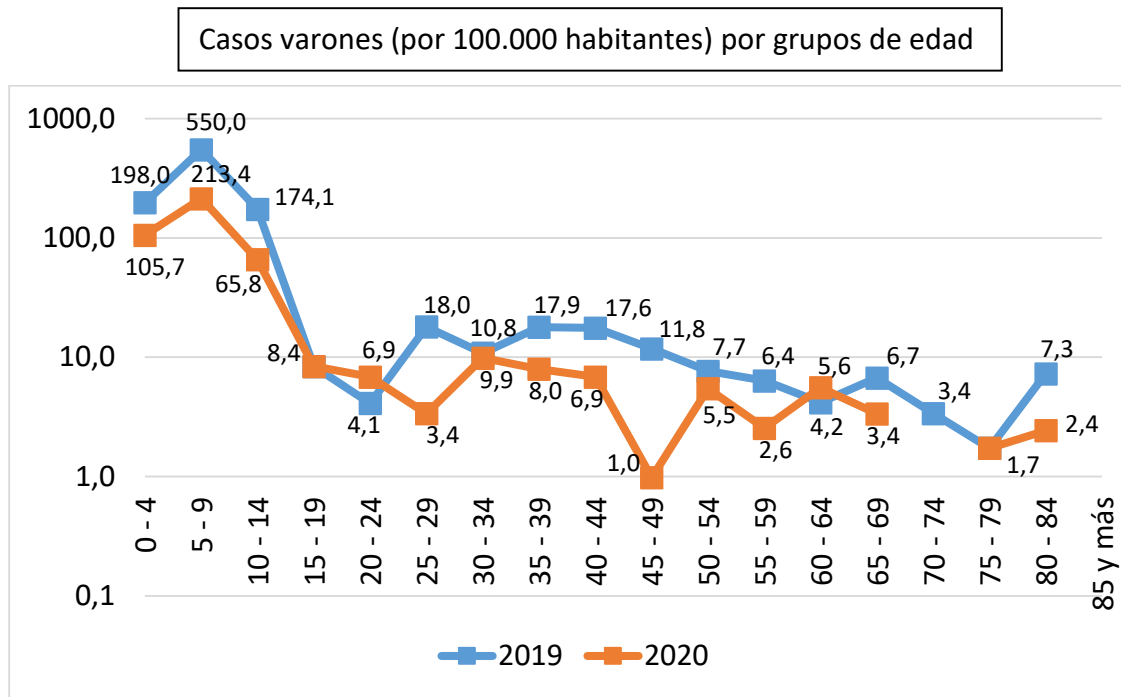
En general, todos los grupos de edad mostraron una disminución en el número de casos por varicela en el año 2020 en relación al 2019, a excepción de los grupos de edad comprendidos entre 60-64 años, que se mantuvo constante.



Gráfica 4. Comparativa por grupos de edad del número de casos de varicela por 100.000 habitantes entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

A continuación, en las Gráficas 5 y 6, se representa la notificación de casos de varicela por 100.000 habitantes distribuidos por grupos de edad, en varones y mujeres, respectivamente.

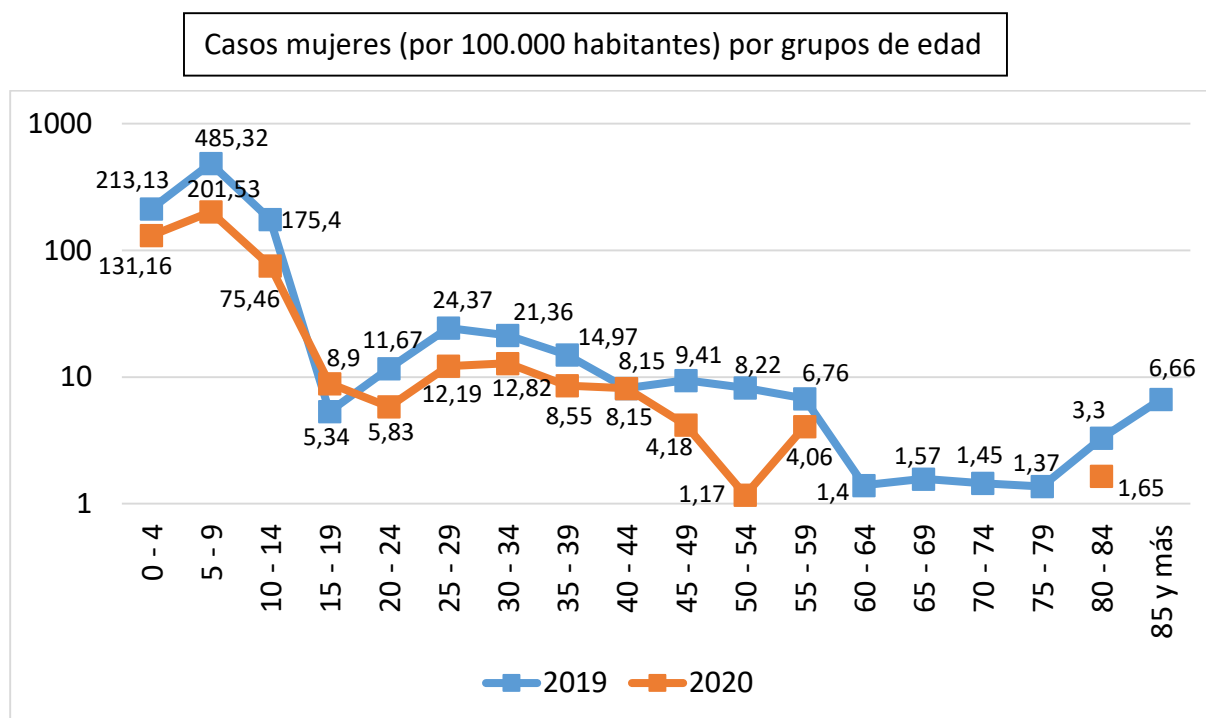
En el caso de los varones la gran mayoría de los grupos de edad mostró una disminución del registro de casos de varicela, sin embargo, esta cifra se mantuvo constante en el grupo de entre 15-19 años y en el de 75-79 años. Podemos observar cómo incluso se produjo un aumento del número de casos en 2020 en relación con el 2019 en los grupos de edad de entre 20-24 años y 60-64 años.



Gráfica 5. Comparativa por grupos de edad del número de casos de gripe por 100.000 habitantes en varones entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

En el caso de las mujeres, las notificaciones por varicela aumentaron en el año 2020 en relación al 2019 sólo en el grupo de edad de entre 15-19 años, sin embargo, en el resto de los grupos se vio disminuida la cifra, con la única excepción de las mujeres entre 40-44 años en quienes se mantuvo constante el número de casos.

Tanto en varones como en mujeres, podemos observar cómo las gráficas muestran la misma tendencia general al disminuir significativamente los casos notificados en el año 2020, exceptuando un grupo de edad en el caso de las mujeres y dos en el de los hombres. Estas disminuciones de los casos fueron notables como en el caso del grupo de entre 5-9 años en las mujeres, en el que se notificaron 485'32 y 201'53 casos/100.000 habitantes en 2019 y 2020, respectivamente.



Gráfica 6. Comparativa por grupos de edad del número de casos de gripe por 100.000 habitantes en varones entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

### TUBERCULOSIS

En el año 2020 todas las provincias de Castilla y León registraron cifras inferiores de casos de tuberculosis en relación al año anterior. Esta disminución fue generalizada en la Comunidad Autónoma registrándose un total de 210 casos en 2019 y 154 en el año 2020.

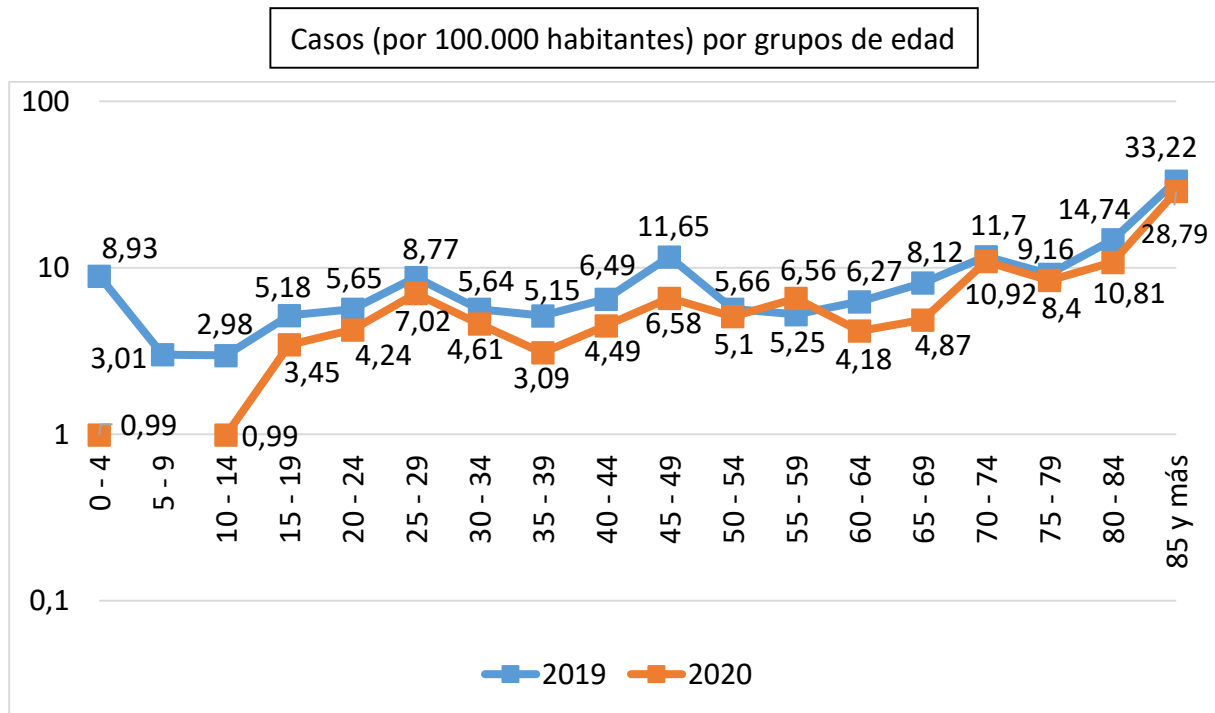
Número de casos por provincias

	AV	BU	LE	PA	SA	SG	SO	VA	ZA	TOTAL
2019	9	35	47	17	24	7	6	52	13	210
2020	3	30	39	13	13	5	4	36	11	154

Tabla 3. Comparativa por provincias del número de casos de tuberculosis entre 2019 y 2020. Elaboración propia

La distribución por grupos de edad de las notificaciones de tuberculosis muestra una clara disminución general, con la excepción del grupo de entre 55-59 años en el que se registraron 5,25 casos/100.000 habitantes en 2019 ascendiendo esa cifra en 2020 a 6,56 casos/100.000 habitantes. En el resto de grupos de edad se refleja un descenso de los casos en la comunidad.





Gráfica 7. Comparativa del número de casos de tuberculosis en Castilla y León por grupos de edad entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

Las Tablas 4 y 5 muestran la notificación de casos/100.000 habitantes distribuidos por grupos de edad tanto en varones como en mujeres, respectivamente.

En el caso de los varones, todos los grupos de edad reflejan una clara disminución de los casos notificados en 2020, a excepción de los varones entre 10-14 años, cuyo grupo de edad mantuvo la cifra constante de 2019 a 2020.

Casos varones (por 100.000 habitantes) por grupos de edad

	2019	2020
0 - 4	3,84	1,92
5 - 9	3,91	0
10 - 14	1,93	1,93
15 - 19	6,71	3,35
20 - 24	6,85	5,48
25 - 29	13,49	6,74
30 - 34	4,92	3,94
35 - 39	5,97	1,99
40 - 44	4,89	4,89
45 - 49	14,73	8,84
50 - 54	7,65	9,84
55 - 59	6,36	8,91
60 - 64	9,74	5,57
65 - 69	8,4	8,4
70 - 74	13,55	18,63
75 - 79	13,86	8,66
80 - 84	21,85	19,42
85 y más	52,96	49,65

Tabla 4. Comparativa por grupos de edad de casos de tuberculosis por 100.000 habitantes en varones entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

Con respecto a la notificación de casos en las mujeres, también podemos observar una disminución de las cifras en el año 2020 respecto al 2019. Sin embargo, en determinados grupos de edad (15-19, 35-39, 55-59, 60-64 años) esta cifra se mantuvo constante. Los grupos de edad de entre 25-29 y 75-79 años mostraron un aumento de los casos, presentando en 2019 3'7 y 5'5 casos/100.000 habitantes, incrementando estas cifras a 7'3 y 8'2 casos/100.000 habitantes, respectivamente.

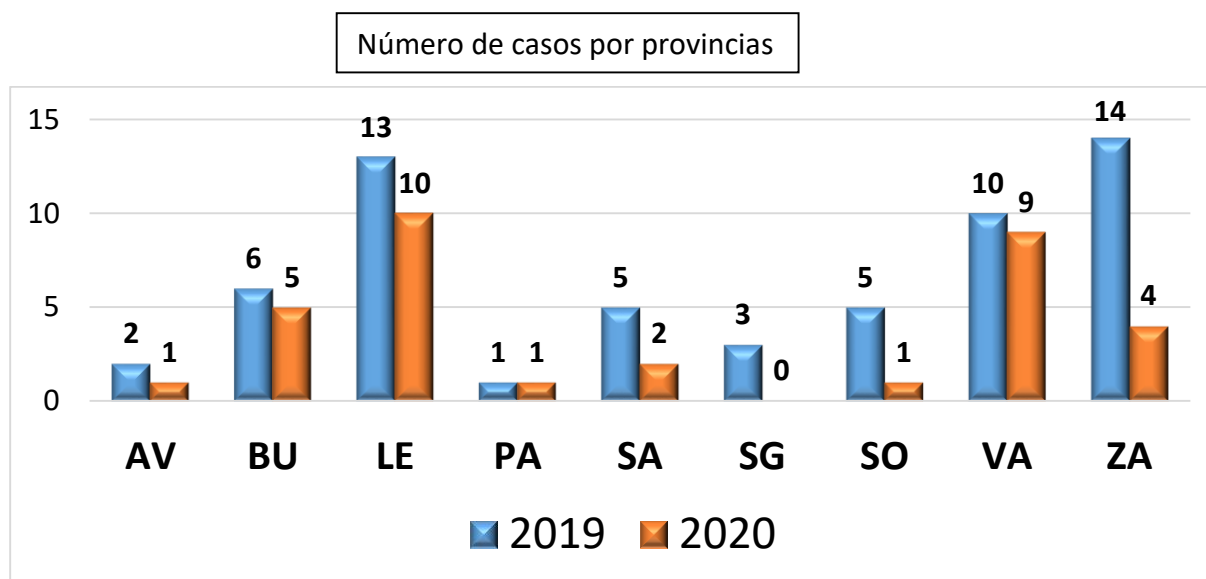
Casos mujeres (por 100.000 habitantes) por grupos de edad

	2019	2020
0 - 4	14,4	0
5 - 9	2,1	0
10 - 14	4,1	0
15 - 19	3,6	3,6
20 - 24	4,4	2,9
25 - 29	3,7	7,3
30 - 34	6,4	5,3
35 - 39	4,3	4,3
40 - 44	8,2	4,1
45 - 49	8,4	4,2
50 - 54	3,5	0
55 - 59	4,1	4,1
60 - 64	2,8	2,8
65 - 69	7,9	1,6
70 - 74	10,1	4,3
75 - 79	5,5	8,2
80 - 84	9,9	5,0
85 y más	23,3	18,3

Tabla 5. Comparativa por grupos de edad de casos de tuberculosis por 100.000 habitantes en mujeres entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

### **LEGIONELOSIS**

En 2020 la notificación de casos de legionelosis disminuyó en todas las provincias de la comunidad de Castilla y León, excepto en Palencia donde se mantuvo constante esta cifra. La tendencia general del número de casos fue la disminución, destacando así la provincia de Zamora, donde se registraron 14 casos en 2019, reduciendo esta cifra a 4 casos en 2020.



Gráfica 8. Comparativa del número de casos de legionella por provincias entre 2019 y 2020. Elaboración propia.

### **ENFERMEDAD MENINGOCÓCICA**

En 2019 se notificaron en Castilla y León 18 casos de enfermedad meningocócica, reduciéndose esta cifra en 2020 a 9 casos en toda la Comunidad. En el caso de Salamanca, se notificaron 5 casos y tan solo 1, en 2019 y 2020 respectivamente.

### **SARAMPIÓN**

Con respecto al sarampión, ni en 2019 ni en 2020, se ha notificado ningún caso en Castilla y León.

## **DISCUSIÓN**

El registro y notificación de las EDO permite elaborar objetivos y estrategias para prevenir su propagación. La vigilancia de las enfermedades transmisibles es fundamental para controlar posibles futuros brotes y proteger nuestra salud.

Con el inicio de la pandemia por Sars-CoV2 se implantaron medidas preventivas para frenar su propagación, viéndose así también atenuado el contagio de otras enfermedades con las que comparte vía de transmisión.

Tal y como señaló Flunet (sistema mundial de vigilancia de la gripe) la propagación anual de virus influenza decayó semanas después del comienzo de la pandemia por Covid-19 [12]. El Instituto de Medicina tropical de Paraguay señaló una disminución de los aislamientos de *Staphylococcus Aureus* y una caída importante de *Streptococcus*

*Pneumoniae* [14]. En concreto en España, un estudio realizado por el Hospital Clínico de Valladolid demostró una disminución en la tasa de ingresos en UCI pediátrica por insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infecciones del tracto respiratorio inferior (provocadas por virus respiratorio sincitial, parainfluenza, adenovirus, influenza, bocavirus...) [15].

En nuestro estudio las distintas variables medidas reflejan una clara disminución de la notificación de las enfermedades contagiosas analizadas en el año 2020 con respecto al 2019.

La tasa es una forma básica de medida utilizada en estadística que mide la ocurrencia de un suceso durante un periodo de tiempo en una población determinada, tiene por tanto, dimensión temporal. Podemos observar cómo la tasa de gripe se redujo de 35.911 a 29.612/100.000 habitantes, así como la evolución temporal refleja una disminución de la notificación de casos de gripe en el año 2020 a partir de la semana 13, con respecto a la evolución temporal por semanas en el año 2019, coincidiendo con el comienzo de las medidas preventivas aplicadas por motivo de la pandemia.

El número de casos de varicela se redujo en 2020 a la mitad en comparación con 2019. En cuanto a la tuberculosis el número de casos se redujo de 210 a 154 en 2019 y 2020 respectivamente. Y por último, la comparativa de la notificación de casos de legionella mostró una disminución considerable en 2020. Este mismo comportamiento fue analizado por la Unidad del Programa de Prevención y Control de la Tuberculosis de Galicia, quien estudió los casos incluidos en el registro gallego entre 2015-2020. Este estudio publicado por la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica señala 172 casos en el segundo semestre de 2020 frente a los 262 del mismo periodo en el año 2019, lo que se traduce en una incidencia/100.000 habitantes de 6,4 frente a 9,7 en 2020 y 2019, respectivamente [18].

Tanto el número de casos, como las tasas, la notificación distribuida por grupos de edad y por sexo, muestran el mismo hecho común: la notable disminución de la propagación de estas enfermedades coincidiendo con el comienzo de la pandemia por Sars-Cov2 y el posible efecto asociado a la aplicación de medidas preventivas.

La pandemia por Covid-19 ha generado infinitud de consecuencias de muy diversos modos, mayoritariamente en la salud física y mental de las personas, es por ello que nuestra sociedad se ha visto obligada a implantar medidas que han modificado nuestra forma de vivir y la manera en la que nos relacionamos.

Para identificar claramente las variables que han podido influir en el descenso de los casos observados se necesitarían otro tipo de estudios más completos que cuantifiquen el efecto atribuido a cada una de las medidas de prevención.

El uso de mascarillas como medida de tipo barrera junto con el distanciamiento social y las medidas de confinamiento, con el fin de frenar el contagio del Sars-CoV2, han contribuido al descenso de otras enfermedades infecto-contagiosas que comparten el mismo mecanismo de transmisión.

## CONCLUSIONES

1. Los casos de enfermedades de declaración obligatoria de transmisión respiratoria y aérea en Castilla y León descendieron globalmente durante el año de la pandemia (2020).
2. Las tasas de enfermedades de declaración obligatoria de transmisión aérea y respiratoria también descendieron en el año 2020 respecto al año 2019.
3. La tasa de gripe disminuyó en Castilla y León entre 2019 y 2020 un 17'6%.
4. Concretamente en Valladolid el número de casos de gripe se redujo un 23'3% entre 2019 y 2020.
5. En Castilla y León el número de casos de tuberculosis se redujo un 26'67% entre 2019 y 2020. Los casos de varicela se redujeron entre 2019 y 2020 un 54'41%. La reducción del número de casos de legionelosis entre 2019 y 2020 fue del 44'07%. La notificación de casos por enfermedad meningocócica se redujo un 50% entre 2019 y 2020. En Castilla y León no se notificaron casos de Sarampión ni en 2019 ni en 2020.
6. Entre 2019 y 2020 el número de casos/100.000 habitantes de tuberculosis en mujeres de entre 20-24 años disminuyó un 34'09% mientras que en hombres del mismo rango de edad descendió un 20% en Castilla y León.
7. Mascarillas, distanciamiento social y confinamiento durante el año 2020 de pandemia por COVID pueden haber contribuido de forma notable al descenso de las enfermedades de declaración obligatorias analizadas en este estudio ya que comparten el mismo mecanismo de transmisión.

## BIBLIOGRAFÍA

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Proteger la salud en Europa : nuestra visión de futuro : objetivos y estrategias del ECDC para 2007-2013 [Internet]. LU: Publications Office; 2009 [citado 2022 feb 7]. Available from: <https://data.europa.eu/doi/10.2900/16297>
2. Portal de Publicaciones Online del Instituto de Salud Carlos III - v.3.0.1 [Internet]. [citado 2022 feb 7]; Available from: <https://publicaciones.isciii.es/unit.jsp?unitId=cne>
3. Informes de Gripe Grave [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [citado 2022 feb 7]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/inf-epidemiologicos/informes-epidemiologicos-castilla-leon/informes-gripe-grave>
4. CDC. CDC Works 24/7 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention 2021 [citado 2021 oct 25]; Available from: <https://www.cdc.gov/spanish/index.html>
5. Coronavirus [Internet]. [citado 2022 feb 7]; Available from: <https://www.who.int/es/health-topics/cholera/coronavirus>
6. Manuales SEPAR de Procedimientos | separ [Internet]. [citado 2022 ene 23]; Available from: <https://www.separ.es/node/191>
7. Enfermedades de declaración obligatoria: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 2021 oct 8]; Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001929.htm>
8. Rojo Marcos G, Cuadros González J, Arranz Caso A. Enfermedades infecciosas importadas en España. Med Clin (Barc) 2008;131:540-50.
9. 20210507\_TRANSMISION.pdf [Internet]. [citado 2022 feb 1]; Available from: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20210507\\_TRANSMISION.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/20210507_TRANSMISION.pdf)
10. Ministerio de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática. Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19 [Internet]. 2020 [citado 2021 nov 7]. Available from: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2020/03/14/463>



11. Medidas\_higienicas\_COVID-19.pdf [Internet]. [citado 2021 nov 7];Available from: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas\\_higienicas\\_COVID-19.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Medidas_higienicas_COVID-19.pdf)
12. Review of global influenza circulation, late 2019 to 2020, and the impact of the COVID-19 pandemic on influenza circulation [Internet]. [citado 2022 feb 7];Available from: <https://www.who.int/publications-detail-redirect/who-wer-9625-241-264>
13. Chan KH, Lee P wing, Chan CY, Lam KBH, Ho P leung. Monitoring respiratory infections in covid-19 epidemics. *BMJ* 2020;m1628.
14. Sanabria-Báez G, Irala JD. Disminución de infecciones bacterianas en el contexto de la pandemia por COVID-19 en un centro de referencia de enfermedades infecciosas. *Pediatría (Asunción)* 2021;48:6-8.
15. Bermúdez Barrezueta L, Brezmes Raposo M, Sanz Fernández I, López Casillas P, Villa Francisco C, Pino Vázquez A. Impacto de la pandemia COVID-19 sobre la tasa de ingresos por infecciones respiratorias en Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos. *Med Intensiva* [Internet] 2021 [citado 2022 ene 22];Available from: virus respi
16. Britton PN, Hu N, Saravanos G, Shrapnel J, Davis J, Snelling T, et al. COVID-19 public health measures and respiratory syncytial virus. *Lancet Child Adolesc Health* 2020;4:e42-3.
17. Vázquez-Hoyos P, Diaz-Rubio F, Monteverde-Fernandez N, Jaramillo-Bustamante JC, Carvajal C, Serra A, et al. Reduced PICU respiratory admissions during COVID-19. *Archives of Disease in Childhood* 2021;106:808-11.
18. Vázquez-Temprano N, Ursúa-Díaz MI, Salgado-Barreira Á, Vázquez-Gallardo R, Túñez Bastida V, Anibarro L. Descenso en la incidencia de tuberculosis y pandemia COVID-19, ¿ficción o realidad? *Arch Bronconeumol* 2022;58:272-4.



## EVOLUCIÓN DE ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN AÉREA Y RESPIRATORIA ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA DE COVID19 EN CASTILLA Y LEÓN.



Marta Quesada Tofé  
martaguesadatofe@gmail.com

Tutores: Dra. Gema Ruiz López del Prado  
Dra. Ana Almaraz Gómez

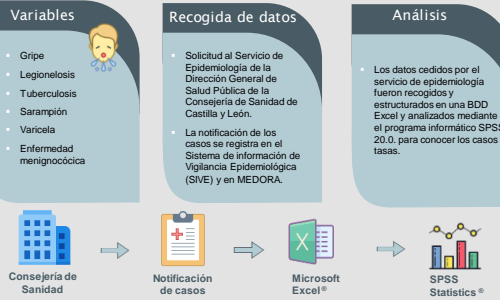
Universidad de Valladolid. Facultad de Medicina. Grado en Medicina.  
Departamento de Anatomía Patológica, Microbiología, Medicina Preventiva y Salud Pública y Medicina Legal y Forense.

### Introducción

- Las enfermedades transmisibles se contagian desde un huésped o reservorio infectado a otro posible huésped a través de la propagación de agentes patógenos o de sus productos.
- La vigilancia de las enfermedades de declaración obligatoria (EDO) es imperativa para controlar los posibles brotes que afectan la salud comunitaria.
- Los mecanismos de transmisión de la enfermedad se clasifican en: respiratoria, por aerosoles y de contacto.
- El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud declaró pandemia internacional la situación generada por el COVID-19, lo que exigió la acogida de medidas preventivas inmediatas.
- El virus del Sars-Cov2 se transmite a través de aerosoles. Al imponer medidas para frenar su propagación también se han disminuido las enfermedades con las que comparte mecanismo de transmisión.

### Material y métodos

- Tipo de estudio: observacional transversal de las enfermedades de declaración obligatoria (EDO) de transmisión aérea y respiratoria en Castilla y León entre 2019 y 2020.



### Objetivos

- Comparar las tasas de las EDOs de transmisión aérea y respiratoria entre el año 2019 y 2020.
- Conocer las variaciones numéricas de gripe, sarampión, legionelosis, tuberculosis, varicela y enfermedad meningocócica entre 2019 y 2020 en Castilla y León.
- Analizar dichas diferencias por grupos de edad, sexo y provincias.
- Analizar la influencia de las medidas preventivas implementadas durante la pandemia por Covid\_19 (mascarillas, distanciamiento social, confinamiento, ventilación).

## Resultados

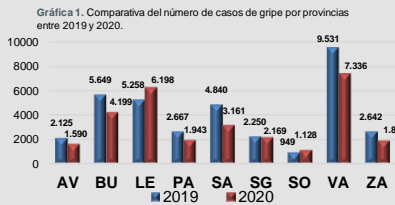


Tabla 4. Comparativa por grupos de edad de casos de tuberculosis por 100.000 habitantes en varones entre 2019 y 2020.

Grupos de edad	2019	2020
0-4	3,84	1,82
5-9	3,91	0
10-14	1,93	1,93
15-19	5,71	3,35
20-24	6,85	5,48
25-29	13,49	6,74
30-34	4,92	3,94
35-39	5,97	1,99
40-44	4,89	4,89
45-49	14,73	8,84
50-54	7,65	9,84
55-59	6,36	8,91
60-64	9,74	5,57
65-69	6,4	6,4
70-74	13,55	18,83
75-79	13,86	6,66
80-84	21,85	19,42
85 y más	52,96	49,85

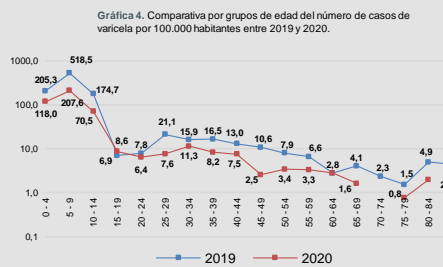


Tabla 5. Comparativa por grupos de edad de casos de tuberculosis por 100.000 habitantes en mujeres entre 2019 y 2020.

Grupos de edad	2019	2020
0-4	14,4	0
5-9	2,1	0
10-14	4,1	0
15-19	3,6	3,6
20-24	4,4	2,9
25-29	3,7	7,3
30-34	6,4	5,3
35-39	4,3	4,3
40-44	6,2	6,1
45-49	8,4	4,2
50-54	3,5	0
55-59	4,1	4,1
60-64	2,8	2,8
65-69	7,9	1,6
70-74	16,1	4,3
75-79	5,5	8,2
80-84	9,9	5,0
85 y más	23,3	18,3

### Conclusiones

- La tasa de gripe disminuyó en Castilla y León entre 2019 y 2020 un 17'6 %. Concretamente en Valladolid el número de casos de gripe se redujo un 23'3 % entre 2019 y 2020.
- En Castilla y León el número de casos de tuberculosis se redujo un 26'67 % entre 2019 y 2020. Los casos de varicela se redujeron entre 2019 y 2020 un 54'41 %. La reducción del número de casos de legionelosis entre 2019 y 2020 fue del 44'07 %. La notificación de casos por enfermedad meningocócica se redujo un 30% entre 2019 y 2020. En Castilla y León no se notificaron casos de Sarampión ni en 2019 ni en 2020.
- Mascarillas, distanciamiento social y confinamiento pueden haber contribuido de forma notable al descenso de las enfermedades de declaración obligatorias analizadas en este estudio.

### Bibliografía

- CDC. CDC Works 24/7 [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention 2021 [citado 2021 oct 25]; Available from: <https://www.cdc.gov/spanish/index.html>
- Informes de Gripe Grave [Internet]. Portal de Salud de la Junta de Castilla y León [citado 2022 feb 7]; Available from: <https://www.saludcastillayleon.es/profesionales/es/informes-epidemiologicos/informes-epidemiologicos-castilla-leon/informes-gripe-grave>
- Enfermedades de declaración obligatoria: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. [citado 2021 oct 8]; Available from: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/001929.htm>