



**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**



# **ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES PREDISPONENTES PARA EL DESARROLLO DEL SÍNDROME POST-COVID**

**FACULTAD DE MEDICINA DE VALLADOLID**

**Departamento de Cirugía, Oftalmología, Otorrinolaringología y  
Fisioterapia**

**Servicio de Anestesiología y Reanimación del Hospital Clínico  
Universitario de Valladolid**

**GRADO EN MEDICINA**

**Curso 2021/2022**

**Autora: María Rodríguez Sarmiento**

**Tutor: Mario Lorenzo López**

**Cotutor: Marta Martínez Fernández**

## ÍNDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT.....	4
INTRODUCCIÓN.....	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
OBJETIVOS.....	7
MATERIAL Y MÉTODOS.....	8
RESULTADOS.....	10
DISCUSIÓN.....	14
CONCLUSIONES.....	17
BIBLIOGRAFÍA.....	18
POSTER.....	20

## **RESUMEN**

### **INTRODUCCIÓN**

En el año 2019 comenzó la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Es responsable de un conjunto de síntomas multisistémicos. Es importante establecer la definición de síndrome post-COVID como aquellos síntomas que se prolongan más de 3 semanas. Los síntomas más frecuentes descritos son la disnea, el dolor u opresión en el pecho, las alteraciones del gusto u olfato y la tos, siendo el compromiso respiratorio el de mayor gravedad

### **OBJETIVOS**

Conocer los factores predisponentes para desarrollar un síndrome post-COVID y el análisis de la incidencia del síndrome post-COVID en nuestra población de estudio.

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de cohortes de un conjunto de 760 pacientes, desde 1 de marzo de 2020 hasta el 31 de octubre de 2020, que ingresaron en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid con el diagnóstico de COVID-19.

### **RESULTADOS**

Del total de nuestra muestra de 760 pacientes, de los cuales 612 pacientes no presentaron clínica de COVID persistente, y 148 pacientes desarrollaron síndrome post-COVID.

El sexo femenino y los pacientes más jóvenes presentaron una mayor incidencia de síndrome post-COVID.

### **CONCLUSIONES**

El sexo femenino y la edad son factores de riesgo independiente para desarrollar síndrome post-COVID. La incidencia de síndrome post-COVID fue del 19,47 %.

## **ABSTRACT**

### **INTRODUCTION**

The declaration of the COVID 19's pandemic started at 2019. The SARS-CoV-2 is the principal responsible of a set of multisystemic symptoms.

Moreover, one of the most important things is to establish a chronological sequence of events, defining COVID persistent as a permanence of the symptoms more than 3 weeks.

### **OBJECTIVES**

Get to know the principal underlying factors to develop post-COVID syndrome and analyze its frequency in our population sample.

### **STUDY DESIGN AND METHODS**

A retrospective, observational cohort study was carried out with 760 patients. Since the 1 of March of 2020 until the 31 of October of the same year, who had had hospitalized in the University Clinic Hospital of Valladolid, diagnosed with COVID-19.

### **RESULTS**

Our sample was composed by 760 patients. Post-COVID syndrome only was suffered by 148 patients.

The female sex and young patients had a higher incidence of post-COVID syndrome

### **CONCLUSION**

The age and sex are evinced to be independent risk factors to develop post-COVID syndrome. The incidence in our sample was around of the 19,47%.

## **INTRODUCCIÓN**

En el año 2019, un nuevo virus bautizado con el nombre de virus SARS-CoV-2 es responsable de una pandemia a nivel mundial.

El virus SARS-CoV-2 es responsable de síntomas extrapulmonares (mialgia, cefalea...) y pulmonares, siendo el distrés respiratorio la manifestación de mayor gravedad.

Se conoce que ya a principios de julio del 2021, más de 191 millones de personas se habían infectado con el SARS-CoV-2 en el mundo (1). Entre un 80-85% de las personas que son infectadas por el virus se recuperan de la enfermedad con éxito. Sin embargo, entre un 10-15% de la población sufren de diferentes síntomas persistentes que afectan a su calidad de vida y que serán englobados dentro de lo que se conoce como Síndrome Post-COVID o COVID persistente (2). Es posible que existan factores de riesgo que favorezcan la aparición de este síndrome (3).

Uno de los aspectos más importantes es determinar la secuencia temporal en la que se enmarca la definición de los síntomas post-COVID. Baig *et al.* propusieron que los síntomas que persistían más de 3 semanas tras haber pasado el virus SARS-CoV-2 se deben considerar como infección prolongada o persistente. Halpin *et al.* definieron los términos de síntomas “subagudos” como aquellos que perduran más de 3 semanas y síntomas “prolongados”, a aquellos que persistían más de 12 semanas. Por otro lado, las guías NICE proponen la siguiente clasificación: COVID-19 subagudo (síntomas que se manifiestan durante menos de 4 semanas), COVID sintomático en curso (síntomas durante las 4 a las 12 semanas), y síndrome post-COVID (síntomas que se desarrollan durante o después de la infección y que perduran más de 12 semanas). En un análisis de las guías NICE, Sivan y Taylor proponen unificar la definición y definen post-COVID como “aquellos signos y síntomas que continúan más de 4 semanas y que pueden considerarse asociados a la infección por el virus Sars-Cov-2 (4).

Los síntomas más frecuentes descritos en el síndrome post-COVID son la disnea, el dolor u opresión en el pecho, las alteraciones del gusto u olfato y la tos. Otras secuelas descritas son cefalea, artralgias, anorexia, mareos, mialgias, insomnio, alopecia, sudoración y diarrea (5).

## **JUSTIFICACIÓN**

Un elevado porcentaje de pacientes de pacientes que han padecido COVID tienen manifestaciones clínicas tras el periodo agudo de la enfermedad, que en muchas ocasiones pueden ser relevantes, afectando a su calidad de vida.

Las manifestaciones que presentan estos pacientes son múltiples, destacando cuadros de disnea e insuficiencia respiratoria, tos, manifestaciones neurológicas, psiquiátricas, gastrointestinales, cardíacas, e incluso alteraciones del gusto y del olfato.

Es probable que los pacientes que han sido hospitalizados en las Unidades de Cuidados Intensivos presenten una mayor probabilidad de desarrollar un síndrome post-COVID, sin embargo, en la actualidad no se conoce con exactitud qué factores pueden predisponer a desarrollar este síndrome. Con nuestro estudio pretendemos conocer estos posibles factores lo que nos permitiría actuar sobre ellos, reduciendo la incidencia del síndrome post-COVID, mejorar la calidad de nuestros pacientes y reducir los costes sanitarios asociados.

## **OBJETIVOS**

- **Objetivo principal**

- Conocer los factores predisponentes para desarrollar un síndrome post-COVID.

- **Objetivos secundarios**

- Análisis de la incidencia del síndrome post-COVID en nuestra población de estudio.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño del estudio y población de estudio**

Se realizó un estudio observacional, retrospectivo de cohortes de un conjunto de 760 pacientes, desde 1 de marzo de 2020 hasta el 31 de octubre de 2020, que ingresaron en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid con el diagnóstico de COVID-19.

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del Área de Salud Este de Valladolid.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes adultos (edad igual o superior a 18 años) ingresados por infección por SARS-Cov-2 en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, confirmada mediante test de PCR.

### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron aquellos pacientes menores de 18 años y a los pacientes que fallecieron durante el ingreso.

### **Clasificación de los pacientes**

Se consideró síndrome post-COVID, la terminología establecida por las guías NICE, que lo define como la presencia de síntomas o signos de la enfermedad tras 12 semanas desde el comienzo agudo del episodio (6)

Para identificar si los pacientes presentaron síntomas post-COVID, se realizó una revisión de sus historias clínicas, lo que permitió conocer su situación clínica al alta del hospital, así como los síntomas clínicos que presentaron en los meses sucesivos y si requirieron de atención médica por dicha sintomatología.

### **VARIABLES DEL ESTUDIO**

#### **Variable principal**

La variable principal del estudio fue la presencia de síndrome post-COVID.

#### **VARIABLES INDEPENDIENTES**

Cada de los posibles factores de riesgo para desarrollar síndrome post-COVID, se consideraron como variables independientes.

## **Recogida de datos**

Se recogieron los siguientes datos de forma retrospectiva

### **VARIABLES CUANTITATIVAS:**

Edad, PCR, creatinina, temperatura, saturación de oxígeno basal (SatO<sub>2</sub> basal), presión arterial sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), frecuencia cardíaca, leucocitos absolutos, linfocitos, plaquetas, ferritina, dímero D, IL-6 y procalcitonina.

### **VARIABLES CUALITATIVAS:**

Sexo, fumador, alcoholismo, cardiopatía, diabetes mellitus, enfermedad autoinmune, enfermedad neurológica, ictus previo, hipertensión arterial, hepatopatía, obesidad, arteriopatía periférica, demencia, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), oxígeno domiciliario, neoplasia, insuficiencia renal crónica.

### **SÍNTOMAS POST-COVID:**

Disnea, fibrilación auricular (FA), depresión, cefalea, astenia, tos, neuropatía, artralgias y trombosis.

### **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa informático IBM Statistical Package for Social Sciences (IBM SPSS 23.0).

Para las comparaciones entre los dos grupos (síndrome post-COVID/ausencia de síndrome post-COVID) utilizamos la prueba de  $\chi^2$  Pearson con las variables categóricas y la t de Student con las variables continuas. Consideramos significativas las diferencias con una  $p \leq 0,05$ .

A continuación, realizamos un análisis univariante y posteriormente, con aquellas variables que fueron significativas en el análisis univariante, llevamos a cabo un análisis multivariante para conocer aquellos factores predisponentes para desarrollar síndrome post-COVID.

## **RESULTADOS**

Se reclutaron un total de 760 pacientes ingresados en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid, con el diagnóstico de SARS-CoV-2, en el periodo comprendido desde el 1 de marzo de 2020 hasta el 31 de octubre de 2020.

Del total de nuestra muestra de 760 pacientes, 612 pacientes no presentaron clínica de COVID persistente, mientras que la población restante, 148 pacientes, sí presentaron síndrome post-COVID.

La tabla 1 muestra las variables cuantitativas, de las cuales tuvieron significación estadística ( $p < 0,05$ ) los leucocitos absolutos, las plaquetas y la IL-6.

La tabla 2, representa las variables cualitativas. El sexo, la demencia y haber padecido cáncer en los últimos 3 meses presentaron significación estadística.

**Tabla 1. Variables cuantitativas**

<b>COVID persistente</b>			
<b>Variable</b>	<b>NO (612)</b>	<b>SÍ (148)</b>	<b>p valor</b>
<b>Edad</b>	69,97± 15,79	63,63 ± 14,83	<b>0,001</b>
<b>PCR</b>	0,73 ± 0,44	0,74 ± 0,44	0,89
<b>Creatinina</b>	1,61 ± 0,69	1,20 ± 0,23	0,21
<b>Temperatura</b>	36,57 ± 1,35	36,71 ± 0,96	0,28
<b>SatO<sub>2</sub> Basal</b>	93,62 ± 4,45	93,09 ± 6,03	
<b>PAS</b>	128,84 ± 24,07	126,08 ± 19,22	0,27
<b>PAD</b>	75,51 ± 11,86	75,30 ± 10,58	
<b>Frec. cardíaca</b>	88,95 ± 18,57	89,50 ± 17,37	0,69
<b>Leucocitos valor máx. (mm<sub>3</sub>)</b>	8019,12 ± 5029,79	7604,14 ± 8819,87	0,03
<b>Linfocitos valor máx. (mm<sub>3</sub>)</b>	1351,75 ± 2112,84	1893,74 ± 8381,91	0,69
<b>Neutrófilos absolutos vmáx (mm<sub>3</sub>)</b>	6050,50 ± 4358,04	5202,64 ± 3003,34	0,07
<b>Plaquetas mm<sup>3</sup></b>	230291,85 ± 93192,98	250425,68 ± 100759,84	0,03
<b>Ferritina valor máx ng/mL</b>	880,75 ± 1050,89	844,94 ± 918,59	0,83
<b>Dímero D valor máx (ng/mL)</b>	3309,40 ± 12474,57	2541,54 ± 6790,48	0,79
<b>Procalcitonina vmáx ng/mL</b>	1,88 ± 7,18	1,52 ± 8,85	0,12
<b>IL-6 valor máx (pg/mL)</b>	41,87 ± 60,82	28,62 ± 36,94	0,01

**Tabla 2. Variables cualitativas**

<b>COVID persistente</b>				
<b>Variable</b>		<b>NO (612)</b>	<b>SÍ (148)</b>	<b>p valor</b>
<b>Sexo</b>	<b>Varón</b>	377 (61,4%)	71 (48,3%)	<b>0,005</b>
	<b>Mujer</b>	237 (38,6%)	76 (51,7%)	
<b>Fumador</b>		58 (9,5%)	10 (6,8%)	0,42
<b>Alcoholismo</b>		25 (4,1%)	4 (2,7%)	0,63
<b>Cardiopatía</b>		137 (22,4%)	24 (16,3%)	0,11
<b>DM</b>		124 (20,3%)	24 (16,3%)	0,29
<b>Enfermedad Autoinmune</b>		19 (3,1%)	2 (1,4%)	0,39
<b>Enfermedad Neurológica</b>		22 (3,6%)	1 (0,7%)	0,10
<b>Ictus</b>		17 (2,8%)	5 (3,4%)	0,595
<b>HTA</b>		324 (52,9%)	69 (46,9%)	0,19
<b>Hepatopatía</b>		16 (2,6%)	5 (3,4%)	0,578
<b>Obesidad</b>		50 (8,2%)	11 (7,5%)	0,867
<b>Artropatía periférica</b>		24 (3,9%)	6 (4,1%)	1
<b>Demencia</b>		44 (7,2%)	3 (2%)	0,02
<b>EPOC</b>		45 (7,4%)	10 (6,8%)	1
<b>Asma</b>		32 (5,2%)	8 (5,4%)	0,84
<b>O<sub>2</sub> domiciliario</b>		33 (5,4%)	9 (6,1%)	0,69
<b>Cáncer</b>		57 (9,3%)	6 (4,1%)	0,04
<b>IRC</b>		48 (7,8%)	8 (5,4%)	0,38

### **Análisis multivariante:**

Aquellas variables que en el análisis univariante mostraron significación estadística, fueron empleadas para realizar un análisis multivariante con la intención de conocer cuales son factores de riesgo independiente para desarrollar síndrome post-COVID.

El análisis confirmó que los pacientes más jóvenes y el sexo femenino son factores de riesgo independientes para desarrollar síndrome post-COVID.

En la tabla 3 mostramos el modelo de regresión logística obtenido para el análisis multivariante.

**Tabla 3. Modelo de regresión logística**

	<b>B</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Wald</b>	<b>gl</b>	<b>Sig.</b>	<b>Exp(B)</b>	<b>95% C.I. para EXP (B) Inferior</b>
<b>Edad</b>	-0,02	0,009	8,85	1	0,003	0,97	0,95
<b>Sexo</b>	0,52	0,25	4,19	1	0,04	1,68	1,02
<b>Demencia</b>	-1,29	1,06	1,48	1	0,22	0,27	0,03
<b>Cáncer últimos 3 meses</b>	-1,32	0,76	2,98	1	0,08	0,26	0,06
<b>Neutrófilos Ln</b>	-0,11	0,22	0,24	1	0,62	0,89	0,57
<b>IL-6 Ln</b>	-0,11	0,12	0,88	1	0,34	0,88	0,69
<b>Constante</b>	1,67	1,90	0,77	1	0,37	5,36	

## **DISCUSIÓN**

Los hallazgos más relevantes del presente estudio retrospectivo son los siguientes:

- El sexo femenino y la edad son factores de riesgo independiente para desarrollar síndrome post-COVID.
- La incidencia de síndrome post-COVID en nuestra población de estudio fue del 19,47 %.

De un total de 760 pacientes que constituyen nuestra población de estudio, 148 pacientes presentaron síndrome post-COVID, lo que supone una incidencia del 19,47%.

Savarraj *et al.* en un estudio realizado en una población de 6907 individuos en el Reino Unido con infección documentada por SARS-Cov-2, el 71% de ellos tuvieron que ser hospitalizados de los cuales, el 15% desarrollaron síndrome post-COVID (6).

En otro estudio realizado por Nalbandian *et al.* en el que participaron 1250 pacientes de 38 hospitales de Michigan ingresados por infección por SARS-Cov-2, un 32,6% desarrolló COVID persistente (7).

Sehgal K *et al.* describen síndrome post-COVID hasta en el 87% de los pacientes que requirieron hospitalización en el momento agudo de la enfermedad, y un 55 % de los pacientes presentaron hasta tres síntomas diferentes (8).

Según Halpin S *et al.* en uno de sus estudios observaron que hasta un 20% de los pacientes que presentaron infección por SARS-Cov-2, desarrollaron un síndrome post-COVID, cuya duración osciló entre semanas y meses.

Chopra V *et al.* en una muestra de población de Estados Unidos, observaron que el 19% de los pacientes presentaron un empeoramiento de su sintomatología o incluso desarrollaron síntomas nuevos en los meses sucesivos a la infección aguda (10).

Duggal *et al.* en un estudio de 328 personas, a los 242 días aproximadamente desde que dieron positivo en la prueba de antígenos para SARS-CoV-2, el 33,2% no recuperaron su estado previo a la infección y un 4,9% desarrollaron síntomas condicionantes para sus actividades de la vida diaria (10).

Según la guía clínica para la atención al paciente “*long COVID/COVID persistente*” se estima que un 10-20% de los sujetos infectados con SARS-CoV-2 desarrollaran COVID persistente, límites porcentuales dentro de los cuales se encuentran las cifras de nuestro estudio.

Podemos observar, por tanto, que existe una gran diferencia y heterogeneidad de resultados en cuanto a porcentaje de incidencia de síndrome post-COVID se refiere. Esta incidencia puede variar entre un 20% hasta un 90%, si bien es cierto, que la incidencia registrada en nuestro estudio se corresponde con la de la mayoría de las publicaciones revisadas. Esta variabilidad en los resultados puede deberse a diferentes factores tales como la definición empleada para catalogar este síndrome. Actualmente no existe una definición uniforme ni precisa para este cuadro clínico. Otros factores que tenemos que tener en cuenta son la duración de la fase aguda de la infección a partir de la que se consideran que se producen síntomas o daños persistentes, el tiempo de seguimiento de cada uno de los pacientes del estudio y la metodología empleada para llevarlo a cabo (11, 14, 15).

Otro de los puntos y resultados importantes en nuestro estudio es demostrar que tanto la edad como el sexo, son factores predisponentes para desarrollar síndrome post-COVID.

Tal y como figura en nuestros resultados y presentan Duggal P *et al.* la incidencia de síndrome post-COVID en ambos sexos es muy parecida. En su estudio los hombres presentaron una incidencia del 34,5% y las mujeres de un 34,6%. No obstante, el sexo femenino presentó los síntomas más graves y condicionantes para la vida diaria.

Es importante añadir que se observó que las mujeres presentaron concentraciones más bajas de anticuerpos contra el virus SARS-CoV-2 (10).

En el estudio de Kamal M *et al.* los pacientes de mayor edad y con comorbilidades previas desarrollan síntomas de mayor gravedad y un tienen peor pronóstico. Sin embargo, observaron que las personas jóvenes desarrollan síntomas de menor gravedad pero tienen una mayor incidencia de síndrome post-COVID (2). Según Moreno-Pérez *et al.*, la disgeusia y la anosmia son los síntomas que se dan más frecuentemente en los jóvenes (11).

Sin embargo, en algunos estudios publicados como los de Sudre CH, *et al.*, las personas de mayor edad las que desarrollaron con mayor frecuencia síndrome post-COVID, aunque el sexo femenino fue el que presentó mayor incidencia, coincidiendo en este punto con los resultados de nuestro estudio (12).

Knight DRT *et al.* también demuestran en su estudio, que las mujeres son más susceptibles que los hombres en desarrollar síntomas post-COVID (3).

Duggal P *et al.* afirman que la edad no es influye en la probabilidad de desarrollar síndrome post-COVID sin embargo, el sexo femenino sí predispone a su aparición (10).

Thompson EJ *et al.* establecieron una clara relación entre el riesgo de COVID persistente y una serie de características sociodemográficas como son la edad avanzada, ser mujer y la raza blanca (6).

### **Limitaciones**

Las principales limitaciones de nuestro estudio son el tamaño de la muestra, el tiempo de seguimiento de los pacientes, la pérdida de pacientes durante el seguimiento y que se trata de un estudio realizado en un único centro.

## **CONCLUSIONES**

- El sexo femenino y la edad son factores de riesgo independiente para desarrollar síndrome post-COVID.
- La incidencia de síndrome post-COVID en nuestra población de estudio fue del 19,47%.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. López-Sampalo A, Bernal-López MR, Gómez-Huelgas R. Síndrome de COVID-19 persistente. Una revisión narrativa. *Rev Clin Esp* [Internet]. 15 de noviembre de 2021 [citado 8 de febrero de 2022]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8590955/>
2. Kamal M, Abo Omirah M, Hussein A, Saeed H. Assessment and characterisation of post-COVID-19 manifestations. *Int J Clin Pract*. 2021;75(3):e13746.
3. Knight DRT, Munipalli B, Logvinov II, Halkar MG, Mitri G, Dabrh AMA, et al. Perception, Prevalence, and Prediction of Severe Infection and Post-acute Sequelae of COVID-19. *Am J Med Sci* [Internet]. 10 de enero de 2022 [citado 16 de enero de 2022]; Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8743283/>
4. Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): An Integrative Classification. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [citado 23 de enero de 2022];18(5). Disponible en: <https://www.proquest.com/publichealth/docview/2499432976/abstract/73BF087D3BF4E93PQ/1>
5. Peramo-Álvarez FP, López-Zúñiga MÁ, López-Ruz MÁ. Secuelas médicas de la COVID-19. *Med Clin (Barc)*. 22 de octubre de 2021;157(8):388-94.
6. Thompson EJ, Williams DM, Walker AJ, Mitchell RE, Niedzwiedz CL, Yang TC, et al. Risk factors for long COVID: analyses of 10 longitudinal studies and electronic health records in the UK [Internet]. *medRxiv*; 2021 [citado 3 de abril de 2022]. p. 2021.06.24.21259277. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.24.21259277v2>
7. Nalbandian A, Sehgal K, Gupta A, Madhavan MV, McGroder C, Stevens JS, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. *Nat Med*. abril de 2021;27(4):601-15.
8. Rodríguez-Alfonso B, Ruiz Solís S, Silva-Hernández L, Pintos Pascual I, Aguado Ibáñez S, Salas Antón C. 18F-FDG-PET/TC ante la infección por SARS-CoV-2 y sus secuelas. *Rev Espanola Med Nucl E Imagen Mol*. 2021;40(5):299-309.
9. Chopra V, Flanders SA, O'Malley M, Malani AN, Prescott HC. Sixty-Day Outcomes Among Patients Hospitalized With COVID-19. *Ann Intern Med*. 20 de abril de 2021;174(4):576-8.
10. Duggal P, Penson T, Manley HN, Vergara C, Munday RM, Duchon D, et al. Post-sequelae symptoms and comorbidities after COVID-19. *J Med Virol*. 14 de enero de 2022;
11. Moreno-Pérez O, Merino E, Leon-Ramirez JM, Andres M, Ramos JM, Arenas-Jiménez J, et al. Post-acute COVID-19 syndrome. Incidence and risk factors: A

Mediterranean cohort study. *J Infect.* marzo de 2021;82(3):378-83.

12. Sudre CH, Murray B, Varsavsky T, Graham MS, Penfold RS, Bowyer RC, et al. Attributes and predictors of long COVID. *Nat Med.* abril de 2021;27(4):626-31.



Universidad de Valladolid  
Facultad de Medicina

# ESTUDIO SOBRE LOS FACTORES PREDISONENTES PARA EL DESARROLLO DEL SÍNDROME POST-COVID

Autora: María Rodríguez Sarmiento

Tutor: Mario Lorenzo López



## INTRODUCCIÓN

En el año 2019 comenzó la pandemia por el virus SARS-CoV-2. Es importante establecer la definición de síndrome post-COVID.

Síndrome post-COVID → > 12 semanas

Los síntomas más frecuentes: siendo el compromiso respiratorio el de mayor gravedad

Disnea

Dolor u  
opresión en  
el pecho

Alteraciones  
del gusto u  
olfato

Compromiso respiratorio (mayor gravedad)

## MATERIALES Y MÉTODOS



### Diseño del estudio:

- Observacional. Retrospectivo de cohortes.
- Conjunto de 760 pacientes ingresados con el diagnóstico de COVID-19.
- 1 de marzo 2020 → 31 de octubre 2020.
- Hospital Clínico Universitario de Valladolid.



### Variables del estudio:

- La variable principal del estudio fue la presencia de síndrome post-COVID.
- Variables independientes:
  - Cada uno de los posibles factores de riesgo para desarrollar síndrome post-COVID, se consideraron como variables independientes.



### Clasificación de los pacientes:

- Identificar los pacientes que presentaron síntomas post-COVID.
- Revisión de sus historias clínicas.
- Conocer su situación clínica al alta del hospital, los síntomas clínicos que presentaron en los meses sucesivos y si requirieron de atención médica por dicha sintomatología.



### Análisis estadístico

- Programa informático IBM SPSS 23.0.
- Comparaciones entre los dos grupos (síndrome post-COVID/ausencia de síndrome post-COVID): Prueba de X<sup>2</sup> Pearson con las variables categóricas y t de Student con las variables continuas.
- Consideramos significativas las diferencias con una p ≤ 0,05.
- Análisis univariante con variables significativas en el mismo.
- Análisis multivariante para conocer aquellos factores predisponentes para desarrollar síndrome post-COVID.

## RESULTADOS

### Análisis univariante

COVID persistente				COVID persistente			
Variable	NO (612)	SÍ (148)	p valor	Variable	NO (612)	SÍ (148)	p valor
Edad	69,97 ± 15,79	63,63 ± 14,83		Sexo			
PCR	0,73 ± 0,44	0,74 ± 0,44	0,89	Varón	377 (61,4%)	71 (48,3%)	0,005
Creatinina	1,61 ± 0,69	1,20 ± 0,23	0,21	Mujer	237 (38,6%)	76 (51,7%)	
Temperatura	36,57 ± 1,35	36,71 ± 0,96	0,28	Fumador	58 (9,5%)	10 (6,8%)	0,42
SatO <sub>2</sub> Basal	93,62 ± 4,45	93,09 ± 6,03		Alcoholismo	25 (4,1%)	4 (2,7%)	0,63
PAS	128,84 ± 24,07	126,08 ± 19,22	0,27	Cardiopatía	137 (22,4%)	24 (16,3%)	0,11
PAD	75,51 ± 11,86	75,30 ± 10,58		DM	124 (20,3%)	24 (16,3%)	0,29
Frec. cardíaca	88,95 ± 18,57	89,50 ± 17,37	0,69	Enfermedad Autoinmune	19 (3,1%)	2 (1,4%)	0,39
Leucocitos valor máx. (mm <sup>3</sup> )	8019,12 ± 5029,79	7604,14 ± 8819,87	0,03	Enfermedad Neurológica	22 (3,6%)	1 (0,7%)	0,10
Linfocitos valor máx. (mm <sup>3</sup> )	1351,75 ± 2112,84	1893,74 ± 8381,91	0,69	Ictus	17 (2,8%)	5 (3,4%)	0,595
Neutrófilos absolutos v máx (mm <sup>3</sup> )	6050,50 ± 4358,04	5202,64 ± 3003,34	0,07	HTA	324 (52,9%)	69 (46,9%)	0,19
Plaquetas mm <sup>3</sup>	230291,85 ± 93192,98	250425,68 ± 100759,84	0,03	Hepatopatía	16 (2,6%)	5 (3,4%)	0,578
Ferritina valor máx ng/mL	880,75 ± 1050,89	844,94 ± 918,59	0,83	Obesidad	50 (8,2%)	11 (7,5%)	0,867
Dímero D valor máx (ng/mL)	3309,40 ± 12474,57	2541,54 ± 6790,48	0,79	Artropatía periférica	24 (3,9%)	6 (4,1%)	1
Procalcitonina v máx ng/mL	1,88 ± 7,18	1,52 ± 8,85	0,12	Demencia	44 (7,2%)	3 (2%)	0,02
IL-6 valor máx (pg/ml)	41,87 ± 60,82	28,62 ± 36,94	0,01	EPOC	45 (7,4%)	10 (6,8%)	1
				Asma	32 (5,2%)	8 (5,4%)	0,84
				O <sub>2</sub> domiciliario	33 (5,4%)	9 (6,1%)	0,69
				Cáncer	57 (9,3%)	6 (4,1%)	0,04
				IRC	48 (7,8%)	8 (5,4%)	0,38

### Variables cuantitativas. Tabla 1

### Variables cualitativas. Tabla 2

### Análisis multivariante

	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para Exp (B) Inferior
Edad	-0,02	0,009	8,85	1	0,003	0,97	0,95
Sexo	0,52	0,25	4,19	1	0,04	1,68	1,02
Demencia	-1,29	1,06	1,48	1	0,22	0,27	0,03
Cáncer últimos 3 meses	-1,32	0,76	2,98	1	0,08	0,26	0,06
Neutrófilos Ln	-0,11	0,22	0,24	1	0,62	0,89	0,57
IL-6 Ln	-0,11	0,12	0,88	1	0,34	0,88	0,69
Constante	1,67	1,90	0,77	1	0,37	5,36	

### Regresión logística. Tabla 3

- Del total de 760 pacientes:
  - 612 No presentaron clínica de COVID persistente
  - 148 sí presentaron síndrome post-COVID.
- Tabla 1: Significación estadística (p < 0,05) leucocitos absolutos, las plaquetas y la IL-6.
- Tabla 2: El sexo, la demencia y haber padecido cáncer en los últimos 3 meses presentaron significación estadística.
- Tabla 3: Confirma que los pacientes más jóvenes y el sexo femenino son factores de riesgo independientes para desarrollar síndrome post-COVID.

## CONCLUSIONES

- El **sexo femenino** y la **edad** son factores de riesgo independiente para desarrollar síndrome post-COVID.
- La incidencia de síndrome post-COVID en nuestra población de estudio fue del 19,47%.

## BIBLIOGRAFÍA

- Defining Post-COVID Symptoms (Post-Acute COVID, Long COVID, Persistent Post-COVID): An Integrative Classification. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [citado 23 de enero de 2022];18(5). Disponible en: <https://www.proquest.com/publichealth/docview/2499432976/abstract/73BF087D3BF4E93PQ/1>
- Thompson EJ, Williams DM, Walker AJ, Mitchell RE, Niedzwiedz CL, Yang TC, et al. Risk factors for long COVID: analyses of 10 longitudinal studies and electronic health records in the UK [Internet]. medRxiv; 2021 [citado 3 de abril de 2022]. p. 2021.06.24.21259277. Disponible en: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2021.06.24.21259277v2>