

ORIGINALES

Factores de riesgo para la hospitalización de pacientes con COVID-19 de una Zona Básica de Salud Rural

A Hernández-Lomero¹, S García-Taberner², A De Pablo-Taberner³, JM Sierra-Manzano⁴

1. Médico de Área. Responsable del Proceso Asistencial Integrado (PAI) para la atención de personas fumadoras. Centro de Salud (CS) Arcos de Jalón. Gerencia de Asistencia Sanitaria de Soria
2. Enfermera. Responsable del PAI para la atención de personas fumadoras. CS Arcos de Jalón. Gerencia de Asistencia Sanitaria de Soria
3. Enfermero. Rastreador COVID. CS Arcos de Jalón. Gerencia de Asistencia Sanitaria de Soria
4. Subdirector de calidad y seguridad del paciente. Gerencia de Asistencia Sanitaria de Soria

Citar como: Hernández-Lomero A, García-Taberner S, De Pablo-Taberner A, Sierra-Manzano JM. *Factores de riesgo para la hospitalización de pacientes con COVID-19 de una Zona Básica de Salud Rural*. fml. 2023; 28(1): 10p.

Resumen

Introducción: entre los grupos de mayor riesgo para desarrollar la COVID-19 grave encontramos a personas con una edad > 65 años o con antecedentes de cardiopatía grave, diabetes mellitus tipo 2, hábito tabáquico, EPOC, enfermedad renal, inmunodepresión, cáncer activo, embarazo y obesidad. El objetivo es conocer si algunos factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, obesidad o tabaquismo) han influido en la gravedad de la COVID-19. Ámbito de estudio Centro de Atención Primaria rural. **Material y métodos:** se realiza un estudio observacional analítico retrospectivo de casos (pacientes COVID-19 hospitalizados) y controles (pacientes COVID-19 no hospitalizados). La población de estudio son los pacientes con COVID-19 diagnosticados mediante una prueba PCR positiva, con capacidad para realizar encuesta telefónica. **Resultados:** un 89% de pacientes que pasaron la enfermedad en su domicilio, frente a un 11% que fueron hospitalizados. La edad (mayores de 70 años) es un factor de riesgo para la hospitalización por COVID-19. Se observó un mayor riesgo de ingresos entre pacientes con DM (OR 2.12), obesidad (OR 4.25) y tabaquismo (OR 1.65). **Conclusiones:** la edad avanzada, la DM y la obesidad en mujeres y el tabaquismo en hombres incrementan la probabilidad de ingreso hospitalario en pacientes con COVID-19. Por ello es primordial, y más aún en esta situación de pandemia como profesionales de Atención Primaria, incidir en la importancia del control de los factores de riesgo cardiovascular. **Palabras clave:** Factor de riesgo, Covid-19, hospitalización.

fml. Febrero 2023; Volumen 28, número 1.

Publicación oficial SVMFIC.

Artículo de acceso libre bajo una licencia Creative Commons:

Uso y distribución no restringidos, nombrando la fuente y sin hacer un uso comercial o modificación de la obra.

Introducción

Los coronavirus son una familia de virus que causan infección en los seres humanos y en una gran variedad de animales. En el ser humano pueden producir cuadros clínicos que van desde un resfriado común con patrón estacional en invierno hasta otros de mayor gravedad y letalidad.¹

A finales de diciembre de 2019, en Wuhan (China), se detectaron 27 casos de un tipo de neumonía, hasta entonces desconocida, y que se atribuye a un virus de la familia de los Coronaviridae, posteriormente denominado SARS-CoV-2, responsable de causar la enfermedad COVID-19 declarada pandemia por la Organización Mundial de la Salud (OMS)² el 11 de marzo de 2020. Actualmente se considera que la transmisión de SARS-CoV-2 puede realizarse de persona a persona por diferentes vías, siendo la principal mediante el contacto y la inhalación de las gotas y aerosoles respiratorios (<5 micras) emitidos por un enfermo. La gravedad de la enfermedad depende de diferentes factores, por una parte intrínsecos de la persona (susceptibilidad) y del agente causal (virulencia) y extrínsecos que podrían modificar la historia natural (demográficos, de acceso y calidad de la asistencia sanitaria, etc.).

Entre los grupos de mayor riesgo para desarrollar la COVID-19 grave encontramos a personas con una edad > 65 años o con antecedentes de cardiopatía grave, diabetes mellitus tipo 2, hábito tabáquico, EPOC, enfermedad renal, inmunodepresión, cáncer activo, embarazo y obesidad³. Por ejemplo, el tabaquismo es un factor de riesgo relacionado con múltiples patologías, entre ellas infecciones y enfermedades respiratorias, y se ha establecido que las personas con hábito tabáquico tienen mayor probabilidad de desarrollar síntomas graves en caso de padecer la COVID-19 en comparación con los no fumadores (riesgo de 1,45). En estudios recientes, Simons et

al⁴ realiza un metaanálisis para estimar la asociación del tabaquismo con las tasas de infección, hospitalización y gravedad por Covid-19. Los datos que referían que los fumadores actuales parecen tener un riesgo reducido de infección por coronavirus no fueron concluyentes; mientras que los exfumadores tienen mayor riesgo de ingreso hospitalario, mayor gravedad y mayor mortalidad por COVID-19. Así mismo la obesidad podría aumentar la gravedad de la infección a través de la inflamación crónica y la disminución de la respuesta inmune. Los pacientes con obesidad suelen asociar otras comorbilidades y mayor predisposición a fenómenos tromboembólicos, ambos factores que se han asociado con peor evolución de COVID-19. En el estudio de Vieira et al⁶, se realizó una revisión sistemática de artículos sobre la enfermedad por coronavirus, la obesidad y su asociación con la morbilidad y mortalidad. Observaron que el 85.3% de la población hospitalizada era obesa y formas más graves de infección por coronavirus en estos pacientes, representando por tanto un factor desfavorable. En cuanto a la asociación con factores de riesgo cardiovascular, AphosDiab⁷ es un estudio epidemiológico de ámbito nacional cuyo objetivo principal es analizar el riesgo de hospitalización en pacientes COVID diabéticos y no diabéticos. En él, por el contrario, no se encontró un incremento del riesgo de hospitalización en pacientes diagnosticados de COVID con diabetes, hipertensión arterial o dislipemia, pero si para la edad avanzada y el tabaquismo.

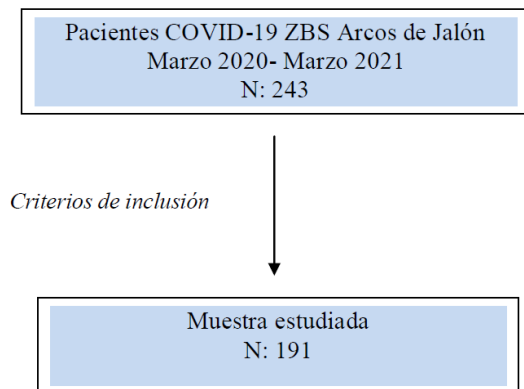
Objetivos

Conocer si algunos factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, diabetes mellitus, dislipemia, obesidad o tabaquismo) han influido en la gravedad de la COVID-19, en pacientes diagnosticados mediante una prueba positiva de detección de infección activa mediante

PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) en la Zona Básica de Salud (ZBS) de Arcos de Jalón. La hipótesis de trabajo es que los pacientes con algún factor de riesgo cardiovascular aislado tienen más riesgo de presentar una COVID-19 grave y precisar ingreso hospitalario.

Material y Métodos

Se realiza un estudio observacional analítico retrospectivo de casos y controles. La población diana son los pacientes con COVID-19 y la población de estudio son los pacientes con COVID-19 diagnosticados mediante una prueba PCR positiva, en la Zona Básica de Arcos de Jalón, desde marzo de 2020 hasta marzo de 2021, mayores de 18 años y con capacidad para realizar una entrevista telefónica. Consideramos casos a los pacientes con COVID-19 hospitalizados y controles a los pacientes con COVID-19 no hospitalizados.



Se llevan a cabo encuestas telefónicas desde el Centro de Salud, previa información al paciente y petición de consentimiento informado verbal, dejando constancia en la historia clínica informatizada MEDORACYL y registrando la información en el Proceso Asistencial Integrado (PAI). La recogida de las variables a estudio se realiza mediante una tabla Excel y el análisis estadístico con el paquete informático con licencia SPSS-17.0.

Las posibles limitaciones del estudio corresponden a:

- Pérdida de datos de pacientes fallecidos en los que no conste el registro de factores de riesgo cardiovascular en la historia clínica informatizada MEDORACYL
- Al ser una encuesta se puede producir un sesgo derivado de la memoria de los pacientes

Las variables incluidas en el estudio son:

- Edad (años)
- Sexo (hombre / mujer)
- Factores de riesgo cardiovascular:
 - Hábito tabáquico:
 - Fumador: se define como fumadora a toda persona que haya fumado al menos un cigarrillo al día (u otro producto de tabaco equivalente) durante el último mes
 - No fumador (incluidas a personas ex fumadoras cuando ha pasado más de un año desde la cesación del consumo)
 - Índice de paquetes año (IPA): n° cigarrillos día \times n° años fumando/20, calculado según <http://www.semergencantabria.org/calc/cocalc2.htm>, que nos permite tener una idea del riesgo de la persona de desarrollar enfermedades por tabaquismo y nos permite una graduación cualitativa del rigor del consumo (ver Tabla 1. Grado del consumo de tabaco según el índice de paquetes/año)
 - Hipertensión arterial (HTA)
 - Diabetes mellitus tipo 2 (DM2)

- Dislipemia
- Obesidad según el Índice de Masa Corporal (IMC) = peso en kilogramos / talla² en metros. (Ver Tabla 2. Índice de Masa Corporal (IMC))
- Gravedad la COVID-19 (Ver Tabla 3. Clasificación de la COVID-19 según su gravedad) Para el estudio consideraremos la gravedad de la COVID-19 con el criterio único de ingreso hospitalario (caso) / no ingreso hospitalario (control)

Análisis estadístico. Se calcularán las frecuencias y los porcentajes para las variables cualitativas y la media y desviación estándar para las cuantitativas. Se realizará el cálculo del intervalo de confianza al 95% para porcentajes y media.

El test de Kolmogorov-Smirnov será el utilizado como prueba de normalidad de las variables. La comparación de datos cuantitativos paramétricos se realizará utilizando el test T de Student y los cuantitativos no paramétricos con el test U de Mann-Whitney. El test Chi-Cuadrado o el estadístico F de Fisher se utilizarán para la comparación de variables cualitativas. Se considerarán aquellos valores de p inferiores a 0,05 como estadísticamente significativos.

Como medida de asociación, para estudios de casos y controles con variables nominales dicotómicas, utilizaremos el odds-ratio (OR). El odds significa cuánto más probable es que se produzca un resultado (hospitalización) que otro (no hospitalización). Significa asociación pero no causalidad. Si el OR es menor que 1,68 se considera su magnitud como insignificante; si está entre 1,68-3,47, pequeña; entre 3,47-6,71, moderada; y si es mayor que 6,71, grande 8.

Resultados

En la Tabla 4 se recoge el resultado descriptivo de las variables estudiadas.

Principales resultados obtenidos en relación con el ingreso hospitalario:

- Ingreso hospitalario según sexo
 - De todos los pacientes diagnosticados de COVID-19, 170 (89%) pasaron la enfermedad en su domicilio y 21 (11%) requirieron ingreso hospitalario (2 de ellos con ingreso en UCI). De los 21 pacientes ingresados 9 eran varones (10,7%) y 12 eran mujeres (11,2%)
 - No se encuentra probabilidad de ingreso hospitalario superior en los hombres que en las mujeres -OR 0,95 (0,38-2,37)
- Ingreso hospitalario según edad
 - Total: la edad media de las personas que ingresaron en el hospital por Covid-19 presentan fue de 81,9 años, edad significativamente superior a la edad media de los que no ingresan que es de 62.6 años (p = 0,001)
 - Hombres: la edad media de los hombres que ingresan en un centro hospitalario (79.7 años) es significativamente superior a la edad media de los que no ingresan (62.6 años) (p = 0,001)
 - Mujeres: la edad media de las mujeres que ingresan por COVID-19 (78.1 años) es significativamente superior a la edad media (62.7 años) de las que no lo hacen. (p = 0,02)
 - Globalmente los pacientes con Covid-19 de 70 o más años tienen

- una probabilidad significativa mayor de ingreso hospitalario superior a los menores de 70 años -OR 7,17 (2,03-26,26) y magnitud grande-.
- Ingreso hospitalario según antecedentes de HTA
 - Tanto globalmente como de forma segmentada en hombres y mujeres, los pacientes con antecedentes de HTA tienen una probabilidad mayor, no significativa, de ingreso hospitalario que los que no tienen antecedentes -OR 2,05 (0,82-5,13), 2,65 (0,65-10,78) y 1,69 (0,50-5,71) respectivamente
 - Ingreso hospitalario según antecedentes de DM
 - Globalmente los pacientes con Covid-19 y antecedentes de DM tienen una probabilidad mayor, no significativa, de ingreso hospitalario que los que no tienen antecedentes -OR 2,12 (0,75-5,94). Sin embargo en las mujeres si es significativa -OR 3,81 (1,06-13,60) y magnitud moderada-.
 - Ingreso hospitalario según antecedentes de dislipemia
 - Globalmente los pacientes con Covid-19 y antecedentes de dislipemia tienen una probabilidad mayor, no significativa, de ingreso hospitalario que los que no tienen antecedentes -OR 1,90 (0,75-4,81), con mayor fuerza en mujeres -OR 3,13 (0,92-10,65)
 - Ingreso hospitalario según antecedentes de obesidad
 - Globalmente los pacientes con Covid-19 y antecedentes de obesidad tienen una probabilidad mayor, significativa, de ingreso hospitalario que los que no tienen antecedentes -OR 4,25 (1,65-10,91) y magnitud moderada-. Al segmentarla por sexo, en el hombre aumenta de forma no significativa -OR 1,58 (0,36-6,98) y en mujeres de forma significativa -OR 11,37 (2,34-55,23) y magnitud grande-
 - Ingreso hospitalario según antecedentes de tabaquismo
 - Globalmente los pacientes con Covid-19 y antecedentes de tabaquismo tienen una probabilidad mayor, no significativa, de ingreso hospitalario que en los que no tienen antecedentes -OR 1,65 (0,56-4,89)
 - Hombres: un hombre fumador tiene una probabilidad mayor de ingreso en el hospital que un hombre no fumador -OR 5,96 (1,40-25,27) y magnitud moderada-
 - Entre las mujeres fumadoras ninguna precisó ingreso hospitalario.

Discusión

La edad es un factor de riesgo ya que tanto para hombres como para mujeres el tener una edad superior a 70 años supone una mayor probabilidad de ingreso hospitalario.

Entre los factores de riesgo cardiovascular la obesidad, el hábito tabáquico y la DM han sido los

que se relacionan con una mayor probabilidad de ingreso hospitalario. Con el resto de factores de riesgo estudiados (HTA y dislipemia), no se ha observado un incremento del riesgo de hospitalización.

La DM incrementa la probabilidad de ingreso, aunque no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas, excepto si segmentamos la muestra por sexo en las mujeres siendo esta significativa. El motivo por el cual la diabetes supone un factor de riesgo para desarrollar enfermedad grave por COVID-19 no está bien establecido, pero se sugiere que la sobreexpresión de ACE2 en pacientes diabéticos puede estar implicada en el proceso⁹.

Si comparamos los resultados de nuestro trabajo con otros estudios, observamos que en nuestra muestra existe un incremento del riesgo de hospitalización en pacientes diabéticos diagnosticados de COVID al contrario que en el trabajo de AphosDiab⁷ en el cual no se encontró esta asociación en pacientes diabéticos ni hipertensos, pero si para la edad avanzada y el tabaquismo.

En el estudio de Vieira et al⁶, observaron formas más graves de enfermedad por coronavirus entre los pacientes con obesidad, representando por tanto un factor de mal pronóstico. En los resultados de nuestro estudio también encontramos que los pacientes con obesidad y Covid-19 presentan mayor probabilidad de formas graves y de requerir ingreso hospitalario, de forma más evidente en las mujeres.

En estudios recientes, Simons et al⁴ sus datos concluyeron que los exfumadores tienen mayor riesgo de ingreso hospitalario, mayor gravedad y mayor mortalidad por Covid-19. No encontraron asociación con pacientes en situación de tabaquismo activo. En nuestro estudio observamos

que, globalmente, los pacientes diagnosticados de Covid-19 con antecedentes de tabaquismo presentan una mayor proporción de ingreso hospitalario en comparación con los no fumadores, pero sin obtener resultados estadísticamente significativos. Por sexos en mujeres fumadoras no tenemos ningún ingreso, sin embargo si presentan mayor riesgo de hospitalización los hombres fumadores.

En conclusión la edad avanzada, la DM y la obesidad en mujeres y el tabaquismo en hombres incrementan la probabilidad de ingreso hospitalario en pacientes con COVID-19. Por ello es primordial, y más aún en esta situación de pandemia como profesionales de Atención Primaria, incidir en la importancia del control de los factores de riesgo cardiovascular.

Bibliografía

1. Jiménez-Ruiz CA, López-Padilla D, Alonso-Arroyo A, Aleixandre-Benavent R, Solano-Reina S, De Granda-Orive JI. COVID-19 y tabaquismo: revisión sistemática y metaanálisis de la evidencia. *Arch Bronconeumol*. 2021; 57: 21-24.
2. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19): Tobacco. 2020. Consultado 15 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-on-smoking-and-covid-19>
3. Palaiodimos L, Kokkinidis D, Li W, Karamanis D, Ognibene J, Arora S, Southern W, Mantzoros C. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York.

- Metabolism Clinical and Experimental.2020. Consultado el 8 de mayo de 2022. Disponible en [https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495\(20\)30126-8/fulltext](https://www.metabolismjournal.com/article/S0026-0495(20)30126-8/fulltext)
4. Simons D, Perski O, Shahab L, Brown J, Bailey R. Association of smoking status with hospitalisation for COVID-19 compared with other respiratory viruses a year previous: a case-control study at a single UK National Health Service. Consultado el 7 de mayo de 2022. Disponible en <https://f1000research.com/articles/10-846/v3>
 5. Covid-19 en distintos entornos y grupos de personas. Actualización 2 de Agosto de 2021. Centro de coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Ministerio de Sanidad.
 6. Vieira de Siqueira JV, Garrido-Almeida L, Otávio-Zica B, Batista-Bruma I, Barceló A, Garcia de Siqueira Gali A. Impact of obesity on hospitalizations and mortality, due to COVID-19: A systematic review. *Obesity Research & Clinical Practic*. 2020; 14: 395-403.
 7. Cebrián-Cuenca A, Orozco-Beltrán D, Ávila-Lachica L, Candela-García I, Ortega Ríos F.J, Mata M, Pérez-Pérez A. La Diabetes como factor pronóstico de ingreso hospitalario en pacientes COVID+. Estudio Aphosdiab-COVID. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*. 2021; 68 (Espec Cong 2):54.
 8. Domínguez-Lara, S. El odds ratio y su interpretación como magnitud del efecto en investigación. *Educación médica*. 2018; 19 (1): 65-66.
 9. Fang L, Karakiulakis G, Roth M. Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? *Lancet Respir Med*. 2020; 8 (4): 21.
 10. Molero-García JM. Pruebas diagnósticas microbiológicas de la infección por el SARSCoV-2: utilidad en la clínica. Barcelona: semFYC ediciones. 2021.
 11. Moril M, Peña H. Fumador, exfumador y COVID-19. *Arch Bronconeumol*. 2020. Consultado 15 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.archbronconeumol.org/es-fumador-exfumador-covid-19-avance-S0300289621000065>
 12. Enfermedad por nuevo coronavirus COVID-19. 2020. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España. Consultado 15 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.msccbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/home.htm>
 13. Rábade-Castedo C, Signes-Costa J, Jimenez-Ruiz C.A. COVID-19 y Tabaco. *Arch Bronconeumolo*. 2021; 57: 5-6.
 14. Informe #5 CA-COVID-19-OMC sobre tabaco y COVID-19. Organización Médica Colegial de España. 2020. Consultado el 15 de marzo de 2021. Disponible en https://www.cgcom.es/comision_covid19/informe-5-ca-covid-19-omc
 15. Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad. Gobierno de España Posicionamiento de las autoridades sanitarias en relación al consumo de tabaco y relacionados durante la pandemia

por COVID-19. 2020. Consultado el 15 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.mscbs.gob.es/gabinete/notas/Prensa.do?id=4990>

16. Crespo Díaz, T. *Tabaquismo: la epidemia del siglo XXI*. 2017. Consultado el 15 de marzo de 2021. Disponible en <https://slideplayer.es/slide/1043045/>

17. Sánchez-Pájaro A, Pérez-Ferrer C, Basto-Abreu A, Rivera-Dommarco J, Barquera S, Denova-Gutiérrez E, Barrientos-Gutiérrez T. Seroprevalencia de SARS-CoV-2 en adultos y adultos mayores en México y su asociación con enfermedades crónicas. *Salud Pública Mex*. 2021; 63: 705-712

Anexo - Tablas y figuras

Grado	Paquetes / año
Leve	<5
Moderado	5-15
Severo	16-25
Muy severo	>25

*Según *Crespo Díaz, T.* Tabaquismo: la epidemia del siglo XXI. <https://slideplayer.es/slide/1043045/>

Tabla 1. Grado del consumo de tabaco según el índice de paquetes/año

IMC	Clasificación	Criterio
<18,5	Peso bajo	No obesidad
18,5-24,9	Normopeso	
25-29,9	Sobrepeso	
≥ 30	Obesidad	Obesidad

Tabla 2. Índice de Masa Corporal (IMC)

Gravedad	Características clínicas
Leve (domicilio)	Pacientes asintomáticos o con algún síntoma de COVID-19 (fiebre, tos, odinofagia, malestar general, cefalea, náuseas, vómitos, pérdida de gusto y olfato) sin taquipnea, disnea o imágenes anormales en la Rx de tórax.
Grave (hospitalización en planta)	Pacientes con SpO2 <94% por pulsioximetría, una PaO2/FiO2 <300 mm Hg, frecuencia respiratoria de >30 respiraciones por minuto o imágenes de infiltrados pulmonares de >50%.
Crítica (hospitalización en UCI)	Pacientes con insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o disfunción multiorgánica.
Defunción	

*Según Molero García JM. Pruebas diagnósticas microbiológicas de la infección por el SARS-CoV-2.

<https://www.archbronconeumol.org/es-fumador-exfumador-covid-19-avance-S0300289621000065>

Tabla 3. Clasificación de la COVID-19 (según su gravedad)

VARIABLES	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Sexo	84 (44%)	107 (66%)	191 (100%)
Edad media (años)	64,5	64,4	64 (64,4-64,6)
Antecedentes de HTA	(34,5%)	(46,7%)	79 (41,4%)
Antecedentes de DM	13 (15,5%)	20 (18,7%)	33 (17,3%)
Antecedentes de dislipemia	28 (33,3%)	29 (27,1%)	57 (29,8%)
Antecedentes de obesidad	21 (25%)	37 (34,1%)	58 (30,4%)
Antecedentes de tabaquismo	18 (21,4%)	14 (13,1%)	32 16,8%)

Tabla 4. Resultado descriptivo de las variables estudiadas