

ADECUACIÓN DE INGRESOS HOSPITALARIOS POR COVID-19 EN LA 2ª Y 5ª FASE DE LA PANDEMIA

Abelardo Fernández Chávez (1), Jorge de Vicente Guijarro (1), Diego San José Saras (1), Miriam Roncal Redín (1), María Jesús Estévez Rueda (2), José Roberto Penedo Alonso (2), Amaranta McGee Laso (1), Eva Elisa Álvarez León (3) y Jesús María Aranaz Andrés (4)

(1) Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Ramón y Cajal, IRYCIS. Madrid. España.

(2) Servicio de Urgencias del Hospital Universitario Ramón y Cajal. Madrid. España.

(3) Servicio de Medicina Preventiva del Complejo Universitario Insular-Materno infantil de Canarias. Las Palmas de Gran Canaria. España.

(4) Servicio de Medicina Preventiva y Salud Pública. Hospital Universitario Ramón y Cajal, IRYCIS. CIBER de Epidemiología y Salud Pública. (CIBERESP). Catedrático de UNIR. Madrid. España.

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

RESUMEN

Fundamentos: El aumento de la demanda asistencial hospitalaria producida por la COVID-19 supone una menor disponibilidad de recursos sanitarios e influye en la adecuación de su utilización. Debido a la variabilidad de la demanda durante la pandemia, el objetivo del estudio fue comparar la adecuación de los ingresos hospitalarios entre la 2ª y 5ª fase de la pandemia según los criterios del servicio de Urgencias del Hospital (CiHRYC). Se compararon estos resultados con los obtenidos según el *Pneumonia Severity Index* (FINE) y el *Appropriateness Evaluation Protocol* (AEP). Como objetivo secundario se describieron las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes estudiados.

Métodos: Se seleccionaron aleatoriamente 80 pacientes hospitalizados desde Urgencias en dos periodos de estudio (2ª y 5ª fase pandémica) obtenidos del registro de hospitalizaciones del servicio de Medicina Preventiva del Hospital Ramón y Cajal. Se estimaron las prevalencias de inadecuación según los CiHRYC, el FINE y el AEP para admisiones y se realizó un análisis mediante regresión logística univariante entre las variables epidemiológicas de ambos periodos recogidas mediante la Historia Clínica Electrónica (HCE).

Resultados: La inadecuación de la hospitalización fue del 35% y 45% en la 2ª y 5ª fase de la pandemia con los CiHRYC, del 25% y 57% con el FINE y del 0% y 5% con el AEP. La mediana de edad fue de 71,4 y 50 años en la 2ª y 5ª fase ($p=0,02$). El 72,5% y el 17,5% de los pacientes de la 2ª y 5ª fase tuvieron al menos un factor de riesgo de complicaciones de COVID-19 ($p<0,01$).

Conclusiones: Los instrumentos de medida empleados (CiHRYC, el FINE y el AEP) identificaron más casos inadecuadamente ingresados en la 5ª fase de la pandemia que en la 2ª, coincidiendo el CiHRYC con el FINE y el AEP en el resultado de su evaluación.

Palabras clave: COVID-19, Revisión de la adecuación, Prestación de servicios sanitarios.

ABSTRACT

Appropriateness of hospital admissions due to COVID-19 in the 2nd and 5th phase of the pandemic

Background: The increase in the demand for health-care caused by COVID-19 implies a lower availability of health resources and influences the appropriateness of their use. Due to the variability of demand during the pandemic, the study aimed to compare the appropriateness of hospital admissions between the 2nd and 5th phases of the pandemic according to the criteria of the Hospital Emergency Service (CiHRYC). These results were compared with those obtained according to the Pneumonia Severity Index (FINE) and the Appropriateness Evaluation Protocol (AEP). As a secondary objective, the clinical and sociodemographic characteristics of the patients studied were described.

Methods: 80 patients hospitalized from the Emergency Department were randomly selected in two study periods (2nd and 5th pandemic phase) obtained from the registry of hospitalizations of the Preventive Medicine service of Hospital Ramon y Cajal. Prevalences of inappropriateness were estimated according to the CiHRYC, FINE and AEP and an analysis was performed using univariate logistic regression between epidemiological variables of both periods collected through the electronic medical records.

Results: Inappropriateness of admissions were 35% and 45% in the 2nd and 5th phase of the pandemic according with CiHRYC, 25% and 57% according with FINE and 0% and 5% according with AEP. Median age was 71.4 and 50.0 years in 2nd and 5th phase ($p=0.02$). 72.5% and 17.5% of the patients in the 2nd and 5th phases had at least one risk factor for COVID-19 severe illness ($p<0.01$).

Conclusions: The measurement tools used identified more inappropriately cases in the 5th phase of the pandemic than in the 2nd one. CiHRYC coincided with FINE and AEP in the result of their evaluation.

Key words: COVID-19, Appropriateness review, Delivery of health care.

INTRODUCCIÓN

Durante la pandemia causada por la COVID-19, los criterios de ingreso hospitalario han sido cuestionados por la variabilidad entre los hospitales⁽¹⁾, pudiendo explicarse por la diferente incidencia de la enfermedad entre las áreas sanitarias de nuestro país⁽²⁾. Por otra parte, existen varios factores que intervienen en la inadecuación de los ingresos hospitalarios desde Urgencias como el horario de admisión o la procedencia del pacientes, entre otros⁽³⁾.

De cualquier forma, cuando se realiza un ingreso hospitalario sin que el paciente lo requiera, se produce una inadecuación del ingreso que desencadena la sobreutilización de los recursos sanitarios. Esto puede tener importantes repercusiones negativas tanto a nivel de Seguridad del Paciente, pues todo proceso sanitario conlleva un riesgo intrínseco de potenciales incidentes de seguridad, como a nivel económico, pues se produce una pérdida de coste oportunidad de unos recursos sanitarios limitados^(4,5).

El Hospital Universitario Ramón y Cajal (HURyC) es un hospital de alta complejidad de la Comunidad de Madrid con más de 900 camas⁽⁶⁾. Cuenta con un servicio de Urgencias que recibe alrededor de 150.000 pacientes al año. En los años anteriores a la pandemia ingresaban como promedio el 12% de los pacientes atendidos en Urgencias.

Durante 2020, el ingreso hospitalario en el primer trimestre se mantuvo en torno al 12,07% del total de pacientes que acudían al servicio de Urgencias. Esta cifra se disparó en marzo al 28,15%, retornando paulatinamente a cifras en torno al 13,55% durante el periodo estival. Posteriormente, en septiembre y octubre, se incrementó a cifras de alrededor del 17%, manteniéndose estable hasta el mes de diciembre, con un 15,79%. El año 2021 se inicia con

un porcentaje de pacientes ingresados desde Urgencias del 18,78% y fue decayendo progresivamente hasta el 11,88% en el mes de agosto.

Para optimizar el manejo de los pacientes, el equipo del servicio de Urgencias ha elaborado y utilizado escalas con criterios de ingreso hospitalario adaptados a los pacientes con infección por SARS-CoV-2, que ha determinado la evolución de ingresos hospitalarios, por la COVID-19 en el Hospital Ramón y Cajal. En la **figura 1** podemos ver las 5 fases de la evolución de los ingresos en nuestro hospital.

La fase 1 (hasta 15/07/20) fue la de mayor incremento de ingresos hospitalarios, siendo este un periodo durante el cual se excedió la capacidad normal de hospital y en el que se tuvo que acudir a la derivación de pacientes a hoteles medicalizados. Las fases 2 y 5 coincidieron en los meses de verano del 2020 y 2021 respectivamente.

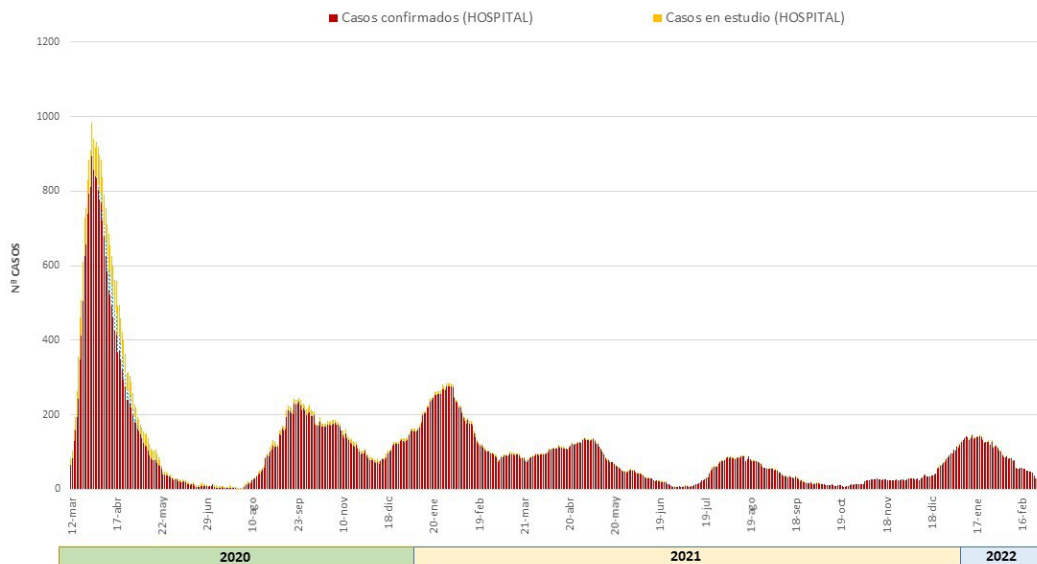
El objetivo principal del estudio fue comparar la adecuación de los ingresos hospitalarios entre la 2ª y 5ª fase de la pandemia según los criterios del servicio de Urgencias del Hospital. Se compararon estos resultados con los obtenidos según las escalas AEP y FINE. Como objetivo secundario se describieron las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes estudiados.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo con diseño analítico transversal, incluyendo 2 periodos:

- Periodo correspondiente a la 2ª fase de la pandemia: 15 de julio al 5 de octubre de 2020.
- Periodo correspondiente a la 5ª fase de la pandemia: 1 de julio al 28 de septiembre de 2021.

Figura 1
Evolución de los casos de COVID-19 ingresados en el HURyC.



Se seleccionaron estos dos periodos porque el hecho de que los ingresos se produjesen, en su mayoría, durante la época estival, permitía comparar sus resultados sin caer en un posible sesgo de estacionalidad. El tamaño muestral seleccionado fue de oportunidad, es decir, no probabilístico.

Población estudiada: Se seleccionaron aleatoriamente del total de pacientes adultos mayores de 18 años, ingresados desde urgencia 40 pacientes para cada uno de los periodos estudiados. La selección aleatoria se realizó mediante STATA 14 aplicando el comando *runiform* [sintaxis: *gen aleatorio=runiform()*; *bysort año (aleatorio): gen n=_n*].

Fuentes de información:

– Registro de pacientes hospitalizados en el Hospital Universitario Ramón y Cajal del

servicio de Medicina Preventiva, desde la que se obtuvo la muestra de pacientes ingresados por COVID-19 desde el servicio de Urgencias.

– Historia clínica electrónica (HCIS), desde la que se obtuvieron los datos necesarios para cumplimentar las escalas utilizadas.

Variables clínicas y sociodemográficas: Las variables demográficas incluidas fueron la edad y el sexo. Las variables clínicas estudiadas fueron los factores de riesgo de COVID-19 reconocidos por los *Centers for Disease Control and Prevention* de EE. UU. (CDC): neoplasias, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), síndrome de Down, enfermedades cardiovasculares (ECV) (accidente cerebrovascular agudo (ACVA), coronariopatías, insuficiencia cardiaca, miocardiopatías), inmunosupresión por trasplante de órganos y/o inmunosupresores,

obesidad, embarazo, enfermedad de células falciformes y diabetes mellitus (DM)⁽⁷⁾.

Análisis estadístico: Se estimaron la frecuencia y el porcentaje de las variables sociodemográficas y clínicas de los pacientes en ambos periodos. Se compararon las variables cualitativas mediante Chi² y las variables cuantitativas mediante modelos no paramétricos (U Mann Whitney). Se estimaron las prevalencias de casos adecuadamente hospitalizados según las escalas CiHRyC, FINE y el AEP para admisiones. Mediante regresión logística univariante se estimó la OR entre los valores obtenidos de cada una de las escalas, entre la segunda y quinta fase de la pandemia. El porcentaje de riesgo si la OR era inferior, se estimó con la siguiente fórmula: 1/OR. Si la OR era superior a 1, la fórmula empleada para calcular el porcentaje de riesgo fue: 1- OR. El intervalo de confianza utilizado fue del 95% y el valor p de significancia estadística se estableció en menor del 5%.

El programa estadístico utilizado fue STATA 14.

Instrumentos utilizados:

i) Escala CiHRyC (**anexo I**). Basada en el documento técnico elaborado por el Ministerio de Sanidad del 18 de junio de 2020. Estos criterios recogen variables referidas a los signos del paciente para clasificar los casos de COVID-19 de acuerdo a su gravedad y decidir cuáles requieren ser ingresados⁽⁸⁾.

ii) Escala FINE (**anexo II**). La clasificación de FINE o PSI (*Pneumonia Severity Index*), asigna una puntuación en función de 20 parámetros; con esa puntuación se clasifica en 5 estratos, diferenciados por su mortalidad. Los pacientes clasificados en los grupos I y II son los de menor riesgo. Por el contrario, los pacientes clasificados en los grupos IV y V son los de mayor riesgo. Los pacientes clasificados en el grupo III, se consideran de riesgo intermedio y podrían

permanecer en el servicio de Urgencias un periodo de observación para decidir su ingreso o tratamiento ambulatorio⁽⁹⁾.

iii) AEP (**anexo III**). El AEP (*Appropriateness Evaluation Protocol*), es uno de los instrumentos más conocidos y utilizados, destinado a la identificación de admisiones y estancias inadecuadas en pacientes adultos médico-quirúrgicos (no psiquiátricos ni obstétricos). Para el objetivo del estudio, se utilizó la modalidad centrada en las admisiones, que consta de 10 criterios relacionados con la situación del paciente y 6 asociados a los servicios clínicos. Sólo se considera inadecuada aquella admisión que no cumpla ninguno de los 16 criterios⁽¹⁰⁾.

Consideraciones éticas: El artículo fue aprobado por el Comité de Ética del Hospital Universitario Ramón y Cajal el 09/12/2020.

RESULTADOS

En la 2ª fase fueron hospitalizados desde el servicio de Urgencias 1.128 pacientes con COVID-19 y, en la 5ª fase, 471. La mediana de edad de los pacientes de la 2ª fase fue de 72 años y de 61 años en la 5ª fase de la pandemia (U Mann Whitney p=0,05). El 74% y el 77% de los pacientes fueron hombres en la fase 2 y 5 respectivamente (p>0,05).

Mediante selección aleatoria se obtuvieron 40 pacientes para cada periodo estudiado. En la 2ª fase, la mediana de la edad estimada fue de 71,39 años (Rango Inter cuartílico (RI): 52,37-81,54) y en la 5ª fase de 50 años (RI: 36-77). La diferencia de edad fue estadísticamente significativa (U Mann Whitney p=0,02) entre los pacientes de ambas fases (**tabla 1**).

El 70% y el 75% de los casos estudiados fueron hombres en la fase 2 y 5 respectivamente. No hubo diferencias en el porcentaje de hombres entre ambas fases de la pandemia (p>0,05).

El 72,5% (29) de los pacientes de la fase 2 tuvieron al menos un factor de riesgo de COVID-19, a diferencia de 17,5% (7) de los pacientes de la fase 5 ($p < 0,01$). Los antecedentes más importantes fueron: cardiopatías, hipertensión arterial y diabetes mellitus (tabla 1).

Los porcentajes de pacientes que se hospitalizaron inadecuadamente por Urgencias, según el AEP, fue del 0% y 5% en la 2ª y 5ª fase de la pandemia respectivamente. La inadecuación según los CiHRyC fue del 35% y 45% en la 2ª y 5ª fase

respectivamente (tabla 2). El riesgo de inadecuación de la hospitalización desde urgencias según la escala CiHRyC fue 51% más bajo en la 2ª fase respecto a la 5ª fase (OR 0,66 IC95% 0,27-1,60; $p = 0,25$) aunque no alcanzó la significación estadística (tabla 2).

Si tomamos en cuenta que los pacientes con una escala de FINE ≥ 3 deben ser hospitalizados desde el servicio de Urgencias, el riesgo de inadecuación fue cuatro veces menor en la 2ª fase que en la 5ª (OR 0,25; IC 95% 0,10-0,63; $p < 0,01$) (tabla 2).

Tabla 1
Antecedentes patológicos de los pacientes en la fase 2 y 5.

Antecedentes Patológicos	2ª fase		5ª fase		p
	Nº pacientes	% pacientes	Nº pacientes	% pacientes	
Cardiopatía	18	45%	9	22,5%	0,03
HTA	18	45%	13	32,5%	0,18
DM	6	15%	8	20%	0,38
ERC	6	15%	3	7,5%	0,24
Cáncer	5	12,5%	1	2,5%	0,10
ACVA	4	10%	3	7%	0,50
Hepatopatía	4	10%	2	5%	0,34
Obesidad	3	7,5%	5	12,5%	0,36
EPOC	2	5%	3	7,5%	0,50

Tabla 2
Frecuencia de casos de acuerdo a las escalas utilizadas.

Períodos	FINE		Criterios de ingreso hospitalario HURyC				AEP
			Cumplen criterios de ingreso			No cumplen criterios	
	FINE score \leq II	FINE score \geq III	Infección no leve (No neumonía)	Neumonía grave	SEPSIS/ Shock séptico	Infección leve/ neumonía leve	
2ª fase	25% (10)	75% (30)	7,5% (3)	50% (20)	7,5% (3)	35% (14)	40 (100%)
5ª fase	57% (23)	43% (17)	2,5% (1)	37,5% (15)	15% (6)	45% (18)	38 (95%)

DISCUSIÓN

Es necesario establecer un consenso en la adopción de criterios hospitalarios en el actual periodo de pandemia por COVID-19⁽¹¹⁾. Según los criterios de ingreso hospitalario COVID-19 del HURyC, la FINE y el AEP, se identificaron más casos inadecuadamente ingresados en la 5ª fase de la pandemia. Esto podría deberse a la menor gravedad de los casos COVID-19 en ese periodo, donde el 57% presentaban FINE $score \leq II$. Estos pacientes fueron hospitalizados, a pesar de que, teóricamente, se les podría haber realizado un seguimiento en Atención Primaria.

Según nuestro estudio, la edad y la presencia de antecedentes patológicos de riesgo fueron más altas en los ingresados en la 2ª fase respecto a la 5ª fase. Estas características clínicas guardan relación con la evolución de la COVID-19 y son marcadores de ingreso hospitalario por COVID-19⁽¹²⁾. Estos resultados apoyarían la menor adecuación de ingreso hospitalario en pacientes de la 5ª fase de la pandemia.

En la comparación metodológica de los tres instrumentos, apreciamos cómo el AEP tiene un menor porcentaje de inadecuación que las escalas clínicas específicas para neumonía. Esto es debido a que el AEP es un instrumento de medida diagnóstico-independiente que tiene menor sensibilidad para la detección de ingresos inadecuados en pacientes con neumonía en comparación con otras escalas dirigidas como la FINE o la CiHRyC⁽¹⁰⁾. No obstante, esa independencia del diagnóstico del AEP ofrece un valor añadido a la hora de evaluar la inadecuación, teniendo en cuenta que puede haber pacientes en nuestra muestra que ingresen por otros motivos y tengan infección por SARS-CoV-2 asintomática en el momento del ingreso o infección respiratoria leve y si requieren asistencia en área de hospitalización de agudos. Aun así, las tres mediciones coinciden en

atribuir una mayor inadecuación en esta 5ª fase. Hay otras razones vinculadas con el contexto sanitario que pueden explicar el mayor ingreso de casos de infección leve o neumonía leve en la 5ª fase, como pueden ser la vacunación de la población, dado que ésta no estaba presente en la fase 2⁽¹³⁾ y la percepción generalizada de debilidad asistencial de la Atención Primaria⁽¹⁴⁾. Esta última circunstancia es importante a la hora de decidir el ingreso hospitalario desde Urgencias. Otra de las razones es la mayor capacidad logística hospitalaria para acoger a pacientes con COVID-19 en la 5ª fase de la pandemia, lo que facilita la decisión de ingreso hospitalario de casos que en fases anteriores eran difíciles de acoger.

En las escalas diagnóstico-dependientes, tanto la FINE como la CiHRyC coinciden en aumentar la inadecuación en la 5ª ola con respecto a la segunda. No obstante, es destacable que no coinciden en la medición de la adecuación y que la CiHRyC ofrece un incremento porcentual en la inadecuación menor que la FINE (incremento del 10% frente al 32%). Esto puede ser debido a que la CiHRyC es fundamentalmente clínica, dirigida a pacientes con infección por SARS-CoV-2 y no al resto de pacientes con neumonía como la FINE, que sí que tiene en cuenta variables epidemiológicas. Aunque los resultados apoyen el uso de la CiHRyC, a largo plazo sería necesario evaluar el comportamiento de la escala como modelo predictivo para decidir el ingreso de los pacientes.

El estudio fue realizado durante la segunda y quinta fase de incremento de incidencias de casos por SARS-CoV-2 en la Comunidad de Madrid. Ha sido realizado siguiendo rigurosamente los criterios hospitalarios del HURyC para los casos de la COVID-19. Los datos clínicos se han tomado de la historia clínica electrónica del hospital. Sin embargo, no se han tenido en cuenta otros factores que influyen sobre la decisión de hospitalizar, como los relativos

a las cuestiones sociales o la presión hospitalaria, entre otros. Observamos también que algunos casos han sido hospitalizados para estabilización de una enfermedad infecciosa leve o neumonía leve; lo que podría tener relación con la incertidumbre clínica de la evolución de la enfermedad.

El SARS-CoV-2 ha producido un cambio en el manejo clínico de los pacientes con infecciones respiratorias víricas. Este estudio supone una aproximación inicial al comportamiento de los instrumentos usados durante la pandemia para evaluar la adecuación de las admisiones, pero presenta algunas limitaciones. Por un lado, para extraer conclusiones más robustas serían necesarios futuros estudios con mayor tamaño muestral y, por otro, llevar a cabo una estratificación del comportamiento de estas escalas según el diagnóstico clínico del paciente.

Según este estudio, entre el 5% (AEP) y el 45% (CiHRYC) de los 471 pacientes COVID-19 ingresados desde Urgencias en el HURyC en el verano del 2021 pudieron no ser adecuados para un hospital de tercer nivel, lo que supondría entre 23 y 212 pacientes que podrían haber sido atendidos ambulatoriamente, aumentando el riesgo de posibles eventos adversos relacionados con la asistencia sanitaria derivados de un ingreso inadecuado.

CONTRIBUCIÓN DE LA AUTORÍA

- Abelardo Fernández Chávez: diseño de estudio, recolección de datos, interpretación de datos, redacción, revisión y edición. Búsqueda bibliográfica.
- Jorge de Vicente Guijarro y Diego San José Saras: diseño de estudio, análisis de datos, redacción.
- Miriam Roncal Redín: recolección de datos e interpretación de datos.

- María Jesús Estévez Rueda, José Roberto Penedo Alonso, Amaranta McGee Laso, Eva Elisa Álvarez León: análisis de datos, redacción y búsqueda bibliográfica.

- Jesús María Aranaz Andrés: conceptualización, diseño del estudio, búsqueda bibliográfica, análisis de datos, interpretación de datos, redacción, supervisión.

GRUPO COLABORADOR (GRUPO IRCYC DE INVESTIGACIÓN DE RESULTADOS EN SALUD)

Cristina Díaz-Agero Pérez, Nieves López Fresneña, Miguel Ignacio Cuchi Alfaro, José Lorenzo Valencia Martín, Juan Manuel Ramos López, Jorge de Vicente Guijarro, Paloma Moreno Núñez, Mercedes García Haro, Abelardo Claudio Fernández Chávez, Cornelia Bischofberger Valdés, Amaranta McGee Laso, Carmen Garrote Liarte, Gerardo Gómez Montero, Juan Daniel Miranda Cortes, Gema Nieto Gómez, Jessica Aliá Herrero, Natividad Flores Andújar, Sara de la Hoz San Clemente, Marta González Touya, Moisés David Espejo Mambié, Diana Carretero Gómez, Diego San José Saras, Manuela Serrano Pareja, Marco Antonio Espinel Ruiz, Raquel Gutiérrez Gallardo, Eva Elisa Álvarez León, María del Carmen Martínez Ortega

BIBLIOGRAFÍA

1. Casas-Rojo JM, Antón-Santos JM, Millán-Núñez-Cortés J, Lumbreras-Bermejo C, Ramos-Rincón JM, Roy-Vallejo E *et al.* Características clínicas de los pacientes hospitalizados con COVID-19 en España: resultados del Registro SEMI-COVID-19. *Rev Clínica Esp.* 1 de noviembre de 2020;220(8):480-494.
2. Medeiros Figueiredo A, Daponte-Codina A, Moreira Marculino Figueiredo DC, Toledo Vianna RP, Costa de Lima K, Gil-García E. Factores asociados a la incidencia

y la mortalidad por COVID-19 en las comunidades autónomas. *Gac Sanit.* 1 de septiembre de 2021;35(5):445-452.

3. Puig C, Carrasco G, Cid R, García M, Martí J, Oliva A *et al.* Factores asociados a la inadecuación de los ingresos por urgencias en un hospital privado de tercer nivel. *Rev Calid Asist.* 1 de enero de 2004;19(6):363-369.

4. Rahimi H, Ostovar R, Vali L, Angha P. Investigating inappropriate admissions and hospitalizations in Yasuj educational hospitals based on appropriateness evaluation protocol (AEP): A case study in the internal and surgical wards. *Int J Health Plann Manage.* Abril de 2019;34(2):636-643.

5. Lumbreras B, González-Alvarez I, Gómez-Sáez N, Lorente MF, Hernández-Aguado I. Management of patients with incidental findings in imaging tests: a large prospective single-center study. *Clin Imaging.* junio de 2014;38(3):249-254.

6. Hospital Universitario Ramón y Cajal. Memoria del Hospital Universitario Ramón y Cajal 2019 [Internet]. Servicio Madrileño de Salud; 2019. Disponible en: <https://www.comunidad.madrid/hospital/ramonycajal/nosotros/memorias>

7. CDC. El COVID-19 y su salud [Internet]. Centers for Disease Control and Prevention. 2020 [citado 28 de enero de 2021]. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/need-extra-precautions/people-with-medical-conditions.html>

8. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Dirección General de Salud Pública, Calidad e Innovación. Protocolo de Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2020. Disponible en: https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf

9. Kim M-A, Park JS, Lee CW, Choi W-I. Pneumonia severity index in viral community acquired pneumonia in adults. *PLoS ONE* [Internet]. 6 de marzo de 2019 [citado 26 de octubre de 2020];14(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6402623/>

10. Gertman PM, Restuccia JD. The appropriateness evaluation protocol: a technique for assessing unnecessary days of hospital care. *Med Care.* agosto de 1981;19(8):855-871.

11. Abdulgader AAA. COVID-19 hospital admission appropriateness analysis. *Am J Biomed Sci Res.* 3 de diciembre de 2020;11(1):115.

12. Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos LE, Plasencia-Urizarri TM, Aguilera-Rodríguez R, Almaguer-Mederos LE. Comorbilidades y gravedad clínica de la COVID-19: revisión sistemática y meta-análisis. *Rev Habanera Cienc Médicas* [Internet]. 2020 [citado 31 de agosto de 2021];19. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1729-519X2020000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Tenforde MW. Effectiveness of Pfizer-BioNTech and Moderna Vaccines Against COVID-19 Among Hospitalized Adults Aged ≥ 65 Years - United States, January–March 2021. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2021 [citado 24 de octubre de 2021];70. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/wr/mm7018e1.htm>

14. Llisterri Caro JL. La maldita pandemia: una oportunidad para la Atención Primaria de Salud. *Semergen.* abril de 2020;46(3):149-150.

Anexo I
Criterios de ingreso hospitalario por COVID-19 del HURyC.

INFECCIÓN NO LEVE (NO NEUMONÍA)

- Sp/O₂ <92% respirando aire ambiente y/o
- Comorbilidad

NEUMONÍA GRAVE SIN CRITERIOS DE SDRA

- Confirmada con radiografía de tórax o ecografía pulmonar (en ausencia de insuficiencia cardíaca) + 1 de los siguientes:
 - CURB65 >1 y/o
 - SpO₂ <92% respirando aire ambiente
 - No criterios SDRA

NEUMONÍA GRAVE CON CRITERIOS DE SDRA

- Confirmada con radiografía de tórax o ecografía pulmonar (en ausencia de ICC)
- CURB65 >1 y/o
- SpO₂ <92% respirando aire ambiente
- Criterios SDRA

SEPSIS O DISFUNCIÓN ORGÁNICA

- Cambio en escala SOFA >2 puntos
- Quick SOFA (qSOFA) con 2 de las siguientes 3 variables puede identificar pacientes graves: Glasgow ≤13; TAS ≤100 mmHg; FR ≥22 rpm
- La insuficiencia orgánica puede manifestarse con las siguientes alteraciones: estado confusional agudo (delirium); insuficiencia respiratoria; reducción en el volumen de diuresis; taquicardia; coagulopatía; acidosis metabólica

SHOCK SÉPTICO

Hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y que requiere vasopresores para mantener PAM ≥65 mmHg y lactato ≥2mmol/L (18 mg/dL) en ausencia de hipovolemia.

Anexo II La clasificación de FINE.		
Factor de riesgo		Puntos
Demografía	Hombres	Edad (años)
	Mujeres	Edad (años) + 10
	Vive en residencia de ancianos	+ 10
Comorbilidades	Neoplasia	+30
	Hepatopatía crónica	+20
	Insuficiencia cardiaca	+10
	Accidente cerebro vascular	+10
	Insuficiencia renal crónica	+10
Hallazgos de examen físico	Alteraciones mentales	+20
	Frecuencia respiratoria >30/minuto	+20
	Tensión arterial sistólica <90 mm Hg	+20
	Temperatura <35 °C o ≥40 °C	+15
	Pulso >125/minuto	+10
Hallazgos de laboratorio y/o radiológicos	pH arterial <7,35	+30
	UREA >30 mg/dl	+20
	Na <130 mmol/l	+20
	Glucosa ≥250 mg/l	+10
	Hematocrito <30%	+10
	Presión arterial de Oxígeno <60 mm Hg	+10
	Derrame pleural	+10

Anexo III AEP para admisiones.	
SITUACIÓN DEL PACIENTE	
1	Pérdida brusca de conciencia o desorientación (coma o insensibilidad).
2	Pulso: <50 pulsaciones o >140 pulsaciones por minuto.
3	Presión arterial: Sistólica <90 o >200 mm Hg; Diastólica <60 o >120 mm Hg.
4	Pérdida brusca de visión o audición.
5	Pérdida brusca de la capacidad de mover cualquier parte del cuerpo (incluye fracturas miembros).
6	Fiebre persistente: 38 °C tomada en la boca (>38,5 °C en otra localización) durante más de 5 días.
7	Hemorragia activa.
8	Alteraciones graves de electrolitos o gases sanguíneos: Na<123 mEq/l o >156 mEq/l; K<2,5 mEq/l o >6 mEq/l; Poder de combinación de CO ₂ (salvo anomalías crónicas <20 mEq/l CO ₂ o >36 mEq/l CO ₂ ; pH arterial <7,30 o >7,45.
9	Evidencia electrocardiográfica de isquemia aguda. Debe ser sospechosa de infarto reciente.
10	Dehiscencia de sutura o evisceración.
SERVICIOS CLINICOS	
11	Administración de medicación intravenosa y/o reemplazo de fluidos (no incluye sondaje nasogástrico para alimentación).
12	Cirugía o procedimiento programado/urgente que requiera: a) anestesia general o regional, o b) equipamiento o materiales disponibles sólo para pacientes ingresado.
13	Monitorización de signos vitales cada 2 horas o más a menudo (incluyendo telemetría o monitorización cardíaca).
14	Quimioterapia que requiera observación continua para el tratamiento de reacciones tóxicas que amenacen la vida.
15	Administración de antibióticos intramusculares al menos cada 8 horas.
16	Utilización de respirador intermitente o continuo, al menos cada 8 horas.
0	Si no cumple ninguno de los criterios anteriores: INGRESO INNECESARIO ESE DÍA. Cumplimentar el formulario de motivos de uso innecesario.