



ORIGINAL

EPOC CON NEUMONÍA SARS-CoV 2 : GRD, nivel severidad y mortalidad. COPD WITH SARS-CoV 2 PNEUMONIA: DRG, severity level and mortality.

Gil Muñoz FL¹, Carrasco Carrasco CM¹, Marquez Lagos LC¹, González-Outon Velázquez J², Del Castillo Otero D¹, Pimentel Viseau S¹.

¹ Sección Neumología Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz.

² Servicio Documentación Clínica Hospital Universitario Puerto Real. Cádiz

Resumen:

El Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) es la mayor base de datos administrativa existente sobre pacientes hospitalizados, es de obligado cumplimiento para los hospitales de nuestro Sistema Nacional de Salud y representa la principal fuente de información sobre la morbilidad atendida.

A cada diagnóstico hospitalario se le asigna un grupo relacionado con el diagnóstico, conocido como GRD que se establece a partir de la codificación internacional de enfermedades (CIE).

El CMBD es útil por todo ello, tanto para la gestión clínica como para poder evaluar los perfiles clínicos de los pacientes.

Diversos estudios han puesto en duda la minuciosidad de los registros de altas como fuente de datos válida, a la hora de evaluar la calidad asistencial, hay estudios que evalúan las tasas de error del GRD en diferentes patologías, pero aún no hay estudios para los pacientes con EPOC y COVID19 a fecha de hoy.

En nuestro estudio, el CMBD nos ha proporcionado los datos precisos para establecer descriptivamente las diferencias entre los pacientes no EPOC y EPOC con neumonía por SARS-CoV2 respecto a la necesidad de ingreso en UCI, estancia media tanto en UCI como en hospitalización, los niveles de severidad y de mortalidad según su GRD; y el porcentaje de exitus.

Palabras clave: Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), COVID19, EPOC, gravedad, mortalidad, GRD (grupos relacionados al diagnóstico).

Resume:

The Minimum Basic Data Set (MBDS) is the largest existing administrative database on hospitalized patients, it is mandatory for the hospitals of our National Health System and represents the main source of information on the morbidity attended.

Each hospital diagnosis is assigned a group related to the diagnosis, known as the DRG, which is established from the international coding of diseases (ICD).

The CMBD is useful for all this, both for clinical management and to be able to evaluate the clinical profiles of patients. Several studies have questioned the thoroughness of discharge records as a valid source of data, when evaluating quality of care, there are studies that evaluate DRG error rates in different pathologies, but there are still no studies for patients with COPD and COVID19 as of today.

In our study, the CMBD has provided us with the precise data to descriptively establish the differences between non-COPD and COPD patients with SARS-COV2 pneumonia with respect to the need for ICU admission, mean stay both in ICU and in hospitalization, levels severity and mortality according to their DRG; and the percentage of death.

Keywords: Minimum Basic Data Set (MBDS), COVID19, COPD, severity, mortality, Diagnosis-Related Groups (DRG).

Introducción:

La Organización Mundial de la Salud declaró el 11 de marzo de 2020 la enfermedad por coronavirus 2019 (COronaVirus DIsease 2019 - COVID19) una pandemia¹.

El espectro clínico que sufren los pacientes con infección por SARS-CoV2 es amplio, pero los síntomas respiratorios son los más prevalentes. La enfermedad se puede manifestar desde una forma asintomática o síntomas leves en vía aérea superior hasta la aparición de una neumonía o síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA)².

A medida que la pandemia por este nuevo coronavirus se iba propagando por todo el mundo rápidamente, aumentó de forma notoria la preocupación por las personas con comorbilidades subyacentes.

Varios estudios hallaron que las comorbilidades subyacentes como la enfermedad coronaria, enfermedad cardiovascular, enfermedad renal crónica, cáncer, hipertensión, diabetes y la Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica (EPOC) presentaban mayor riesgo de mortalidad y gravedad debido a la COVID19³.

El registro de altas hospitalarias reúne la información relativa al Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD), definido en 1987 por el Consejo Interterritorial para el

conjunto de hospitales del Sistema Nacional de Salud (SNS). Desde entonces, el CMBD^{4,5,6} se ha consolidado como la principal base de datos para el conocimiento de la morbilidad atendida y el proceso de atención de los pacientes atendidos en los hospitales.

Dentro del CMBD se encuentran los grupos relacionados con el diagnóstico (GRD) son las categorías de clasificación de pacientes que agrupan los episodios de hospitalización en un determinado número de clases con similar identidad clínica y consumo de recursos. Cada episodio se asocia con un solo GRD, si bien introduce dos criterios adicionales de subclasificación^{7,8}:

- GRD severidad o de gravedad (GRD-S): Entrega la información entendida como nivel de descompensación o pérdida de la función de un órgano o sistema. Está estratificado en cuatro niveles: menor (1), moderado (2), mayor (3) y extremo (4) de acuerdo con las características del paciente, de los diagnósticos secundarios del episodio y de los procedimientos realizados.
- GRD Riesgo de mortalidad (GRD-M): Informa acerca del riesgo de mortalidad (probabilidad de morir) como indicador, no como predictor. Está estratificado también en cuatro niveles: menor (1), moderado (2), mayor (3) y extremo (4) con base en algoritmos que combinan las características antes mencionadas.

En nuestro estudio, el CMBD nos ha proporcionado los datos precisos para establecer descriptivamente las diferencias entre los pacientes no EPOC y EPOC con neumonía por SARS-CoV2 respecto a la necesidad de ingreso en UCI, estancia media tanto en UCI como

en hospitalización, los niveles de severidad y de mortalidad según su GRD; y el porcentaje de exitus.

Material y métodos:

Se ha realizado un estudio retrospectivo descriptivo de los pacientes hospitalizados por infección de SARS-CoV2 en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2021 y 25 de abril de 2021 en el Hospital Universitario Puerto Real.

Extracción de datos: La base de datos a estudio ha sido proporcionada por el Servicio de Admisión del Hospital Universitario Puerto Real extraído del conjunto mínimo básico de datos de hospitalización (CMBD) de los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía (SSPA). Entre los datos más destacables se encuentran los distintos CIE (clasificación internacional de enfermedades) que forman parte del paciente, entre ellos U07.1 (hospitalización por COVID-19 o enfermedad por coronavirus 2019), J40, J41, J42, J43, J44 y J47 (Patología obstructiva crónica no asmática). Han sido

estas dos codificaciones las que nos han permitido realizar un cribaje de los pacientes hospitalizados por SARS-CoV2 y de entre ellos los que presentan alguna patología obstructiva crónica no asmática. Otros datos extraídos han sido: servicio en el que ingresa, estancia media hospitalaria, ingreso en UCI, días de estancia en UCI, GRD, GRD-S (nivel severidad), GRD-RM (riesgo de mortalidad) y circunstancia del alta (alta o defunción).

Posteriormente hemos realizado una ampliación de dicha base de datos, gestionada mediante hoja de cálculo *google sheet*, donde se ha añadido datos de comorbilidad (tabaquismo, obesidad, hipertensión arterial, diabetes mellitus). Además, a los pacientes con CIE obstructivo crónico no asmático, se les ha recogido los datos de función pulmonar (FEV1/FVC y FEV1 en ml y %).

Análisis de datos: El análisis estadístico se realizó mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics (IBM Corporation, Armonk, Nueva York, EE. UU.) versión 27.0. Para el análisis de las variables cuantitativas se utilizó el estadístico de frecuencias.

Resultados:

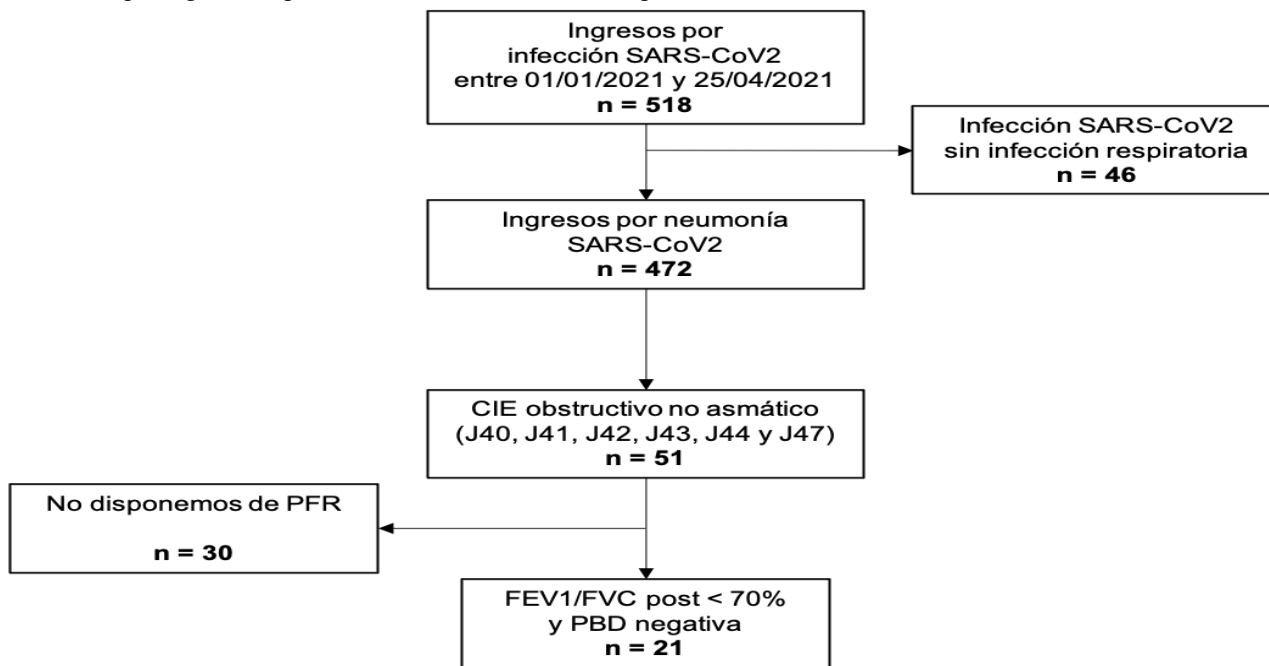
El periodo objeto de estudio es aquel en el que nuestro hospital se vio más colapsado, la “tercera ola”. En ese periodo de tiempo ingresaron un total de 518 pacientes por infección por SARS-CoV2 en las distintas especialidades del hospital. De ellos, 472 presentaron neumonía SARS-CoV2. Los 46 restantes ingresaron con PCR para SARS-CoV2 positiva, pero sin clínica respiratoria (**gráfica 1**). El periodo objeto de estudio ha sido aquel en el que nuestro hospital se vio más colapsado, la “tercera ola”. En ese periodo de tiempo ingresaron un total de 518 pacientes por infección por SARS-CoV2 en las distintas especialidades del hospital. De ellos, 472 presentaron neumonía SARS-CoV2. Los 46 restantes ingresaron con PCR para SARS-CoV2 positiva pero sin clínica respiratoria (**gráfica 1**).

Los 472 pacientes con neumonía por SARS-CoV2 se distribuyeron inicialmente de la siguiente forma en las distintas especialidades: 199 en Enfermedades Infecciosas, 137 en Medicina Interna, 112 en Neumología y 24 en Unidad de Cuidados Intensivos.

De los 472 pacientes objeto a estudio, 51 (10,8%) presentaban en su historial los códigos CIE de patología obstructiva crónica no asmática (J40, J41, J42, J43, J44 y J47). De ellos 21 (41,7%) presentaban un patrón espirométrico obstructivo en el postbroncodilatador (FEV1/FVC post menor del 70%) y una prueba broncodilatadora (PBD) negativa; el 30 (58,8%) restante no disponían de pruebas funcionales respiratorias en su historial aunque la clínica detallada en la anamnesis

orientan a presentar patología obstructiva. De esta forma confirmamos que ingresaron por neumonía SARS-CoV2

un total de 21 pacientes (4,44%) EPOC durante el periodo de estudio.



Gráfica 1: Diagrama para la selección de pacientes EPOC hospitalizados

De esta forma se ha dividido los 472 ingresos por neumonía SARS-CoV2 en dos grupos: los pacientes con EPOC (n= 21) y los que no presentan EPOC (n=451). En la **tabla 1** se puede observar las características generales de estos pacientes, comorbilidad y grado GOLD en los pacientes EPOC. Esta tabla está extraída de otro artículo pendiente de publicar en revista indexada y titulada “NEUMONÍA SARS-CoV2 EN LA EPOC: Perfil, tratamiento y soporte respiratorio”.

hospitalización, los niveles de severidad y de mortalidad según su GRD; y el porcentaje de exitus (**Tabla 2**).

Ingresos Neumonía SARS-CoV n = 472	NO EPOC (n = 451)		EPOC (n = 21)	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
n	259 (57,4%)	192 (42,5%)	17 (80,9%)	4 (19%)
Edad media años (rango)	64 (24-95)	68 (21-96)	73 (61-90)	79 (65-86)
Tabaquismo	Si	17 (3,7%)	5 (1,1%)	2 (9,5%)
	Ex	101 (22,3%)	28 (6,2%)	15 (71,4%)
	No	141 (31,2%)	159 (35,2%)	0
HTA	139 (30,8%)	112 (24,8%)	13 (61,9%)	1 (4,76%)
DM	59 (13%)	54 (11,9%)	2 (9,5%)	0
Obesidad	104 (23%)	67 (14,8%)	8 (38%)	3 (14,28%)
GOLD EPOC (FEV1 %)	GOLD 1		5 (23,8%)	0
	GOLD 2		8 (38%)	4 (19%)
	GOLD 3		4 (19%)	0
	GOLD 4		0	0

Tabla 1: Pacientes hospitalizados por neumonía SARS-CoV2: Características generales, factores de riesgo cardiovascular y Grado GOLD en los EPOC.

A continuación se detalla de ambos grupos, desglosado por sexo, las siguientes características: ingreso en UCI, estancia media tanto en UCI como en

Ingresos Neumonía SARS-CoV n = 472	NO EPOC (n = 451)		EPOC (n = 21)		TOTAL	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer		
n	259 (57,4%)	192 (42,5%)	17 (80,9%)	4 (19%)	472	
UCI ingreso	44 (9,7%)	10 (2,2%)	0	0	54 (11,9%)	
Estancia media UCI	16,3 (1-60)	16,6 (1-36)	0	0	16,4	
Estancia media no UCI	10 (1-60)	10,1 (1-60)	14,5 (5-33)	8,2 (4-16)	10,7	
GRD-S	1	0	0	0	0	
	2	84 (18,6%)	65 (14,4%)	7 (33,3%)	1 (4,75)	157 (34,8%)
	3	11 (2,4%)	84 (18,6%)	7 (33,3%)	3 (14,2%)	105 (23,2%)
	4	64 (14,1%)	43 (9,5%)	3 (14,2%)	0	110 (24,3%)
GRD-M	1	7 (1,5%)	1 (0,2%)	0	0	8 (1,7%)
	2	86 (19%)	68 (15%)	8 (38%)	1 (4,7%)	163 (36,1%)
	3	119 (26,3%)	93 (20,6%)	6 (28,5%)	3 (14,2%)	221 (49%)
	4	47 (10,4%)	30 (6,6%)	3 (14,2%)	0	80 (17,7%)
EXITUS	42 (9,3%)	27 (5,9%)	2 (9,5%)	1 (4,7%)	72 (15,9%)	

Tabla 2: Pacientes hospitalizados por neumonía SARS-CoV2: Ingreso en UCI, estancia media, GRD-S, GRD-M y exitus.

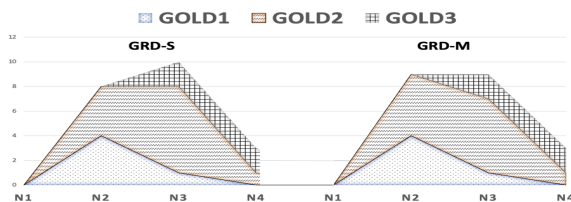
Grupo NO EPOC (n=451): Del grupo no EPOC que ingresó por neumonía SARS-CoV2, el 57,4% fueron hombres frente al 42,5% de mujeres. Ingresaron en UCI el 11,9% de los pacientes siendo mayor en los hombres (9,7%). La estancia media en UCI sin embargo fué prácticamente igual en hombres que en mujeres (aproximadamente 16 días). Lo mismo ocurrió con la estancia media de hospitalización (no UCI) siendo similar en ambos sexos (aproximadamente 10 días).

El código de GRD más usado fue el 137 (infecciones e inflamaciones pulmonares mayores) prácticamente en el 88,4% (398 de los 451) de los casos. Con respecto al GRD-S, el nivel más frecuente en hombres fue “2”

(18,6%) seguido del “4” (14,1%); sin embargo, en mujeres fueron los niveles “3 y 2” los más frecuentes (33%). En GRD-M el nivel más frecuente tanto en hombres como mujeres fueron “3 y 2”, suponiendo prácticamente el 80,9% del grupo no EPOC.

Grupo EPOC (n= 21): Del grupo EPOC objeto a estudio no hubo ingresos en UCI. La estancia media en planta de hospitalización de este grupo de pacientes fue más alta en hombres 14,5 días (5-33) que la de las mujeres con 8,2 días (4-16).

En cuanto a los GRD, el 100% de los pacientes EPOC hospitalizados por neumonía SARS-CoV tenían código 137 (infecciones e inflamaciones pulmonares mayores). Al analizar los dos criterios adicionales de avanza el grado de EPOC los niveles tanto de severidad como de mortalidad de los GRD son mayores, teniendo los EPOC GOLD 3 los niveles más alto de gravedad (N3 y N4) (gráfica 2).



Gráfica 2: Áreas apiladas de los grados GOLD de EPOC en función del nivel de los GRD-S y M.

Al analizar los datos de exitus a nivel global se observa que el porcentaje entre ambos grupos fue muy similar, 15,2% para el grupo no EPOC y 14,2% para el grupo EPOC. Si además desglosamos ambos grupos y los comparamos por sexo el porcentaje también es similar: 9,3% hombres NO EPOC frente al 9,5% en hombres EPOC y 5,9% en mujeres no EPOC frente a 4,7% en mujeres EPOC.

Discusión:

El CMDB es la mayor base de datos administrativa existente sobre pacientes hospitalizados, es de obligado cumplimiento para los hospitales de nuestro Sistema Nacional de Salud y representa la principal fuente de información sobre la morbilidad atendida^{9,10}.

A partir de los informes de alta de los pacientes, las unidades de codificación de cada centro hospitalario se encargan de recoger un conjunto mínimo básico de datos entre los que destacan: edad, sexo, índice de Comorbilidad de Charlson, diagnósticos principal y secundarios, procedimientos diagnósticos y terapéuticos, destinos al alta, éxitus, estancia media, reingresos, mortalidad intrahospitalarias, complicaciones y alta del servicio. A cada diagnóstico hospitalario se le asigna un grupo relacionado con el diagnóstico, conocido como

GRD que se establece a partir de la codificación internacional de enfermedades (CIE).

El CMDB es útil por todo ello, tanto para la gestión clínica como para poder evaluar los perfiles clínicos de los pacientes, ya que con ella podemos obtener: multimorbilidad, mortalidad intrahospitalaria, estancia media, reingresos, traslados y diversas actuaciones médicas.

A pesar de ello, diversos estudios nacionales e internacionales han puesto en duda la minuciosidad de los registros de altas como fuente de datos válida, a la hora de evaluar la calidad asistencial recomendándose en los mismos una evaluación sistemática y un control de calidad de los registros^{11,12,13}. Hay estudios que evalúan las tasas de error del GRD en diferentes patologías¹⁴, pero aún no hay estudios para los pacientes con EPOC y COVID19 a fecha de hoy.

En nuestro estudio, el CMDB nos ha proporcionado los datos precisos para establecer descriptivamente las diferencias entre los pacientes no EPOC y EPOC con neumonía por SARS-CoV2 respecto a la necesidad de ingreso en UCI, estancia media tanto en UCI como en hospitalización, los niveles de severidad y de mortalidad según su GRD; y el porcentaje de éxitus.

Al analizar los ingresos en UCI se objetivó que no hubo ingresos en este servicio en el grupo EPOC. Debido a que el grupo era reducido desglosamos cada uno de los pacientes centrándonos en el soporte respiratorio utilizado (uno de los objetivos a estudio de otro artículo que tenemos pendiente de aceptación en revista indexada). Pudimos objetivar que el 66,6% (14/21) precisaron de gafas nasales y dispositivo venturi que evolucionaron favorablemente; el 33,3% restante (7/21) precisó de dispositivo reservorio y de cánulas nasales de alto flujo pero ninguno de ellos cumplían criterios de ingreso en UCI.

Una reciente revisión sistemática y metaanálisis realizado por Rabanni *et al.*¹⁵, en la que se incluyeron 39312 pacientes con COVID-19, de los cuales el 58% eran varones y el 9.5% tenía EPOC, sugirió que los pacientes con EPOC preexistente tenían 3 veces más riesgo de mortalidad y gravedad por COVID-19, siendo el riesgo de mortalidad mayor entre los hombres que entre las mujeres. Si bien también observamos en nuestro estudio una mortalidad en los pacientes con EPOC varones superior a la de las mujeres (9.5% vs 4.7%) no así se cumple la prevalencia de la mortalidad en el grupo EPOC, que es ligeramente inferior a la del grupo no EPOC (14.2% vs 15.2%), teniendo unos GRD-M más prevalentes el grupo no EPOC tanto en el nivel 3 como en el 4 si lo comparamos con los porcentajes del grupo EPOC. Sin embargo, en nuestro estudio observamos que, tras analizar los GRD-S, los niveles más frecuentes en el grupo no EPOC fueron de forma global el 2 y el 4, frente a los niveles 2 y 3 del grupo EPOC.

Por último, queremos poner de manifiesto el desconocimiento que los profesionales sanitarios tenemos a la hora de crear una historia clínica que,

además de cumplir los puntos principales de una anamnesis, posea un perfil óptimo desde el punto de vista de gestión (incluir códigos concretos de GRD, rellenar los juicios clínicos secundarios, añadir los distintos procedimientos realizados) que permita otorgar al informe un “peso” adecuado ^{12,13}.

BIBLIOGRAFÍA

- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak [consultado 17 de nov 2021]. Disponible en: www.who.int/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019/events-as-they-happen.
- Villar Álvarez, F.; López Yeste, P.; Lazo Meneses, P. Fases clínicas de la COVID-19. Diagnóstico diferencial. *Rev. patol. respir*, 2020, p. S256-S262.
- Gou X, *et al.* Prevalence of comorbidities and its effects in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. *Int J Infect Dis.* 2020;94:91–95.
- Gogorcena Aoiz MA. Utilización del CMBD y estadísticas de hospitales del SNS. Unidades Docentes de la Escuela Nacional de Sanidad. 2018. http://espacio.uned.es/fez/eserv/bibliuned:500653/n5.6_Utilizaci_n_del_CMBD.pdf
- A. Reyes Domínguez, A. González Borrego, M.F. Rojas García *et al.* Grupo de Estudios de la Calidad Asistencial (GRECA). Los informes de alta hospitalaria médica pueden ser una fuente insuficiente de información para evaluar la calidad de la asistencia. *RevClin Esp.*, 2011, pp. 685-689.
- Manual de instrucciones del conjunto mínimo básico de datos de Andalucía 2021. <https://www.sspa.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdesalud/publicaciones/manual-de-instrucciones-del-conjunto-minimo-basico-de-datos-de-andalucia-2021>
- Análisis y desarrollo de los GRD en el sistema nacional sanitario. Ministerio Sanidad y Consumo 1999. <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/analisis.pdf>
- Norma Estatal RAE-CMBD 2019 – NOTA INFORMATIVA. Versión 24 Marzo 2021. https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/CMBD/Nota_dif_Norma_Estatal_2019.pdf
- A. Jiménez Puente, J. García-Alegría, A. Lara-Blanquer. Information systems for clinicians I. How to know what type of patients are attended in our hospitals. *Rev Clin Esp.*, 210 (2010), pp. 298-303. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rce.2010.02.002>
- Ministerio de Sanidad y Consumo. Sistema Nacional de Salud 1993. Explotación de bases del CMBD. Estadísticos de referencia estatal de los sistemas de agrupación de registro de pacientes. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1995.
- A. Reyes Domínguez, A. González Borrego, M.F. Rojas *et al.* García Grupo de Estudios de la Calidad Asistencial (GRECA). Los informes de alta hospitalaria médica pueden ser una fuente insuficiente de información para evaluar la calidad de la asistencia. *RevClin Esp.*, 2011 (2001), pp. 685-689
- J. Green, N. Wintfeld. How accurate are hospital discharge data for evaluating effectiveness of care. *Med Care.*, 31 (1993), pp. 719-731
- J.E. Calle, P.J. Saturno, P. Parra, *et al.* Quality of the information contained in the minimum basic data set: Results from an evaluation in eight hospitals. *Eur J Epidemiol.*, 16 (2000), pp. 1073-1080
- Hernández Medrano I, Guillán M, Masjuan J, Alonso Cánovas A, Gogorcena MA. Reliability of the minimum basic dataset for diagnoses of cerebrovascular disease. *Neurologia.* 2017 Mar;32(2):74-80. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nrl.2014.12.007. Epub 2015 Feb 27. PMID: 25728952.
- Rabbani G *et al.* Pre-existing COPD is associated with an increased risk of mortality and severity in COVID-19: a rapid systematic review and meta-analysis. *Expert Rev Respir Med.* 2021 May;15(5):705-716. doi: 10.1080/17476348.2021.1866547. Epub 2021 Jan 7. PMID: 33334189.