

ORIGINAL

Recibido: 15/2/2023
 Aceptado: 29/5/2023
 Publicado: 5/7/2023

e202307060
 el-e14

COVID-19 income of (im)migrants in a valencian hospital: a retrospective longitudinal study of medical records

El primer autor declara ser de origen extracomunitario residente en España, sin otros conflictos de interés.

El resto de los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses.

CORRESPONDENCIA

Ulises López González
 Edificio de Consultas Externas.
 C/Juan de Garay, 21.
 CP 46017. Valencia. España.
ulises.lopez@gmail.com

CITA SUGERIDA

López González U, Giménez Lozano C, García Bellvis I, Esteban Hurtado A, Cárcamo Ibarra P, Míguez Santillán AM, Bautista Rentero D. Ingresos de (im)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas. Rev Esp Salud Pública. 2023; 97: 5 de julio e202307060.

Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

AUTORES

Ulises López González (1) [ORCID: 0000-0002-1054-025X]
 Cristina Giménez Lozano (1) [ORCID: 0000-0001-6782-8820]
 Irene García Bellvis (2)
 Ángela Esteban Hurtado (3) [ORCID: 0000-0002-0385-2722]
 Paulina Cárcamo Ibarra (4) [ORCID: 0000-0001-9669-0461]
 Ana María Míguez Santillán (1)
 Daniel Bautista Rentero (1)

FILIACIONES

- (1) Servicio de Medicina Preventiva; Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia. España.
- (2) Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria; Hospital Doctor Peset. Valencia. España.
- (3) Servicio de Medicina Nuclear; Hospital Universitario Doctor Peset. Valencia. España.
- (4) Servicio de Medicina Nuclear, Hospital Clínico Universitario de Valencia. Valencia. España.

CONTRIBUCIONES DE AUTORÍA

CONCEPTUALIZACIÓN	INVESTIGACIÓN
U López González	U López González
C Giménez Lozano	C Giménez Lozano
I García Bellvis	I García Bellvis
A Esteban Hurtado	A Esteban Hurtado
AM Míguez Santillán	P Cárcamo Ibarra
METODOLOGÍA	REDACCIÓN
U López González	P Cárcamo Ibarra
CONSERVACIÓN DE DATOS	AM Míguez Santillán
U López González	D Bautista Rentero
C Giménez Lozano	SUPERVISIÓN
I García Bellvis	AM Míguez Santillán
A Esteban Hurtado	D Bautista Rentero
ANÁLISIS FORMAL	VALIDACIÓN
U López González	D Bautista Rentero
C Giménez Lozano	
P Cárcamo Ibarra	

RESUMEN

FUNDAMENTOS // Los determinantes sociales de la salud (DSS) corresponden a aquellas circunstancias en las que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de vida. Los DSS generan patrones de distribución de las enfermedades en las sociedades. No hay motivos para pensar que esto no se cumpla para la COVID-19. El objetivo de este trabajo fue analizar el curso temporal de los ingresos hospitalarios por la COVID-19 durante 2020 según su país de origen.

MÉTODOS // Se realizó un estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas de personas hospitalizadas en el Hospital Doctor Peset de Valencia. Los casos fueron divididos entre personas originarias de algún país de la Unión Europea (casos comunitarios) y del resto de países (casos extracomunitarios). Las diferencias entre grupos fueron analizadas mediante las pruebas de Chi cuadrado y T de Student. Para estudiar la asociación entre mortalidad y el país de origen se realizó un modelo de regresión logística múltiple. Las fuerzas de asociación entre el país de origen y las variables mortalidad y proporción de ingreso hospitalario se valoraron mediante la razón de Odds (OR). El valor de significancia estadística se estableció en un p-valor menor de 0,05.

RESULTADOS // El 22,4% fueron personas de origen extracomunitario. El 78,3% de ellos provenían de países latinoamericanos. La edad media de los extracomunitarios fue aproximadamente diecisiete años menor (IC_{95%} 15,2-19,7; p-valor<0,01). El 40,2% de los comunitarios y el 14,6% de los extracomunitarios fue hospitalizado dentro de los primeros seis meses del año. La probabilidad de ingresar durante el segundo semestre fue tres veces mayor en las personas de origen extracomunitario (OR 3,7; IC_{95%} 1,9-7,4, p-valor<0,01).

CONCLUSIONES // Es posible que durante la segunda mitad del año 2020 existiera una mayor probabilidad de contagio en la población extranjera. El estrato social que ocupan los migrantes puede generar una exposición diferencial, posiblemente en relación a las medidas implementadas para contener la pandemia.

PALABRAS CLAVE // COVID-19; Hospitalización; Determinantes Estructurales de la Salud; Emigración e inmigración.

ABSTRACT

BACKGROUND // Social determinants of health (SDH) refer to the circumstances in which people are born, grow, work, live and age, including the wider set of forces and systems that influence living conditions. SDH produce patterns of disease distribution in societies. There is no reason to believe that this is not the case for COVID-19. The aim of this study was to analyse the time course of hospital admissions for COVID-19 in 2020 among individuals according to their country of origin.

METHODS // A retrospective longitudinal study was conducted using the medical records of individuals hospitalised at the Doctor Peset Hospital in Valencia. The cases were divided into those from a European Union country (community cases) and those from other countries (non-community cases). Differences between groups were analysed using the chi-squared test and Student's t-test. A multiple logistic regression model was used to examine the association between hospitalisation and mortality. The strength of associations between country of origin and the variables of mortality and hospital admission rate were assessed using Odds Ratio (OR). A significance level of p-value<0.05 was set.

RESULTS // 22.4% of the sample were people of non-Community origin. Of these, 78.3% were from Latin American countries. The mean age of the non-community individuals was approximately seventeen years younger (95% CI 15.2-19.7; p-value<0.01). Within the first six months of the year, 40.2% of community cases and 14.6% of non-community cases were hospitalised. The odds of hospitalisation in the second half of the year were three times higher for non-community cases (OR 3.7; 95% CI 1.9-7.4, p-value<0.01).

CONCLUSIONS // There may have been a higher likelihood of infection among the foreign population during the second half of 2020. The social stratum occupied by migrants may lead to differential exposure, possibly related to the measures implemented to contain the pandemic.

KEYWORDS // COVID-19; Hospitalization; Social Determinants of Health; Emigrants and immigrants.



LOS PROCESOS RELACIONADOS CON LA salud y la enfermedad están condicionados por los determinantes sociales de la salud (DSS) (1,2), los cuales son definidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como “*las circunstancias en las que las personas nacen, crecen, trabajan, viven y envejecen, incluido el conjunto más amplio de fuerzas y sistemas que influyen sobre las condiciones de la vida cotidiana*” (1). Independientemente del marco conceptual que se utilice para describirlos, pueden identificarse dos elementos comunes a todos ellos: la estratificación del riesgo según la posición social y la omnipresencia de estos determinantes.

Esta estratificación del riesgo hace referencia a la asignación de las personas a ciertas posiciones dentro de una comunidad, producto de sus distintos contextos sociales (derivados de la estructura o las interacciones sociales entre los individuos). Cualquier posición social implica una exposición y vulnerabilidad diferencial frente a diversos riesgos para la salud (1,3). En otras palabras, las relaciones económicas, políticas y sociales de una población afectan a la manera en que sus integrantes viven y al entorno donde lo hacen, generando distintos patrones de distribución de las enfermedades en las sociedades (4).

El actual paradigma sobre los DSS postula que estos son ubicuos, es decir, están siempre presentes al observarse cualquier fenómeno relacionado con la salud (5), y que su efecto es evidenciable desde la concepción hasta la muerte (2). Aunque a nivel individual sea difícil de demostrar, el concepto de DSS es más evidente cuando se aplica al estudio de las desigualdades en salud que sufren algunos subgrupos dentro de poblaciones más amplias (por ejemplo, grupos socioeconómicos, etnias o residentes de áreas geográficas dentro de un país) (3). La estratificación social genera un gradiente de desventaja social (2,5) entre los grupos más o menos beneficiados

por la posición que ocupan en la comunidad. Esta desventaja social se expresa como una menor capacidad para controlar las experiencias vitales, comprometiendo finalmente la libertad de los individuos (1,2). Se ha demostrado que las distintas experiencias condicionadas por el entorno social conducen a estados biológicos y de desarrollo que, si tienen la suficiente intensidad y/o duración, pueden influir en la salud, el bienestar, el aprendizaje o el comportamiento a lo largo de la vida de una persona. Por ejemplo, se ha observado que la expresión genética puede ser modulada por el estrés social, impactando negativamente en el funcionamiento del sistema inmunitario (6). A este fenómeno por el cual la experiencia de los individuos genera cambios a nivel biológico se le ha denominado *incrustación biológica* (4,5).

Los DSS más estudiados son la posición socioeconómica (7-11), el género (1,12), la raza (8-10,12,13) y la etnia (10,14,15). Y entre los factores contextuales que afectan más poderosamente a la salud se encuentran el Estado y sus políticas redistributivas (o la ausencia de tales políticas) (1,11). Sin embargo, las desigualdades en salud no deben ser entendidas tan solo como un resultado de las relaciones entre personas y de éstas con su entorno, sino que también son una causa de la vulnerabilidad particular de cada grupo social. Por ello se ha propuesto al estrato social como la *causa social* fundamental de la salud (1,3).

Si la estratificación y las desigualdades en salud están fuertemente asociadas con cualquier enfermedad, no hay motivos para pensar que esto no se cumple para la COVID-19. La pandemia de SARS-CoV-2 declarada en enero de 2020 ha generado un ingente incremento de los recursos para la investigación dirigida principalmente a aspectos biomédicos de la enfermedad, aunque diversos estudios, de forma complementaria, han abordado la relación entre los DSS y el comportamiento epidemiológico de la enfermedad más allá de su de presentación a nivel individual (17,18,19).

El objetivo de este trabajo fue comparar el curso temporal de los ingresos hospitalarios por la COVID-19 durante 2020 según el país de origen, considerando que la condición de migrante es un DSS clave en diversas desigualdades en salud. Comprender los factores que influían en las inequidades relacionadas con la pandemia de SARS-CoV-2 puede ayudar a identificar a subpoblaciones de mayor riesgo, mejorar la focalización de las intervenciones políticas, optimizar la utilización de los servicios de salud y mejorar los resultados de salud a nivel comunitario (10,20).

MATERIALES Y MÉTODOS

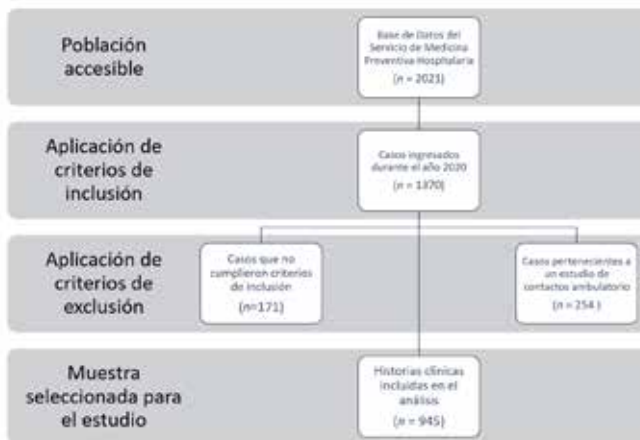


Diseño. Se trató de un estudio longitudinal retrospectivo de los datos disponibles en las historias clínicas (HC) de personas hospitalizadas por la COVID-19 del registro de pacientes del Servicio de Medicina Preventiva del Hospital Universitario Doctor Peset de Valencia.

Población. Se utilizaron los datos de los ingresos hospitalarios del registro del Servicio de Medicina Preventiva que contaban con el diagnóstico de COVID-19, proporcionados

por la Unidad de Admisión y Documentación Clínica y confirmados microbiológicamente (mediante PCR, test de antígenos o antigene-mia) desde 2020 en adelante. Los criterios de selección de las HC fueron: admisión hospitalaria entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2020; ingreso desde el Servicio de Urgencias con el diagnóstico de sospecha de COVID-19 y descripción de sintomatología compatible con infección aguda por SARS-CoV-2 (fiebre, tos, compromiso del estado general, aguesia, anosmia, disnea y/o diarrea). Se excluyeron las HC de pacientes que habían sido diagnosticados mediante estudios de cribado hospitalario (pruebas microbiológicas realizadas a personas sin sospecha clínica de infección por SARS-CoV-2 previamente al ingreso) y de aquellos que iniciaron síntomas compatibles con COVID-19 durante su estancia hospitalaria, pero que habían ingresado por otra causa. También fueron excluidos del análisis los casos que se encontraban antes del ingreso hospitalario en seguimiento por Atención Primaria al tener un contacto estrecho conocido con otro caso confirmado de COVID-19. Finalmente fueron seleccionadas 945 HC para el análisis [Figura 1].

Figura 1
Flujograma de búsqueda y selección de historias clínicas.



Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES LÓPEZ GONZÁLEZ et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
5/7/2023
e202307060

Variables sociodemográficas y clínicas. Se realizó un recuento de los países de origen de los ingresos y fueron divididos en dos grupos: personas que registraban como país de origen alguna nación perteneciente a la Unión Europea (*casos comunitarios*) y personas originarias del resto de regiones del planeta (*casos extracomunitarios*). Las variables edad, sexo y nacionalidad se obtuvieron de la información contenida en la HC y del sistema de información poblacional de la Comunidad Valenciana.

De los datos disponibles al ingreso o alta hospitalaria se recogió el antecedente de aquellas comorbilidades que, según la literatura, han demostrado influir en el pronóstico de la COVID-19 (8,10,21,22): obesidad; hipertensión arterial; diabetes mellitus; otras enfermedades cardiovasculares crónicas; enfermedades pulmonares crónicas; enfermedad renal crónica; enfermedad neurológica crónica; cáncer activo; y otros estados de inmunosupresión.

Se consideraron marcadores de severidad de la COVID-19: la presencia de distrés respiratorio al ingreso hospitalario; la necesidad de ingreso en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI); y el uso de ventilación mecánica invasiva (VMI). Se definió *distrés respiratorio* como una relación entre la presión arterial de oxígeno y la fracción inspirada de oxígeno (índice PAFI) menor de 300 y *distrés respiratorio severo* como un índice PAFI menor de 100. Para aquellos casos que no disponían de una gasometría arterial inicial se utilizó la saturación transcutánea de oxígeno (índice SAFI), considerándose *distrés respiratorio* una SAFI menor de 400 y un *distrés respiratorio severo* una SAFI menor de 160 (23). En caso de fallecimiento intrahospitalario, se consideró la causa de muerte registrada en el alta hospitalaria.

Esta investigación contó con la aprobación del Comité de Ética de la Investigación con medicamentos (CEIm) del Hospital Universitario Dr. Peset de Valencia.

Recogida de datos y análisis estadístico. La obtención y depuración de los datos, así como su posterior análisis, se realizó tras el alta hospitalaria de todos los casos incluidos y concluyó el 30 de noviembre de 2021. Las variables categóricas se expresaron en forma de recuentos absolutos y porcentajes. Las variables continuas se expresaron como medias y desviaciones estándar (DE). Las diferencias entre grupos de las variables categóricas fueron analizadas mediante la prueba de Chi cuadrado (X^2) y las diferencias de medias fueron estudiadas mediante la prueba T de Student, previamente comprobando la normalidad de las distribuciones mediante la prueba de Shapiro-Wilk. El valor de significancia estadística se estableció en un p-valor < 0,05. La fuerza de asociación se valoró mediante la razón de Odds (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC_{95%}).

Para estudiar la asociación entre mortalidad por COVID-19 y el país de origen se realizó un modelo de regresión logística múltiple. Este modelo incluyó las covariables disponibles que, según la literatura consultada, asociaban una mayor mortalidad relacionada con la infección (edad, sexo masculino y número de comorbilidades) (21,22) y aquellas que mostraron diferencias en el análisis bivariado entre grupos con un p-valor menor de 0,1. El modelo final fue construido mediante el método de pasos hacia atrás según razón de verosimilitud. El estudio del curso temporal de las admisiones hospitalarias de los casos comunitarios y extracomunitarios se realizó mediante el recuento y proporción de ingresos por semana, mes y semestre. Se utilizaron la edad, el sexo y el número de comorbilidades para determinar diferencias en el perfil de los casos ingresados en el primer y segundo semestre del año.

Todos estos análisis se realizaron con el apoyo informático del programa IBM® SPSS v24.

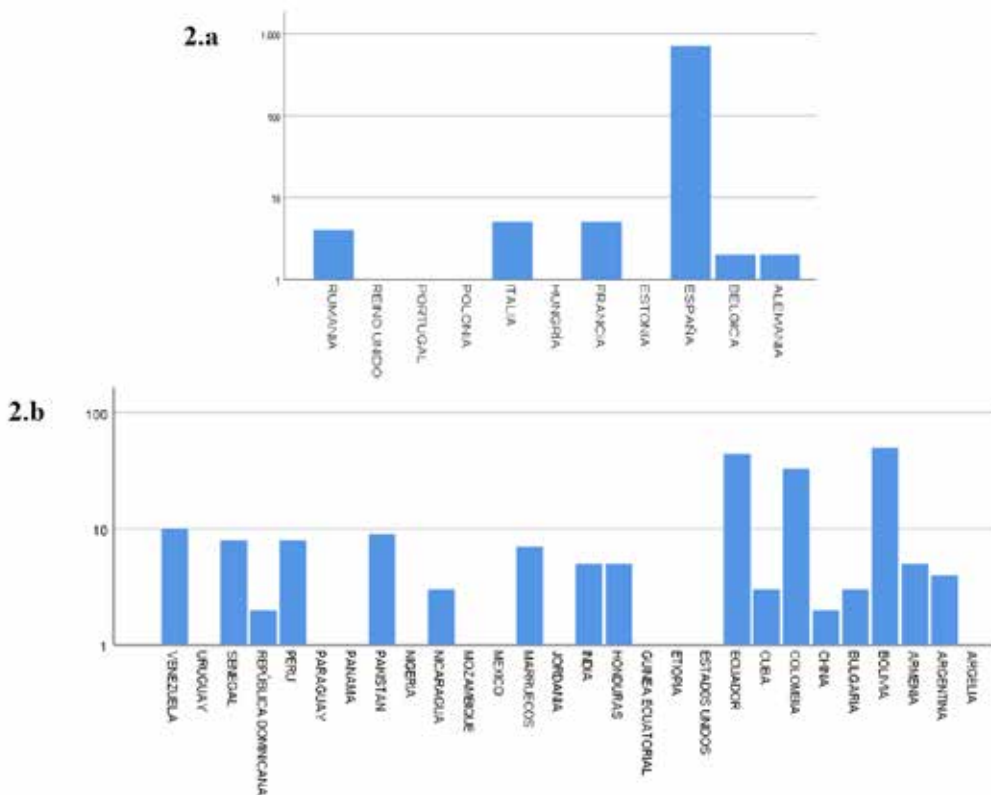
RESULTADOS



UN 77,6% (IC_{95%} 74,9%-80,2%) DE LAS HC analizadas pertenecieron a personas de origen comunitario (733/945). Dentro de este grupo, España fue el país de origen más frecuente (733/945), seguido de Italia (5/945), Francia (5/945) y Rumania (4/945). El 22,4% (IC_{95%} 19,8-25,1%) de los ingresos restantes fueron personas de origen extracomunitario (212/945). El 78,3% de ellos provenían de países latinoamericanos (166/212), siendo los más frecuentes Bolivia (50/212), Ecuador (44/212) y Colombia (33/212). En la **FIGURA 2** se muestran los países de origen de ambos grupos.

En cuanto a las características sociodemográficas de la muestra, la edad media de los ingresos extracomunitarios (50,7 años; DE 13,0) fue aproximadamente diecisiete años menor que la de los comunitarios (68,1 años, DE 15,2), diferencia que se comprobó significativa (IC_{95%} 15,2-19,7; p-valor<0,01). El sexo masculino sobrepasó el 50% de los casos en ambos grupos, aunque esta diferencia no fue significativa (X² 0,05; p-valor 0,81). Todas las comorbilidades estudiadas fueron más prevalentes en el grupo de individuos de origen comunitario, siendo la comorbilidad más frecuente en este grupo la hipertensión arterial (51%). Dentro de los individuos extracomuni-

Figura 2 País de origen de las y los pacientes ingresados por COVID-19 durante 2020 (log₁₀ del recuento).
2.a) Países de origen comunitario. 2.b) Países de origen extracomunitario.



Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas
ULISES LÓPEZ GONZÁLEZ et al.

tarios, la comorbilidad más prevalente fue la obesidad (23%). La descripción de las características sociodemográficas de los casos comunitarios y extracomunitarios se encuentra disponible en la **TABLA 1**.

Al analizar las variables relacionadas con la gravedad de la enfermedad, la presencia de distrés respiratorio al momento del ingreso hospitalario fue un 30% menos probable en los individuos extracomunitarios respecto de los comunitarios (OR 0,7; IC_{95%} 0,5-0,9; p-valor=0,03). Sin embargo, cuando se compararon sólo los casos con *distrés severo*, esta asociación no fue estadísticamente significativa (OR 0,8; IC_{95%} 0,2-3,6; p-valor=0,99). Tampoco se observó una asociación significativa entre el país de origen de los pacientes hospitalizados y la necesidad de VMI (OR 0,5; IC_{95%} 0,2-1,1, p-valor=0,06) o la necesidad de ingreso a UCI durante el ingreso (OR 0,7; IC_{95%} 0,4-1,2, p-valor=0,17).

En cuanto a la mortalidad hospitalaria, el 3,7% (133/733) de los casos comunitarios y el 1,8% (8/212) de los extracomunitarios fallecieron por COVID-19. En el análisis multivariable, las variables sexo, edad y número de comorbilidades se relacionaron significativamente con la probabilidad de muerte. Los coeficientes de regresión y otros indicadores de la bondad de ajuste de este modelo de regresión se encuentran descritos en la **TABLA 2**. Por ejemplo, las personas ingresadas por COVID-19 de sexo masculino tuvieron un 50% más de riesgo de muerte respecto de las personas de sexo femenino (OR 1,6; IC_{95%} 1,03-2,32), independientemente de otros factores de riesgo. Por otro lado, el país de origen no se asoció significativamente con la mortalidad hospitalaria en el análisis multivariable.

Análisis temporal de los ingresos hospitalarios por la COVID-19. El primer caso hospitalizado por la COVID-19 en el Hospital Doctor Peset correspondió a una persona de sexo masculino proveniente de un país comunitario en febrero de 2020. De todas las HC anali-

zadas, el 34,6% (IC_{95%} 31,6-37,6%) correspondió a hospitalizaciones registradas durante el primer semestre de 2020 (327/945). Los meses con mayor número de ingresos fueron marzo (n=258), diciembre (n=190) y noviembre (n=185).

En la **TABLA 3** se detallan los ingresos mensuales durante 2020 según su país de origen. Al desagregar por esta variable se obtuvo que el 40,2% de los casos comunitarios y el 14,6% de los extracomunitarios fueron hospitalizados dentro de los primeros seis meses del año (31/212 y 295/733, respectivamente). Al considerar la proporción de los casos dentro de su respectivo grupo, se observó que las personas de origen extracomunitario presentaron una probabilidad tres veces mayor de ser un caso ingresado durante el segundo semestre (respecto de la primera mitad del año) en comparación a los casos de origen comunitario (OR 3,7; IC_{95%} 1,9-7,4, p-valor<0,01). El recuento de ingresos hospitalarios por semana y la proporción que representan dentro de su respectivo grupo se describe en la **FIGURA 3**.

No se encontraron diferencias significativas entre los casos extracomunitarios que ingresaron en el primer y segundo semestre de 2020 en cuanto a la edad (50,5 frente a 50,7; p-valor=0,95), el porcentaje de personas de sexo masculino (48,4% y 56,4%; p-valor=0,41) ni en el número medio de comorbilidades (0,9 y 0,8; p-valor=0,79). Al comparar los ingresos de personas de origen comunitario durante la primera y segunda mitad del año, tampoco se observaron diferencias en cuanto a la edad (66,9 y 68,9; p-valor=0,07) o la proporción de hombres (44,1% y 53,2%; p-valor=0,47). Aunque se obtuvo una diferencia significativa en la media de comorbilidades, la magnitud no tuvo relevancia clínica (1,7 y 1,9; p-valor=0,03).

DISCUSIÓN



EN ESTE ESTUDIO HEMOS REALIZADO UNA descripción de los ingresos por la COVID-19

Tabla 1

Características sociodemográficas y clínicas de los ingresos por COVID-19 durante 2020 en función del país de origen. Número de casos y proporción dentro de cada grupo.

Características	Extracomunitario	Comunitario	p-valor
n	212	733	-
Edad media (DE)	50,7 (13,0)	68,1 (15,2)	<0,01
Sexo (relación H/M)	1,23	1,12	0,82
Comorbilidades^(*) (DE)	0,83 (1,03)	1,88 (1,57)	<0,01
HTA	38 (17,9%)	374 (51%)	<0,01
DM	30 (14,2%)	170 (23,2%)	0,01
ECV	17 (8%)	208 (28,4%)	<0,01
Obesidad	43 (20,3%)	191 (26,1%)	0,09
EPC	21 (9,9%)	170 (23,2%)	<0,01
ERC	6 (2,8%)	95 (13%)	<0,01
ENC	7 (3,3%)	101 (13,8%)	<0,01
Cáncer activo	5 (2,4%)	31 (4,2%)	0,21
Inmunosupresión	8 (3,8%)	41 (5,6%)	0,29

(*) Media del número de comorbilidades; HTA: hipertensión arterial; DM: diabetes mellitus; ECV: otras enfermedades cardiovasculares; EPC: enfermedades pulmonares crónicas; ERC: enfermedad renal crónica; ENC: enfermedad neurológica crónica.

Tabla 2

Modelo final de Regresión Logística Múltiple Binaria para el estudio de la mortalidad por COVID-19 en función del país de origen y características clínicas.

Variable	Exp(B)	IC_{95%}	Wald	p-valor
Constante	0,00	-	103,2	0,00
País de origen	0,76	0,34-1,72	0,42	0,51
Sexo masculino	1,55	1,03-2,32	4,40	0,04
Edad (años)	1,08	1,06-1,10	57,58	0,00
Comorbilidades	1,28	1,12-1,47	13,13	0,00

Prueba Omnibus: χ^2 164,73; p-valor<0,01. R^2 0,16 (Cox y Snell)-0,28 (Nagelkerke). Prueba Hosmer Lemeshow: χ^2 5,35; p-valor 0,72.

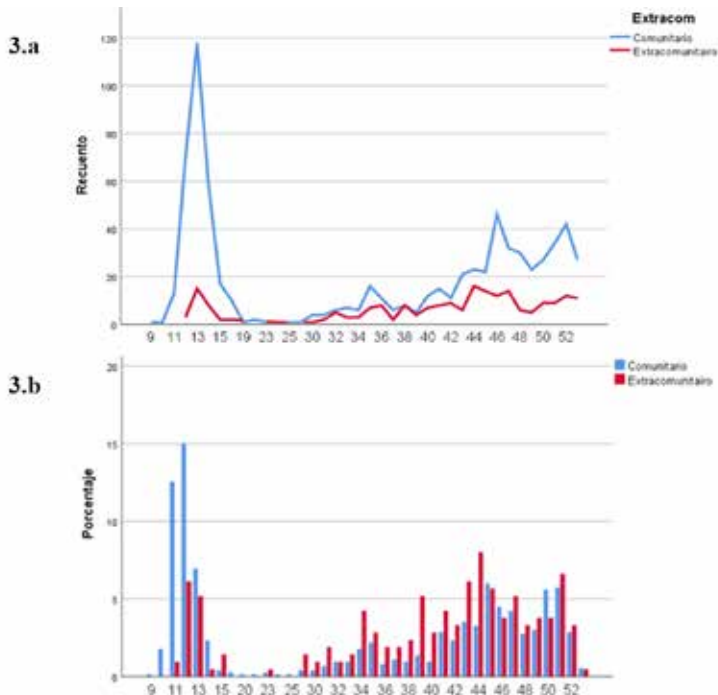
Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES
LÓPEZ
GONZÁLEZ
et al.

Número y proporción de individuos hospitalizados durante 2020 por mes según su país de origen.

Mes	Extracomunitario			Comunitario		
	<i>n</i>	%	% acumulado	<i>n</i>	%	% acumulado
Enero	0	0	0	0	0	0
Febrero	0	0	0	1	0,1	0,1
Marzo	23	10,8	10,8	235	32,1	32,2
Abril	7	3,3	14,1	52	7,1	39,3
Mayo	0	0	14,1	3	0,4	39,7
Junio	1	0,5	14,6	4	0,5	40,2
Julio	3	1,4	16,0	6	0,8	41,0
Agosto	21	9,9	25,9	40	5,5	46,5
Septiembre	24	11,3	37,2	33	4,5	51,0
Octubre	41	19,3	56,5	76	10,4	61,4
Noviembre	47	22,2	78,7	138	18,8	80,2
Diciembre	45	21,2	100	145	19,8	100

Figura 3
Ingresos hospitalarios por COVID-19 durante 2020 según país de origen.
3.a) recuento semanal. 3.b) porcentaje dentro de cada grupo.



Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES LÓPEZ GONZÁLEZ et al.

durante 2020 en un hospital de tercer nivel de Valencia (España) y hemos estudiado la relación entre el curso temporal de las personas hospitalizadas y su país de origen. Más del 20% de los casos ingresados corresponden a personas provenientes de países fuera de la Unión Europea (UE), quienes presentan una edad media y un número de comorbilidades menor respecto a las personas provenientes de países comunitarios. Aunque en ambos grupos la mayoría de las hospitalizaciones ocurren durante la segunda mitad del año, la probabilidad de que una persona proveniente de un país extracomunitario estuviera ingresada durante el segundo semestre de 2020 es al menos el doble respecto a quienes provenían de algún país de la UE.

Debido a que la mayoría de países no cuenta con un registro sistemático de variables que permita identificar subpoblaciones vulnerables, a medida que la pandemia por SARS-CoV-2 continúa su curso, se recopilan lenta y progresivamente los datos necesarios para generar información acerca del rol que cumplen los DSS, tanto como productores de diversos patrones epidemiológicos de transmisión, como factores añadidos a la presión que ejerce la pandemia sobre las inequidades sociales existentes (24). Esta información es crucial para generar políticas, pautas e intervenciones de Salud Pública que aseguren ser equitativas (25). En España, entre los pocos datos disponibles a nivel hospitalario que pueden ayudar a identificar posibles grupos vulnerables se encuentra el país de origen de las personas cubiertas por el sistema sanitario.

Según el Instituto Nacional de Estadística (26), un 9,6% de los habitantes de la provincia de Valencia provienen de países extracomunitarios (datos hasta el 1 de enero de 2020). Un porcentaje similar se estima dentro de la población asignada al hospital donde se realizó esta investigación (9,3% durante 2018 según el Sistema de Información en Salud Pública de la Comunidad Valenciana) (27).

Teniendo en cuenta que el origen extracomunitario se registró en cerca de un quinto de la muestra de nuestro estudio, es posible concluir que existe una sobrerrepresentación de este grupo en la tasa de hospitalización por la COVID-19 durante 2020 en Valencia respecto al resto de la población. Esta mayor probabilidad de ingreso hospitalario en personas extranjeras o migrantes ya ha sido descrita en estudios poblacionales realizados en Suecia (28), Estados Unidos (29-31) y Reino Unido (13). En nuestro estudio, la mayor probabilidad de hospitalización en este grupo puede deberse a un mayor riesgo de contagio a nivel comunitario, una mayor vulnerabilidad biológica o a que exista un subregistro de la población migrante (32). Sin embargo, no se puede descartar que este resultado se deba a la existencia de personas en situación de inmigración irregular, con las que sólo se ha conseguido registrar a través de la asistencia sanitaria urgente.

La heterogeneidad metodológica de los trabajos publicados acerca del rol que cumple el país de origen y la condición de migrante como DSS hace difícil la extrapolación de resultados. Diversas publicaciones han mostrado que pertenecer a la etnia hispana conlleva peores resultados en salud respecto de los *blancos-no hispanos*: mayor probabilidad de hospitalización (15,22,28-31); tasa de infección (8,13,22,29-31,33); y mortalidad relacionada con COVID-19 (8,9,15,22,29,31). Sin embargo, estos estudios (la mayoría provenientes de Estados Unidos) agrupan dentro de la *etnia hispana* a quienes tienen por lengua materna el español, independientemente de su país de origen (8-10,13,15,22,28-31,33). Es decir, la condición de extranjero en la evidencia disponible puede estar definida por la nacionalidad, el país de nacimiento o la lengua de una persona.

En nuestro trabajo observamos que la edad, el sexo masculino y algunas comorbilidades se asocian a un peor curso clínico de la infección, tal como se describe en otros estudios (21,22). Sin embargo, el país de origen no muestra una relación estadísticamente signifi-

Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES
LÓPEZ
GONZÁLEZ
et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
5/7/2023
e202307060

cativa con la gravedad de la infección o la probabilidad de muerte. La evidencia actual no es clara al respecto: teniendo en consideración que los migrantes suelen ser personas en edad productiva y generalmente sanas (34), algunos estudios poblacionales señalan que la etnicidad se relaciona con una mayor probabilidad de muerte relacionada con la COVID-19 (21,22), mientras que otros sugieren que la letalidad de la infección es independiente del origen de quien enferma (29,33).

Ingresos y medidas de control de la transmisión a nivel poblacional. El 14 de marzo de 2020 el Gobierno de España declaró el Estado de Alarma para la gestión de la crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 (35). Se estableció un confinamiento estricto que limitó la movilidad y sólo permitió la circulación relacionada a actividades esenciales hasta principios de abril. Progresivamente se inició un proceso de desescalada que incluyó el fin de dicho estado el 21 de mayo del mismo año (36). Las medidas que buscaban el reinicio de las actividades económicas fueron progresivamente implementadas después del 21 de junio (37).

Estas medidas muy probablemente explican el curso temporal de los ingresos hospitalarios en nuestro estudio. Se observa un primer periodo con una gran concentración de los ingresos en pocas semanas (marzo), mientras que en el segundo semestre se registran la mayoría de las hospitalizaciones, aunque con una distribución más equitativa en el tiempo. Sin embargo, el mayor riesgo de ingreso hospitalario durante la segunda mitad del año en las personas extracomunitarias sugiere que las medidas de contención de la transmisión de la enfermedad que se aplicaron a nivel poblacional tienen un efecto diferencial en el comportamiento epidemiológico de la enfermedad según el país de origen. Desde una perspectiva de DSS, existen mecanismos sociales, económicos y políticos que estratifican la exposición y vulnerabilidad de la población estudiada a condiciones que afectan su salud en base a su condición migrante (1). Este

fenómeno ya ha sido descrito en otros eventos epidémicos previos, como en el caso de la gripe H1N1 (38). La ausencia de diferencias en el perfil clínico de los migrantes y los individuos autóctonos que ingresan durante la primera y segunda mitad del año apoya la idea de una exposición diferencial en los extracomunitarios en relación al reinicio de las actividades económicas y de movilidad. La población migrante representa una fuerza productiva que no tiene posibilidades de trabajo a distancia (debido a la naturaleza de su trabajo, como las actividades agrícolas o la hostelería) (4,9-11) y es menos probable que acceda a ayudas sociales por su mayor proporción de relaciones laborales informales o a las dificultades para conseguir la regularización de su estancia en el país de residencia (39).

Esta investigación utiliza la información disponible en las HC hospitalarias, por lo cual tiene una serie de limitaciones que es necesario considerar a la hora de interpretar sus resultados. La recopilación y notificación de datos puede ser incompleta, excluir casos no confirmados y oscurecer las disparidades en función del país de origen. Además, los registros hospitalarios no incluyen aquellas personas cuya prueba de COVID-19 no alcanzó el umbral de detección o se consideró indeterminada, ni a aquellas personas que no buscaron atención (debido a la desconfianza, el miedo a los gastos médicos o la falta de permiso por enfermedad retribuido, etc.) (10,11). Por otro lado, la ausencia de variables que permitan describir otros factores socioeconómicos y culturales que pudiesen estar relacionados con los resultados en salud de las personas hospitalizadas impide proponer un mecanismo causal unívoco entre la condición extranjera y la temporalidad de los ingresos, o descartar la influencia de otros fenómenos sociales. Del mismo modo, los resultados relacionados con la gravedad de la infección pueden estar influenciados por elementos contextuales que no han sido considerados, como la disponibilidad de camas de UCI, la aplicación estricta de criterios de priorización para las

técnicas de soporte vital avanzado o la existencia de voluntades anticipadas.

Pese a las limitaciones ya expuestas, el objetivo de este estudio fue realizar una exploración del efecto de los determinantes sociales sobre los ingresos por la COVID-19 durante el primer año de pandemia, utilizando la escasa información disponible en los registros electrónicos relacionada con los DSS. A partir de este trabajo exponemos la importancia de aumentar la disponibilidad de datos sobre los DSS en los sistemas de información, así como la utilidad de estos datos para evaluar las medidas poblacionales aplicadas de cara a contener la transmisión de enfermedades.

Es posible considerar la infección por el SARS-CoV-2, no tan solo como un resultado de la interacción de los DSS, sino también como una fuente de vulnerabilidad posterior para aquellos estratos de la sociedad más expuestos (4). Cualquier enfermedad puede *retroalimentar* la posición social de un individuo (1,5), por lo que caracterizar a los pacientes considerando algunos DSS (como el país de origen, la etnia, la falta de vivienda, nivel de estudios, etc.), e investigar su asociación con la evolución de la enfermedad y las afecciones médicas subyacentes puede ayudar a generar estrategias que podrían mitigar la presión asistencial que ha generado la COVID-19 (10,20,29,31,39). Consideramos una propuesta interesante el seguimiento de las cohortes de individuos que

han pasado la enfermedad y complementar este tipo de estudios con otros de metodología cualitativa (dado que los registros médicos no son adecuados para capturar aspectos clave a este respecto).

Gran parte de la carga de enfermedad que conduce a una terrible y prematura pérdida de vidas se debe a las condiciones inmediatas y estructurales en las que las personas nacen, crecen, viven, trabajan y envejecen (7). Identificar las desigualdades en salud permite generar políticas que garantizan un acceso justo a los bienes y oportunidades básicas, los cuales condicionan la libertad de las personas, y que permiten avanzar hacia la equidad en salud (6,12,14,25), es decir, hacia la ausencia de diferencias injustas y evitables o remediables en salud entre los grupos de población definidos social, económica, demográfica o geográficamente (1,7).

AGRADECIMIENTOS



A los Servicios de Medicina Preventiva, Microbiología y a la Unidad de Admisión y Documentación Clínica del Hospital Universitario Doctor Peset por compartir sus datos para este trabajo. A los residentes de Medicina del Hospital Universitario Doctor Peset que ayudaron a recolectar estos datos. A los doctores Ferran Ballester Díez y Gabriel Riutort Mayol que dieron sus comentarios para mejorar este artículo. (1)

Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES
LÓPEZ
GONZÁLEZ
et al.

17. Islamoska S, Petersen JH, Benfield T, Norredam M. (2022). *Socioeconomic and demographic risk factors in COVID-19 hospitalization among immigrants and ethnic minorities*. En *European Journal of Public Health* (Vol. 32, Número 2, pp. 302-310). doi: <https://dx.doi.org/10.1093/eurpub/ckab186>
18. Krouse HJ. (2020). *COVID-19 and the Widening Gap in Health Inequity*. En *Otolaryngology-Head and Neck Surgery* (United States) (Vol. 163, Número 1, pp. 65-66). doi: <https://dx.doi.org/10.1177/0194599820926463>
19. Labberton AS, Godøy A, Elgersma IH, Strand BH, Telle K, Arnesen T, Nygård KM, Indseth T. (2022). *SARS-CoV-2 infections and hospitalisations among immigrants in Norway: significance of occupation, household crowding, education, household income and medical risk: A nationwide register study*. En *Scandinavian Journal of Public Health* (Vol. 50, Número 6, pp. 772-781). doi: <https://dx.doi.org/10.1177/14034948221075029>
20. Marmot M, Bell R. *Fair society, healthy lives*. *Public Health*. 2012 Sep;126 Suppl 1:S4-S10. doi: <https://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2012.05.014>
21. Carethers JM. *Insights into Disparities Observed with COVID-19*. *J Intern Med*. 2020 Nov 8. doi: <https://dx.doi.org/10.1111/joim.13199>
22. Kalyanaraman Marcello R, Dolle J, Grami S, Adule R, Li Z, Tatem K, Anyaogu C, Ayinla R, Boma N, Brady T, Cosme-Thormann BF, Ford K, Gaither K, Kanter M, Kessler S, Kristal RB, Lieber JJ, Mukherjee V, Rizzo V, Rowell M, Stevens D, Sydney E, Wallach A, Chokshi DA, Davis N. *Characteristics and Outcomes of COVID-19 Patients in New York City's Public Hospital System*. *PLoS One*. 2020 Dec 17;15(12):e0243027. doi: <https://dx.doi.org/10.1101/2020.05.29.20086645>
23. Bilan N, Dastranji A, Ghalegholab Behbahani A. *Comparison of the spo2/fio2 ratio and the pao2/fio2 ratio in patients with acute lung injury or acute respiratory distress syndrome*. *J Cardiovasc Thorac Res*. 2015;7(1):28-31. doi: <https://dx.doi.org/10.15171/jcvtr.2014.06>
24. Ritchie H, Mathieu E, Rodés-Guirao L, Appel C, Giattino C, Ortiz-Ospina E et al. *Coronavirus Pandemic (COVID-19)*. *Our World in Data* [Internet]. 2020 [consultado 19 nov 2021]; Disponible en: <https://ourworldindata.org/coronavirus-data>
25. Khalatbari-Soltani S, Cumming RC, Delpierre C, Kelly-Irving M. *Importance of collecting data on socioeconomic determinants from the early stage of the COVID-19 outbreak onwards*. *J Epidemiol Community Health*. 2020 Aug;74(8):620-623. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/jech-2020-214297>
26. INE. Instituto Nacional de Estadística [Internet]. Ine.es. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: <https://www.ine.es/>
27. Sistema de Información en Salud Pública (SISP), Direcció General de Salut Pública, Generalitat Valenciana [Internet]. Gva.es. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: http://www.sp.san.gva.es/eolas.jsp?PASARELA_EOLAS_WEBCLIENT_JSP_RECARGA=%23%23MTOEOLAS_URL_ID%23%23arbolActividadesConsultasEjecutar.jsp&Opcion=SANPSSISPEOLAS&Nivel=1&MenuSup=-SANMS50000&CodPunto=3416&menuRaizPortal=SANMS50000&Idioma=es&CodPor=121
28. Gustafsson PE, San Sebastian M, Fonseca-Rodriguez O, Fors Connolly AM. *Inequitable impact of infection: social gradients in severe COVID-19 outcomes among all confirmed SARS-CoV-2 cases during the first pandemic wave in Sweden*. *J Epidemiol Community Health*. 2021 Sep 15; jech-2021-216778. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/jech-2021-216778>
29. Mackey K, Ayers CK, Kondo KK, Saha S, Advani SM, Young S, Spencer H, Rusek M, Anderson J, Veazie S, Smith M, Kansagara D. *Racial and Ethnic Disparities in COVID-19-Related Infections, Hospitalizations, and Deaths: A Systematic Review*. *Ann Intern Med*. 2021 Mar;174(3):362-373. doi: <https://dx.doi.org/10.7326/M20-6306>
30. Wadhwa RK, Wadhwa P, Gaba P, Figueroa JF, Jonynt Maddox KE, Yeh RW, Shen C. *Variation in COVID-19 Hospitalizations and Deaths Across New York City Boroughs*. *JAMA*. 2020 Jun 2;323(21):2192-2195. doi: <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2020.7197>
31. Podewils LJ, Burket TL, Mettenbrink C, Steiner A, Seidel A, Scott K, Cervantes L, Hasnain-Wynia R. *Disproportionate Incidence of COVID-19 Infection, Hospitalization, and Death among Immigrants in New York City*. *JAMA*. 2021 Jun 2;325(11):1000-1007. doi: <https://dx.doi.org/10.1001/jama.2021.1000>

Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES
LÓPEZ
GONZÁLEZ
et al.

Rev Esp Salud Pública
Volumen 97
5/7/2023
e202307060

13

lizations, and Deaths Among Persons Identifying as Hispanic or Latino-Denver, Colorado March-October 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2020 Dec 4;69(48):1812-1816. doi: <https://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6948a3>

32. Gálvez-Iniesta GF. *Extranjeros, sin papeles e imprescindibles: Una fotografía de la inmigración irregular en España* [Internet]. Porcausa.org. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: <https://porcausa.org/wp-content/uploads/2020/07/RetratodelairregularidadporCausa.pdf>

33. Wang Z, Zheutlin A, Kao YH, Ayers K, Gross S, Kovatch P, Nirenberg S, Charney A, Nadkarni G, De Freitas JK, O'Reilly P, Just A, Horowitz C, Martin G, Branch A, Glicksberg BS, Charney D, Reich D, Oh WK, Schadt E, Chen R, Li L. *Hospitalised COVID-19 patients of the Mount Sinai Health System: a retrospective observational study using the electronic medical records.* *BMJ Open.* 2020 Oct 26;10(10):e040441. doi: <https://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2020-040441>

34. Dominguez K, Penman-Aguilar A, Chang MH, Moonesinghe R, Castellanos T, Rodriguez-Lainz A, Schieber R; Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Vital signs: leading causes of death, prevalence of diseases and risk factors, and use of health services among Hispanics in the United States - 2009-2013.* *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015 May 8;64(17):469-78. Erratum en: *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2015 Oct 16;64(40):1153.

35. BOE-A-2020-3692. *Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19* [Internet]. Boe.es. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-3692>

36. BOE-A-2020-5767. *Real Decreto 555/2020, de 5 de junio, por el que se prorroga el estado de alarma declarado por el Real Decreto 463/2020, de 14 de marzo, por el que se declara el estado de alarma para la gestión de la situación de crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19* [Internet]. Boe.es. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2020-5767>

37. *Fases de desconfinamiento en la Comunidad Valenciana* - Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública [Internet]. Gva.es. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: <https://coronavirus.san.gva.es/es/consejos-desconfinamiento>

38. O'Sullivan TL, Phillips KP. *From SARS to pandemic influenza: the framing of high-risk populations.* *Nat Hazards* 2019;98:103-117. doi: <https://dx.doi.org/10.1007/s11069-019-03584-6>

39. *Avance Anuario de Estadísticas 2020.* NIPO: 117-20-049-3. Ministerio de Trabajo y Economía Social [Internet]. Gob.es. [consultado 19 nov 2021]. Disponible en: <https://www.mites.gob.es/es/estadisticas/anuarios/2020/index.htm>

Ingresos de (in)migrantes por COVID-19 en un hospital de Valencia: estudio longitudinal retrospectivo de historias clínicas

ULISES
LÓPEZ
GONZÁLEZ
et al.