



**Universidad de Valladolid**



# ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES ANCIANOS INGRESADOS POR COVID-19 EN PERIODO POST-VACUNACIÓN

Trabajo de Fin de grado

## **PARTICIPANTES**

**Estudiante:** Clara Martín Ibáñez- *Alumna de 6º curso de Medicina.*

**Tutor:** Dr. Raúl López Izquierdo - *Médico Adjunto del Servicio de Urgencias Hospitalarias del HURH y Profesor Asociado del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de la UVA.*

## Tabla de contenido

1. RESUMEN.....	1
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVOS .....	5
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	6
5. CONSIDERACIONES ÉTICO-LEGALES.....	8
6. RESULTADOS .....	9
7. DISCUSIÓN.....	11
8. CONCLUSIONES .....	15
9. BIBLIOGRAFÍA.....	16
10. ANEXO 1: tablas y figuras.....	23
11. ANEXO 2: póster.....	33
12. ANEXO 3: informe favorable del CEIm del HURH.....	34

# 1. RESUMEN

## **Introducción**

La neumonía por COVID-19 es una complicación común de la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 y puede ser grave, especialmente en personas ancianas y en aquellas con afecciones médicas subyacentes. Desde el comienzo de la pandemia, el impacto de esta neumonía en la salud de la población y en su mortalidad ha sido un impulso para busca nuevas estrategias de prevención para frenar la expansión del virus. Entre estas estrategias la que más ha destacado ha sido la vacunación.

## **Objetivos**

Realizar un análisis de la mortalidad hospitalaria en los pacientes mayores de 75 años ingresados a causa de neumonía por COVID-19 desde el Servicio de Urgencias durante el 2022 y los factores de riesgo que se asocian a dicha mortalidad.

## **Material y métodos**

Estudio de cohortes retrospectivo. Criterios de inclusión: pacientes mayores de 75 años diagnosticados de neumonía por Covid-19 entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2022 en el servicio de urgencias del Hospital Río Hortega de Valladolid y requirieron ingreso hospitalario. Variables independientes: demográficas, antecedentes personales, constantes, nivel de triaje y sintomatología a la llegada al Servicio de Urgencias, variables analíticas al ingreso, estudios de imagen, vacunación y cálculo de escalas de gravedad. Variable dependiente principal: mortalidad hospitalaria. Variables cuantitativas continuas: mediana y rango intercuartílico (RIC). Variables cualitativas: frecuencias absolutas y relativas (%). Comparativa de variables cuantitativas y cualitativas: U de Man-Whitney, Chi-cuadrado. Análisis univariante y multivariante mediante regresión logística. Modelo de probabilidad pronóstica con las variables asociadas de manera independiente con la mortalidad. Significación estadística:  $p < 0,05$ . Intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Software: SPSS.

## **Resultados**

N=290. Edad mediana de los pacientes: 85 (RIC: 81-90) años. Mortalidad global del estudio: 22,4%. Edad mediana fallecidos/supervivientes: 87 (RIC:83-91) vs 85 (RIC: 80-89,50) años ( $p < 0,05$ ). El 88,6% de los pacientes estaban vacunados. Mortalidad vacunados del 19,5% frente al 45,5% de los no vacunados ( $p < 0,05$ ). Variables independientes asociadas a la MH: edad, vacunación, ICh, disnea, tos, neumonía

multilobar o bilateral, derrame pleural, Fc, Fr, SatO<sub>2</sub>, LDH, PCR, procalcitonina, troponina de alta sensibilidad, neutrófilos, pH, dímero D, glucosa, urea, creatinina, ALT (p<0,05). Regresión logística: sexo (varón), ICC, Fr, SatO<sub>2</sub>, dímero D, urea, LDH, pH (p<0,05). ABC COR del modelo de probabilidad pronóstica: 0,897 (IC 95%: 0,843-0,951; p<0,001).

### **Conclusiones**

La mortalidad hospitalaria en los pacientes ancianos ingresados por neumonía COVID-19 ha disminuido respecto al inicio de la pandemia. La vacunación se asocia con el descenso de la mortalidad hospitalaria.

### **Palabras claves**

COVID-19, vacunación, mortalidad hospitalaria, paciente anciano.

## 2. INTRODUCCIÓN

A finales del año 2019 se localizaron en Wuhan (China) los primeros casos de una nueva enfermedad infecciosa de carácter respiratorio que causaba la hospitalización de los afectados por neumonía e insuficiencia respiratoria. Esta enfermedad, que posteriormente fue nombrada como COVID-19 y que es provocada por el virus SARS-CoV 2, ha supuesto uno de los mayores retos que ha tenido que afrontar la Medicina en las últimas décadas [1,2]. Este gran desafío se ha debido a varios motivos, siendo uno de los más importantes el desconocimiento de la enfermedad y, por tanto, del tratamiento más adecuado, haciendo que haya sido necesario un constante cambio en los protocolos asistenciales para ir adaptándose a la nueva información sobre la infección [1].

El impacto que supuso la llegada del virus se reflejó en la sobrecarga de los centros sanitarios, constatándose de manera más palpable en los Servicios de Urgencias de los hospitales, los cuales experimentaron algunos de los mayores efectos negativos [3]. El gran número de afectados que llegaron a los Servicios de Urgencias, sumado a las particularidades de la enfermedad, provocó una gran presión en la organización de la atención en estos servicios. Como consecuencia, se llevaron a cabo importantes cambios, tales como la redefinición de los espacios y circuitos de atención, la reorganización del personal y la provisión de recursos esenciales, con el objetivo de garantizar una atención segura y de calidad tanto para personas atendidas como para los profesionales de la salud [3,4].

El SARS-CoV-2 es un virus de la familia de los coronavirus, a la que también pertenecen los virus SARS-Cov y MERS-CoV causantes de las epidemias de China en 2002 y de Arabia Saudí en 2012 respectivamente [5]. El SARS-CoV-2 es un virus con ARN cuya secuencia nos hace pensar que es un patógeno zoonótico [6]. Se transmite, principalmente, de persona a persona a partir de las partículas respiratorias que se originan cuando las personas hablan, estornudan o tosen [7].

El virus, de manera aguda, puede cursar de manera asintomática o con una presentación clínica muy variable con síntomas como fiebre, tos, dificultad respiratoria, síntomas digestivos, anosmia... y la más grave de todas, la neumonía al ser potencialmente mortal, ya que puede derivar en un Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA) [7]. Además, pueden ocasionar una serie de complicaciones extrapulmonares como el síndrome de liberación de citoquinas, complicaciones de carácter tromboembólico, daño miocárdico, digestivas... [8].

En cuanto a las fases posteriores del virus, se han detectado una serie de manifestaciones subagudas que se mantienen después de desaparecer la infección respiratoria aguda y que han dado lugar a una nueva afección llamada COVID-19 persistente [8,9]. Hay autores que han comparado este conjunto de síntomas con los del síndrome de fatiga crónica o encefalomielitis miálgica en los que se incluyen la fatiga persistente, las mialgias difusas, los síntomas depresivos y el sueño no reparador [10]. El Disease Control and Prevention (CDC) considera que los síntomas que se prolongan en el tiempo pueden ser consecuencia del daño orgánico que se da en las fases agudas de la enfermedad, de la continua presencia de la actividad viral o incluso de la respuesta insuficiente de los anticuerpos [9,11].

Desde el momento en el que se detectó el primer paciente infectado, el número de casos ha ido creciendo de manera importante según se iba propagando el virus por los diferentes países, hasta que la Organización Mundial de la Salud (OMS) anunció el inicio de una nueva pandemia global el 11 de Marzo de 2020 [2]. Más de tres años después, la OMS, en la declaración realizada el 5 de Mayo de 2023, consideró que la COVID-19 ya no supone una emergencia de salud pública, sino un problema de salud establecido y persistente [12].

A nivel mundial hasta mayo del 2023 se han comunicado 756 millones de infecciones con una mortalidad a nivel mundial de 6,9 millones de personas [13]. Si nos centramos en nuestro país, según las cifras oficiales aportados por el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España, se han registrado más de 13.825.000 casos de los cuales se han notificado alrededor de 120.715 fallecidos [14].

Durante la evolución de la enfermedad, desde la primera ola epidémica en España en marzo del 2020, se ha ido observado que los pacientes con mayor propensión a experimentar complicaciones y malos resultados y con un mayor índice de mortalidad son los pacientes ancianos, especialmente los que se sitúan por encima de los 75 años [15] y los que presentan comorbilidades, tales como enfermedad cardiovascular, diabetes, enfermedad respiratoria crónica y enfermedad renal crónica [16,17]. Cabe destacar, que en España, la letalidad por coronavirus en pacientes ancianos se sitúa de media en torno al 3,7% desde el inicio de la pandemia [18]. Debido al gran impacto que la enfermedad tiene en este grupo de edad, el Ministerio de Sanidad del Gobierno de España decidió implementar, en abril del año 2022, un nuevo sistema para controlar la evolución de la pandemia, utilizando como indicadores los pertenecientes a los datos relacionados con los pacientes mayores de 60 años [19].

Debido al envejecimiento de la población, cabe destacar la gran repercusión en el ámbito social y de la salud, que la neumonía ha supuesto para el paciente anciano [20]. A pesar de la gran cantidad de avances que existen en materia terapéutica, aún es necesario e ingreso de hasta el 75% de los pacientes ancianos con neumonía [21]. Además, los síntomas inespecíficos que con los que debutan los pacientes ancianos, como pueden ser la fatiga, la debilidad, confusión o falta de apetito, en vez de la sintomatología clásica como la fiebre y la tos, nos hacen difícil su diagnóstico, haciendo que se detecte en fases más avanzadas de la enfermedad [22]. Esto, sumado a la existencia de un mayor número de comorbilidades en el paciente anciano (hipertensión, enfermedad cardiovascular, diabetes...), causa peores resultados y un aumento de la mortalidad [16].

Uno de los hechos que ha marcado el progreso de la enfermedad fue el desarrollo de las vacunas que se han convertido en uno de los instrumentos fundamentales en el combate contra la propagación de la infección y para reducir los índices de mortalidad [23]. En cuanto a las cifras aportados por el Ministerio de Sanidad en lo referente a la vacunación en España, se han llegado a administrar 105.799.888 dosis [14]. En la actualidad, se están administrando vacunas bivalentes de recuerdo que, aunque ha mostrado evidencia científica en su eficacia a la hora de reducir los síntomas graves y la mortalidad, ha mostrado una eficacia reducida a la hora de prevenir la infección [24,25]. Sin embargo, a pesar de que la vacunación está ejerciendo su función, al disminuir la gravedad de la enfermedad y su mortalidad, sigue siendo necesario el desarrollo de nuevos estudios de investigación que nos permitan entender aquellos factores que causan el fallecimiento de los pacientes a causa de este virus, haciendo hincapié en la franja de edad en la que se han registrado un mayor número de muertes: los mayores de 75 años [23].

### **3. OBJETIVOS**

#### Objetivo principal:

- Analizar de la mortalidad en los pacientes ancianos, mayores de 75 años ingresados en el Hospital Universitario Río Hortega (HURH) de Valladolid a causa de una neumonía por COVID-19 durante el 2022 desde el Servicio de Urgencias (SU).

#### Objetivos específicos:

- Estudiar de los factores epidemiológicos de los pacientes.

- Realizar un análisis de las variantes clínicas y analíticas relativas a la evolución y mortalidad de los pacientes.
- Analizar la asociación de los factores que influyen en la evolución y la mortalidad de los pacientes.
- Investigar la sintomatología asociada en este conjunto de pacientes.
- Evaluar la relevancia de la vacunación en el pronóstico de estos pacientes.

## 4. MATERIAL Y MÉTODOS

### Tipo de estudio

Se realizó un estudio de cohortes de carácter retrospectivo en el servicio de urgencias del hospital Río Hortega de Valladolid, que incluyó a pacientes mayores de 75 años hospitalizados con el diagnóstico de neumonía causada por el Covid-19 durante el año 2022.

### Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 75 años diagnosticados de neumonía por Covid-19 entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2022 en el servicio de urgencias del Hospital Río Hortega de Valladolid y requirieron ingreso hospitalario.

### Criterios de exclusión

- Pacientes ingresados por neumonía no causada por Covid-19.
- Pacientes diagnosticados de infección por Covid-19 sin que figurara expresamente el diagnóstico la palabra neumonía.
- Pacientes menores de 75 años.
- Pacientes que no pertenezcan al área de salud de Valladolid Oeste.

### Variables de estudio

#### **Variables independientes:**

- *Variables demográficas:* Edad, sexo, lugar de procedencia (rural o urbano), fecha y hora de ingreso, institucionalización.
- *Antecedentes personales:* índice de comorbilidad de Charlson (IC<sub>h</sub>), hipertensión arterial (HTA), dislipemia, fibrilación auricular, cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad arterial periférica, enfermedad cerebrovascular, demencia, enfermedad del tejido conectivo, úlcera



- gastroduodenal, hepatopatía crónica, diabetes, hemiplejía, insuficiencia renal, tumor sólido, leucemia, linfoma, sida definido y enfermedad respiratoria crónica.
- *Constantes a la llegada:* escala del coma de Glasgow, tensión arterial sistólica (TAS) (mmHg), tensión arterial diastólica (TAD) (mmHg), frecuencia cardíaca (Fc) (lpm), frecuencia respiratoria (Fr) (rpm), saturación de oxígeno (SatO<sub>2</sub>) (%) y temperatura (T<sup>a</sup>) (°C).
  - *Sintomatología a la llegada al servicio de urgencias:* fiebre, tos, disnea, hemoptisis, dolor torácico, anosmia, odinofagia/síntomas catarrales, astenia/cansancio, síntomas digestivos, síncope/mareo y síntomas dermatológicos.
  - *Variables analíticas al ingreso:* leucocitos (u/L), neutrófilos (u/L), linfocitos (u/L), hematocrito (%), hemoglobina (gr/dL), plaquetas (u/L), sodio (mmol/L), potasio (mmol/L), glucosa (mg/dL), urea (mg/dL), creatinina (mg/dL), bilirrubina total (mg/dL), aspartato aminotransferasa (GOT/AST) (u/L), alanina aminotransferasa (GPT/ALT) (u/L), proteína C reactiva (PCR) (mg/L), procalcitonina (ng/mL), lactato deshidrogenasa (LDH) (u/L), dímero D (µg/L), lactato (mmol/L), troponina I de alta sensibilidad (ng/mL), y pH.
  - *Estudios de imagen realizados:* radiografías, ecografías, tomografía computarizada (TC).
  - *Vacunación:* estado de vacunación COVID-19. Se definió que un paciente estaba vacunado si había recibido mínimo una dosis de cualquier vacuna aprobada por el ministerio de sanidad en el momento de la atención entre las que se encuentran: Tozinameran- BNT162b2 (Pfizer/BioNTech), Elasmomérán-mRNA-1273 (Moderna), ChAdOx1-S (AstraZeneca), Ad26.COV2.S (Janssen).

**Variable dependiente principal:**

- Mortalidad Hospitalaria (MH).

Fuente de datos

- Base de datos propia conformada con la totalidad de las atenciones efectuadas en el Servicio de Urgencias.
- Software JIMENA

Método de análisis:

Los datos recogidos fueron recopilados en una base de datos de EXCEL y se llevó a cabo un análisis estadístico con el paquete estadístico SSPS.

Las variables cuantitativas continuas de distribución normal se registraron como media  $\pm$  desviación estándar (DS). En caso de no tener distribución normal, se describieron como mediana y rango. Se procedió a la utilización de la t de Student para comparar las medias de variables cuantitativas con valores de distribución normal y la prueba de U-de-Mann-Whitney, en caso de no ser distribución normal.

En cuanto a las variables cualitativas se utilizó las frecuencias absolutas y relativas (%) para su descripción. A la hora de estipular la relación, asociación o dependencia entre las variables cualitativas se utilizó la prueba del chi cuadrado para tablas de contingencia 2x2 y contraste de proporciones.

Se llevó a cabo un estudio univariante utilizando la mortalidad como variable dependiente principal y como variables predictoras, las variables independientes analizadas. Por otro lado, se procedió a realizar un estudio multivariante mediante regresión logística incorporando las variables asociadas a la mortalidad hospitalaria y se calcularon los correspondientes Odds Ratio (OR). Se consideró significativo un nivel de confianza del 95% ( $p < 0.05$ ).

Por último, se calculó el área bajo la curva (ABC) de la característica operativa del receptor (COR) para el modelo de probabilidad pronóstica a partir de las variables asociadas de manera independiente a la mortalidad hospitalaria.

## **5. CONSIDERACIONES ÉTICO-LEGALES**

El presente proyecto se llevó a cabo de acuerdo con la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales, la Ley 14/2007 de 3 de Julio de investigación biomédica y la Ley 14/2011 de 1 de junio de la Ciencia Tecnología e investigación.

Los investigadores se comprometieron a cumplir con los principios y recomendaciones definidos en la Declaración de Helsinki, la cual establece pautas éticas que han de seguirse en la investigación biomédica en seres humanos, en la que se incluye la investigación de material humano y de información.

Al tratarse de un estudio de carácter retrospectivo, no fue posible solicitar el consentimiento informado. Debido a este hecho, se consideró que no era necesario pedir el consentimiento informado. Además, se accedió únicamente a los datos clínicos de los pacientes que tenían un carácter relevante para la investigación y en un momento limitado en el tiempo, es decir, durante su ingreso hospitalario durante el año 2022.

El estudio recibió la aprobación y autorización por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid con fecha de 14 de octubre de 2022 con el número de referencia CEIm: 22-PI161 (Anexo 3).

## 6. RESULTADOS

De los 1997 pacientes que ingresaron con SARS-COV-2 durante el año 2022, 466 (23,3%) fueron diagnosticados de neumonía por Covid-19, de estos, 290 pacientes (63,23%) tenían 75 o más años y formaron parte del estudio (figura 1).

La edad mediana de los pacientes a estudio fue de 85 (RIC: 81-90) años. El 60% de los pacientes eran varones. La edad mediana de los varones fue de 85 (RIC: 81-89) años mientras que la de las mujeres se situó en 86 (RIC: 80-91,75) años ( $p>0,05$ ).

Durante el ingreso hospitalario fallecieron 65 pacientes lo que representó el 22,4% del total. La edad mediana de los fallecidos fue de 87 (RIC:83-91) años, mientras que esta fue de 85 (RIC: 80-89,50) años ( $p<0,05$ ) en el caso de los supervivientes. En el análisis por sexo, se observó que, tanto en hombres como en mujeres, la mortalidad durante el ingreso era del 22,4% ( $p>0,05$ ). En la tabla 1 se puede observar la mortalidad entre los pacientes institucionalizados y según el lugar geográfico de residencia (rural o urbano). En ambos casos, no se observaron diferencias estadísticamente significativas.

En lo referente a la vacunación, el 88,6% de los pacientes del estudio estaban vacunados frente al SARS-Cov 2. Se desconocía el estado vacunal de uno de los pacientes. El porcentaje de los fallecidos dentro de los pacientes no vacunados se situó en el 45,5% frente al 19,5% de los pacientes vacunados, ( $p<0,05$ ). (Tabla 1)

En la tabla 1 se puede apreciar que no se encontró ninguna asociación entre los pacientes fallecidos en cuanto a las patologías crónicas analizadas. Sí que se observó que la HTA (71,3%), la dislipemia (39,8%) y la diabetes mellitus (26,9%) fueron las enfermedades más prevalentes entre los pacientes analizados. Si nos fijamos en las patologías más prevalentes en el grupo de fallecidos durante el ingreso estas fueron la HTA (73,4%), la dislipemia (29,7%) y la fibrilación auricular (29,7%). Por otro lado, se percibieron diferencias significativas en relación con el ICh. La puntuación mediana del ICh de los supervivientes fue de 2 (RIC: 1-3) puntos y en la de los fallecidos de 2 (RIC: 1-4) puntos ( $p<0,05$ ).

En la tabla 2, se expone la asociación existente entre los síntomas que presentaban los pacientes y la mortalidad o supervivencia durante el ingreso. Destacó que el 67,2 % de los fallecidos no presentaron la tos como síntoma ( $p<0,05$ ) y que el

75,4% sí manifestaba presentar disnea ( $p < 0,05$ ). El resto de los síntomas evaluados no demostraron diferencias estadísticamente significativas ( $p > 0,05$ ).

En las pruebas de imagen radiológicas realizadas en el servicio de urgencias, se detectó que el 55,5% de los pacientes fueron diagnosticados de una neumonía multilobar o bilateral. De estos pacientes, el 75,4% fallecieron ( $p < 0,05$ ). En cuanto a la presencia de derrame pleural, el 57,1% de los pacientes que lo presentaban fallecieron ( $p < 0,05$ ). (Tabla 2)

En el estudio univariante de las constantes vitales que se tomaron en el momento de la llegada del paciente al Servicio de Urgencias hubo una asociación estadísticamente significativa entre la mortalidad durante el ingreso y la Fc, la Fr y la SatO<sub>2</sub>. La Fc mediana que se obtuvo fue de 85 (RIC: 72,75-99) lpm ( $p < 0,05$ ), siendo la Fc mediana de los fallecidos 90 (RIC: 73-104,50) lpm. La mediana de la Fr fue de 22 (RIC: 15-24) rpm, con una mediana en fallecidos de 22 (RIC: 22-30) rpm ( $p < 0,0001$ ). Por último, la SatO<sub>2</sub> mediana fue de 92% (RIC: 89-95) con una mediana en fallecidos de 89% (RIC: 83-93) ( $p < 0,0001$ ). (Tabla 3)

De los datos que se recogieron de las analíticas efectuadas en el Servicio de Urgencias, se apreció que un número importante de los parámetros se asociaron significativamente con la mortalidad durante el ingreso. De entre ellas, las que más destacaron fueron: la urea, la LDH, la PCR, el Dímero D, el Ph y la troponina de alta sensibilidad ( $p < 0,0001$ ) (Tabla 3)

En el estudio de regresión logística, se comprobó que las variables que mostraron asociación con la mortalidad de forma independiente con la mortalidad fueron el sexo (varón) con un OR: 7,49 (IC 95% 1,221-45,944); el ICh (OR: 1,579; IC 95% 1,054-2,365); la Fr (OR: 1,143; IC 95% 1,025-1,274), la satO<sub>2</sub> (OR: 0,773; IC 95% 0,634-0,943); el dímero D (OR: 1; IC 95% 1-1); la urea (OR: 1,044; IC 95% 1,015-1,074); la LDH (OR: 1,007; IC 95% 1-1,014) y el pH (OR: 0; IC95% 0-0,01). (Tabla 4)

Se calculó el ABC COR del modelo de probabilidad pronóstica creado con las variables que resultaron que se relacionaron de forma independiente con la MH en el estudio de regresión logística obteniendo un resultado de 0,897 (IC 95%: 0,843-0,951;  $p < 0,001$ ). (Figura 2)

## 7. DISCUSIÓN

Desde el inicio de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 se han publicado miles de artículos e investigaciones científicas acerca de la enfermedad que causa dicho virus. A través de ellos, se ha tratado de comprender la enfermedad, así como estudiar qué es lo que causa su alta mortalidad y cómo poder evitarla [26,27]. Estas investigaciones también se han dirigido al estudio de la vacunación y su importancia para erradicar el virus [23]. Además, muchos de estos estudios se han desarrollado en los grupos que han presentado mayor vulnerabilidad al virus, es decir, los pacientes ancianos [28,29]. A pesar de ello, este es de los pocos estudios en pacientes ancianos en los que se incluye la vacunación como posible factor de asociación con la mortalidad hospitalaria y el único del que tengamos constancia que evalúa la gravedad de la enfermedad neumónica por COVID-19 en el paciente anciano en el último año.

Cuando nos fijamos en la mortalidad hospitalaria registrada en nuestro estudio, posemos observar que es inferior a los obtenidos en estudios realizados durante las primeras olas de la pandemia, en los que situó por encima del 40% [6,28,30]. Según los datos del Instituto Nacional de Estadística, en 2021, España reportó un 34,6% menos de fallecidos a causa del coronavirus que durante el primer año de la pandemia [31]. Aunque parece que la mortalidad por este virus va disminuyendo, esta sigue siendo superior a la mortalidad hospitalaria de la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) que se sitúa en torno al 10% en el paciente anciano [20].

Una de las estrategias que se ha llevado a cabo, a lo largo de la pandemia, por parte de las autoridades gubernamentales y de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para frenar el avance del virus, para intentar disminuir los efectos en la salud de la población y la mortalidad asociada al virus, ha sido la vacunación. Se han creado numerosas campañas de vacunación para animar a la población a vacunarse y haciendo hincapié en la población más vulnerable. Ya en los ensayos clínicos se demostró que las vacunas tenían una alta eficacia en la prevención del virus [32]. Según el Informe de la Efectividad de la vacunación COVID-19 publicado en octubre de 2021, se demostró la alta efectividad (entre el 70% y el 90%) de la vacunación en la prevención y el fallecimiento de la población general y, aunque ligeramente inferior, también de la población anciana [33]. En nuestro estudio, encontramos una reducción de la mortalidad superior al 50% en los pacientes vacunados frente a los no vacunados, constatado de esta manera la importancia de la vacunación de la que ya se ha hablado.

En nuestro estudio se obtuvo una edad mediana en consonancia a lo obtenido por otros estudios realizados como es el caso del que realizaron Águila-Gordo et al., cuya edad media se situó en  $84,43 \pm 5,74$  años [30]. Como ya hemos dicho, la edad se ha considerado uno de los mayores factores de riesgo asociado a la mortalidad por neumonía Covid-19 [26], siendo esto demostrado en números estudios como factor de riesgo independiente excluyendo otros factores de riesgo [29,34]. Este hecho, se puede explicar con facilidad debido al deterioro que se produce en el sistema inmune de la población anciana, conocido como inmunosenescencia, que hace que el paciente anciano sea más susceptible a padecer enfermedades, así como a un aumento de la morbimortalidad como consecuencia de estas [35]. Por tanto, la inmunosenescencia favorecería un fallo en los mecanismos de control del virus que podría producir un aumento del daño tisular, pudiendo llegar a provocar un síndrome de distrés respiratorio agudo, el síndrome de liberación de citoquinas y el desarrollo de otras complicaciones potencialmente mortales en los pacientes con SARS-CoV-2 [29,36,37]. En nuestra investigación, la edad se relacionó con la mortalidad en el estudio univariante, aunque no lo hizo en el estudio de regresión logística. Esto es posible que tenga relación con la muestra seleccionada, con la variante del virus que presentaban los pacientes o con la vacunación.

En lo referente al sexo, no se hallaron diferencias con la mortalidad durante el ingreso, lo que corrobora los datos obtenidos en estudios previos con poblaciones geriátricas similares [30,38]. Sí que se observó que en el estudio de regresión logística el sexo varón se asociaba de manera independiente con la mortalidad como ya había sido descrito por Ramos- Rincón et al [28]. Se cree que el incremento de la incidencia y de la mortalidad por neumonía en hombres puede deberse genéticas relacionadas con los cromosomas sexuales, en especial con el cromosoma X [39]. En el cromosoma X, existen una serie de genes codifican moléculas relacionadas con la inflamación. El hecho de que las mujeres presenten un patrón de mosaico celular, en el que algunas células expresan genes del cromosoma X paterno y otras del materno. Esto va a generar dos poblaciones celulares con diferentes recursos reguladores, lo que proporcionaría una mayor diversidad para combatir las infecciones, mientras que los hombres solo tendrían una población celular [39–41].

En nuestro estudio las enfermedades crónicas que con más prevalencia tenían nuestros pacientes era la HTA, la dislipemia, la diabetes mellitus y la enfermedad respiratoria crónica. Este tipo de patologías ya habían sido incluidas en las enfermedades más frecuentes en otros tipos de estudios [29,30]. Entre la población estudiada no se apreció una asociación con la mortalidad con ninguna patología en

concreto a diferencia de otros trabajos en los que si comprobaron que entidades como la HTA o la enfermedad renal crónica se asociaban con un incremento del riesgo de mortalidad [29,30]. Sin embargo analizando la comorbilidad de los pacientes mediante el ICh se ha observado una asociación entre una mayor puntuación en este índice y la mortalidad [28,42]. Esto es interesante para recabar de forma sistemática esta variable en la valoración clínica de los pacientes, hecho que parece más trascendente entre los pacientes ancianos.

En relación con la sintomatología de los pacientes al ingreso, la fiebre, la disnea y la tos siguen siendo los síntomas más prevalentes [28,30]. Nos parece importante destacar que la ausencia de la tos está relacionada con un incremento de la mortalidad hospitalaria en nuestro estudio. Este hecho es contrario a lo que se ha publicado hasta ahora en numerosos estudios en los que se afirma que la presencia de tos está relacionada con una mayor progresión a un estado grave y a una mayor mortalidad [43–45]. La tos constituye un mecanismo de defensa natural que es fundamental para asegurar la permeabilidad de las vías respiratorias, además de ayudar a prevenir la acumulación de líquidos y secreciones en los pulmones, lo que puede contribuir a empeorar la patología respiratoria [46,47]. En cuanto a la disnea, su presencia ya se había relacionado en estudios anteriores con un aumento de la mortalidad [28,38], lo que puede estar debido a que su presencia puede indicar una inflamación grave del parénquima pulmonar y ser un signo de insuficiencia respiratoria [48].

La imagen radiológica del tórax que produce el virus es muy diversa, desde tórax normal, en caso leves, a infiltrados parcheados bilaterales y periféricos en los casos más graves [6]. Cabe destacar que los infiltrados bilaterales son más frecuentes en las neumonías causadas por el coronavirus en comparación con aquellas provocadas por otros virus y bacterias que producen las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC). Estas últimas, tienden, más frecuentemente, a presentarse de manera unilateral en forma de condensaciones. A pesar de ello y debido al patrón diverso de presentación que hemos comentado antes, es complicado llegar a un diagnóstico diferencial entre la neumonía originada por el SARS-CoV-2 y las NAC solo con una prueba de imagen [49]. Sin embargo, es importante considerar las imágenes radiológicas en las neumonías por COVID-19, ya que la presencia de neumonía multilobar o bilateral han demostrado, en varias ocasiones, estar relacionado con la mortalidad en estos pacientes, tanto en la neumonía cauda por el SARS-CoV-2 [15,28], como en las causadas por otros patógenos [50].

Entre las contantes que mostraron una relación con la mortalidad cabe destacar los valores aumentados de la Fr y disminuidos en la saturación de oxígeno, ya que mostraron relacionarse de manera independiente con la mortalidad durante el ingreso en el estudio de regresión logística, que ya se había confirmado en otros trabajos [28,29]. Ambos parámetros pueden ser considerados como medidores de la función pulmonar debido a que la Fr actúa como mecanismo de compensación para poder aumentar el oxígeno en sangre y la SatO<sub>2</sub> mediría la cantidad de oxígeno que recorre el torrente sanguíneo, lo que hace que sus valores se alteren en el caso de patología pulmonar grave, como es el caso de la neumonía. Por tanto, son indicadores útiles de la gravedad del paciente, aunque en el caso de la Fr, no se suele registrar de forma rutinaria [51,52].

El presente estudio relaciona varios parámetros analíticos con mortalidad hospitalaria. Entre estos valores, cabe destacar la elevación de los reactantes de fase aguda, como son la PCR y la LDH [30,38]. Los niveles elevados de la LDH se relacionan con una respuesta inflamatoria excesiva, un mayor daño celular y un aumento de las complicaciones graves, lo que podría explicar su asociación con la mortalidad en estos pacientes [53]. Por otro lado, el dímero D, se ha considerado un factor de pronóstico desfavorable para los pacientes con neumonía COVID-19, lo, que unido al aumento de otros parámetros de la coagulación, favorecerían un estado protrombótico, que se relacionaría con un mayor riesgo de fallecimiento [30,54]. En el caso de los niveles aumentados de la urea, su asociación con la mortalidad puede deberse a una disfunción del riñón causada por una disminución del flujo renal y una deshidratación [55]. Por último, los niveles más bajos de pH pueden deberse a la insuficiencia respiratoria, a la sepsis que desarrollan algunos pacientes o a la disfunción de los diferentes órganos, situaciones que se relacionan con un incremento de la mortalidad [56].

Muchos han sido los intentos de desarrollar modelos de probabilidad pronóstica que permitan predecir la mortalidad de los pacientes ingresados por neumonía por COVID-19 [57]. Algunos de estos estudios han tratado de crear modelos a partir de las escalas de gravedad, tales como CRUB-65, Pneumonia Severity Index (PSI) y Severity Community Acquired Pneumonia Score (SCAP), que hasta el momento habían sido utilizadas en la neumonía adquirida en la comunidad, demostrando un rendimiento adecuado al aplicarlo en pacientes mayores de 75 años con neumonía por COVID-19. [58]. De estas tres escalas, la que mayor ABC-COR ha llegado a obtener fue la escala PSI (0,74; IC95%: 0,64 - 0,82), similar al obtenido en otros estudios en la población adulta [59]. La escala CRUB- 65, aunque su desempeño ha sido menor que la escala PSI, con un ABC-COR DE 0,71 (IC95%: 0,62-0,79). quizás sea más sencilla de utilizar



al usar solo 5 variables frente a las 20 de la escala PSI [59]. Liang et al publicaron la escala COVID-GRAM específica para pacientes infectados con COVID-19 que se encontraban hospitalizados, en la que calculaban, a partir de 10 variables, la posibilidad de desarrollar una enfermedad crítica, logrando como resultados un ABC-COR del 0,88 (IC del 95 %, 0,84-0,93) [60]. En nuestro caso, no utilizamos las escalas de gravedad, solo las variables que han demostrado una asociación independiente con la mortalidad hospitalaria en el estudio de regresión logística consiguiendo un rendimiento muy elevado y que es superior a los modelos con escalas de gravedad cuando se usan en pacientes mayores de 75 años [58].

Este estudio presenta ciertas limitaciones. La primera de ellas es que, al tratarse de un estudio de carácter retrospectivo, algunas de las variables a estudio no fueron recogidas en todos los pacientes. Por otro lado, el hecho de que el estudio se haya realizado en el Servicio de Urgencias de un solo hospital con una población de unas características determinadas limita la capacidad de extrapolar a los datos a la población general, por lo que sería necesario realizar estudios similares de carácter multicéntrico.

## **8. CONCLUSIONES**

- La mortalidad hospitalaria en los pacientes ancianos ingresados por neumonía Covid-19 ha disminuido respecto al inicio de la pandemia, pero sigue presentando cifras muy elevadas e inasumibles, muy superiores a la de la NAC tradicional.
- La MH entre el grupo de no vacunados es muy superior a la de vacunados. Este hecho pone en manifiesto la importancia de la vacunación en el control de la gravedad de la enfermedad entre el paciente anciano.
- La sintomatología más frecuente es la disnea, la tos y la fiebre. En nuestro trabajo la disnea se asocia con la mortalidad, así como la ausencia de tos.
- El sexo (varón), el ICh, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno, el dímero D, la urea, la LDH y el pH son variables que se asocian de manera independiente a la mortalidad.
- El modelo de probabilidad generado por estas variables tiene una capacidad pronóstica excelente.

## 9. BIBLIOGRAFÍA.

1. Ferrer R. Pandemia por COVID-19: el mayor reto de la historia del intensivismo. *Medicina Intensiva* 2020; 44:323–4.
2. COVID-19: cronología de la actuación de la OMS [Internet]. [cited 2022 Sep 28]; Available from: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
3. Jiménez-García Á, Pérez-Romero G, Hueso-Montoro C, García-Caro MP, Castro-Rosales L, Montoya-Juárez R. Impacto de la pandemia de la COVID-19 en la actividad de los servicios de urgencias de atención primaria: estudio comparativo entre periodos de 2019 y 2020. *Atención Primaria* 2023; 55:102600.
4. Alquézar-Arbé A, Piñera P, Jacob J, Martín A, Jiménez S, Llorens P, et al. Impacto organizativo de la pandemia COVID-19 de 2020 en los servicios de urgencias hospitalarios españoles: resultados del estudio ENCOVUR. *Emergencias* 2020; 32:320-331.
5. Reina J. El SARS-CoV-2, una nueva zoonosis pandémica que amenaza al mundo. *Vacunas* 2020; 21:17–22.
6. Menchén DA, Vázquez JB, Allende JMB, García GH. Neumonía vírica. Neumonía en la COVID-19. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2022; 13:3224–34.
7. Gil R, Bitar P, Deza C, Dreyse J, Florenzano M, Ibarra C, et al. Cuadro Clínico del COVID-19. *Rev Med Clínica Las Condes* 2021; 32:20–9.
8. Vázquez JB, Menchén DA, Lloréns MMM, Moreno JS. Manifestaciones sistémicas y extrapulmonares en la COVID-19. *Medicine - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado* 2022; 13:3235–45.
9. Espinosa Rodríguez P, Martínez Aguilar A, Ripoll Muñoz MP, Rodríguez Navarro MÁ. COVID persistente: ¿es en realidad una encefalomiелitis miálgica? Revisión bibliográfica y consideraciones. *Medicina de Familia. SEMERGEN* 2022; 48:63–9.
10. Perrin R, Riste L, Hann M, Walther A, Mukherjee A, Heald A. Into the looking glass: Post-viral syndrome post COVID-19. *Medical Hypotheses* 2020; 144:110055.

11. Banda JM, Singh GV, Alser OH, Prieto-Alhambra D. Long-term patient-reported symptoms of COVID-19: an analysis of social media data [Internet]. *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)*; 2020 [cited 2023 May 8]. Available from: <http://medrxiv.org/lookup/doi/10.1101/2020.07.29.20164418>
12. Declaración acerca de la decimoquinta reunión del Comité de Emergencias del Reglamento Sanitario Internacional (2005) sobre la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) [Internet]. *Organización Mundial de la Salud (OMS)* 2023 [cited 2023 May 15]; Available from: [https://www.who.int/es/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-\(covid-19\)-pandemic](https://www.who.int/es/news/item/05-05-2023-statement-on-the-fifteenth-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-coronavirus-disease-(covid-19)-pandemic)
13. Weekly epidemiological update on COVID-19 - 11 May 2023 [Internet]. *Organización Mundial de la Salud (OMS)* 2023 [cited 2023 May 15]; Available from: <https://www.who.int/publications/m/item/weekly-epidemiological-update-on-covid-19---11-may-2023>
14. Ministerio de Sanidad - Profesionales - Situación actual Coronavirus [Internet]. [cited 2023 May 2]; Available from: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/situacionActual.htm>
15. Becerra-Muñoz VM, Núñez-Gil IJ, Eid CM, García Aguado M, Romero R, Huang J, et al. Clinical profile and predictors of in-hospital mortality among older patients hospitalised for COVID-19. *Age and Ageing* 2021; 50:326–34.
16. Shahid Z, Kalayanamitra R, McClafferty B, Kepko D, Ramgobin D, Patel R, et al. COVID-19 and Older Adults: What We Know. *Journal of the American Geriatrics Society* 2020; 68:926–9.
17. Alberdi-Iglesias A, López-Izquierdo R, Ortega GJ, Sanz-García A. Derivación y validación de nuevos fenotipos prehospitalarios en pacientes adultos con enfermedad por COVID-19. *Emergencias* 2022; 34:361-368:8.
18. Actualizacion\_639\_COVID-19.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 5]; Available from: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion\\_639\\_COVID-19.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/Actualizacion_639_COVID-19.pdf)

19. Actualizacion\_587\_COVID-19.pdf [Internet]. [cited 2022 Oct 5]; Available from: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion\\_587\\_COVID-19.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Actualizacion_587_COVID-19.pdf)
20. Torres OH, Gil E, Pacho C, Ruiz D. Actualización de la neumonía en el anciano. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 2013; 48:72–8.
21. Sousa D, Justo I, Domínguez A, Manzur A, Izquierdo C, Ruiz L, et al. Community-acquired pneumonia in immunocompromised older patients: incidence, causative organisms and outcome. *Clinical Microbiology and Infection* 2013; 19:187–92.
22. Lithander FE, Neumann S, Tenison E, Lloyd K, Welsh TJ, Rodrigues JCL, et al. COVID-19 in older people: a rapid clinical review. *Age and Ageing* 2020; 49:501–15.
23. Picazo JJ. Vacuna frente al COVID-19. *Revista Española de Quimioterapia* 2021; 34:569–98.
24. Külper-Schiek W, Piechotta V, Pilic A, Batke M, Dreveton LS, Geurts B, et al. Facing the Omicron variant—how well do vaccines protect against mild and severe COVID-19? Third interim analysis of a living systematic review. *Front Immunol* 2022; 13:940562.
25. Martín-Sánchez FJ, Martínez-Sellés M, Molero García JM, Moreno Guillén S, Rodríguez-Artalejo F, Ruiz-Galiana J, et al. Insights for COVID-19 in 2023. *Rev Esp Quimioter* 2023; 36:114–24.
26. García-Martínez A, López-Barbeito B, Coll-Vinent B, Placer A, Font C, Vargas CR, et al. Análisis de mortalidad de los pacientes atendidos por COVID-19 en el servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel en la fase inicial de la pandemia. Derivación de un modelo de riesgo para urgencias. *Emergencias* 2021; 33:273-281.
27. Martos Pérez F, Luque del Pino J, Jiménez García N, Mora Ruiz E, Asencio Méndez C, García Jiménez JM, et al. Comorbilidad y factores pronósticos al ingreso en una cohorte COVID-19 de un hospital general. *Revista Clínica Española* 2021; 221:529–35.
28. Ramos-Rincon JM, Buonaiuto V, Ricci M, Martín-Carmona J, Paredes-Ruíz D, Calderón-Moreno M, et al. Clinical Characteristics and Risk Factors for Mortality in

Very Old Patients Hospitalized With COVID-19 in Spain. *The Journals of Gerontology: Series A* 2021;76: e28–37.

29. Fernández Ibáñez JM, Morales Ballesteros M del C, Galindo Andúgar MÁ, Fernández Anguita MJ, Arias Arias Á, Barberá-Farré JR. Factores de riesgo de mortalidad en pacientes mayores de 65 años hospitalizados por COVID-19. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 2022; 57:6–12.
30. Águila-Gordo D, Martínez-del Río J, Mazoterías-Muñoz V, Negreira-Caamaño M, Nieto-Sandoval Martín de la Sierra P, Piqueras-Flores J. Mortalidad y factores pronósticos asociados en pacientes ancianos y muy ancianos hospitalizados con infección respiratoria COVID-19. *Revista Española de Geriátría y Gerontología* 2021; 56:259–67.
31. INEbase / Sociedad /Salud /Estadística de defunciones según la causa de muerte / Últimos datos [Internet]. INE [cited 2023 May 9]; Available from: [https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176780&menu=ultiDatos&idp=1254735573175)
32. Baden LR, El Sahly HM, Essink B, Kotloff K, Frey S, Novak R, et al. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine. *The New England Journal of Medicine* 2020;2035389.
33. Efectividad\_VacunacionCOVID-19\_Espana.pdf [Internet]. [cited 2023 Apr 14]; Available from: [https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/Efectividad\\_VacunacionCOVID-19\\_Espana.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/covid19/docs/Efectividad_VacunacionCOVID-19_Espana.pdf)
34. Ho FK, Petermann-Rocha F, Gray SR, Jani BD, Katikireddi SV, Niedzwiedz CL, et al. Is older age associated with COVID-19 mortality in the absence of other risk factors? General population cohort study of 470,034 participants. *PLoS One* 2020; 15:0241824.
35. Larbi A, Franceschi C, Mazzatti D, Solana R, Wikby A, Pawelec G. Aging of the Immune System as a Prognostic Factor for Human Longevity. *Physiology* 2008; 23:64–74.
36. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet* 2020; 395:1033–4.

37. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395:497–506.
38. Covino M, De Matteis G, Santoro M, Sabia L, Simeoni B, Candelli M, et al. Clinical characteristics and prognostic factors in COVID-19 patients aged  $\geq 80$  years. *Geriatrics & Gerontology International* 2020; 20:704–8.
39. Casimir GJ, Lefèvre N, Corazza F, Duchateau J. Sex and inflammation in respiratory diseases: a clinical viewpoint. *Biology of Sex Differences* 2013; 4:16.
40. Migeon BR. The Role of X Inactivation and Cellular Mosaicism in Women's Health and Sex-Specific Diseases. *JAMA* 2006; 295:1428.
41. Muñoz DSF. Importancia de la perspectiva de género en la evaluación de las infecciones respiratorias: neumonía y género, revisión de la literatura. [Internet]. *Asociación Argentina de Medicina Respiratoria* [cited 2023 May 6]; Available from: [https://www.aamr.org.ar/secciones/enfermedades\\_ocupacionales/neumonia\\_genero\\_florez.pdf](https://www.aamr.org.ar/secciones/enfermedades_ocupacionales/neumonia_genero_florez.pdf)
42. Tuty Kuswardhani RA, Henrina J, Pranata R, Anthonius Lim M, Lawrensia S, Suastika K. Charlson comorbidity index and a composite of poor outcomes in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis. *Diabetes & Metabolic Syndrome* 2020; 14:2103–9.
43. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA* 2020; 180:1–11.
44. Wang L, He W, Yu X, Hu D, Bao M, Liu H, et al. Coronavirus disease 2019 in elderly patients: Characteristics and prognostic factors based on 4-week follow-up. *Journal of Infection* 2020; 80:639–45.
45. Chen T, Dai Z, Mo P, Li X, Ma Z, Song S, et al. Clinical characteristics and outcomes of older patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in Wuhan, China (2019): a single-centered, retrospective study. *The Gerontological Society of America* 2020;89.
46. Francesco A, Marina A, Giuseppina B, Ernesto C, Alfredo C. Cough, a vital reflex. Mechanisms, determinants and measurements. *Acta Biomed* 2018; 89:477–80.

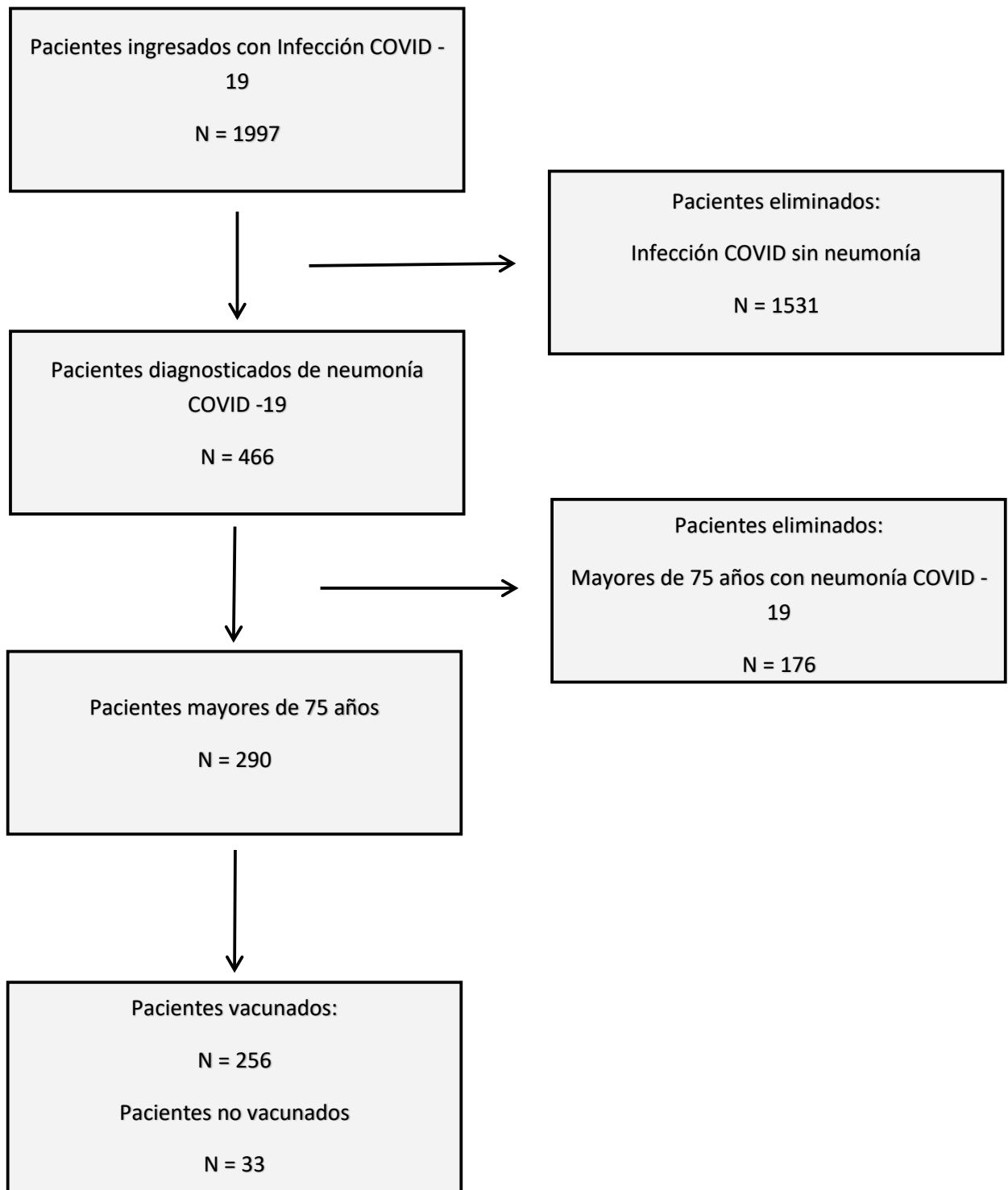
47. Uribe G, Gandarias I. Tos: tipologías y tratamiento [Internet]. *El Farmacéutico* [cited 2023 May 16]; Available from: [https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/tos-tipologias-y-tratamiento\\_106727\\_102.html](https://www.elfarmaceutico.es/tendencias/te-interesa/tos-tipologias-y-tratamiento_106727_102.html)
48. Meek PM, Schwartzstein RM, Adams L, Altose MD, Breslin EH, Carrieri-Kohlman V, et al. Dyspnea. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159:321–40.
49. Li L, Qin L, Xu Z, Yin Y, Wang X, Kong B, et al. Artificial Intelligence Distinguishes COVID-19 from Community Acquired Pneumonia on Chest CT. *Radiology* 2020;200905.
50. Mannu GS, Loke YK, Curtain JP, Pelpola KN, Myint PK. Prognosis of multi-lobar pneumonia in community-acquired pneumonia: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Internal Medicine* 2013; 24:857–63.
51. Latten GHP, Spek M, Muris JWM, Cals JWJ, Stassen PM. Accuracy and interobserver-agreement of respiratory rate measurements by healthcare professionals, and its effect on the outcomes of clinical prediction/diagnostic rules. *PLoS One* 2019;14: e0223155.
52. Bianchi W, Dugas AF, Hsieh YH, Saheed M, Hill P, Lindauer C, et al. Revitalizing a Vital Sign: Improving Detection of Tachypnea at Primary Triage. *Annals of Emergency Medicine* 2013; 61:37–43.
53. Vidal-Cevallos P, Higuera-De-La-Tijera F, Chávez-Tapia NC, Sanchez-Giron F, Cerda-Reyes E, Rosales-Salyano VH, et al. Lactate-dehydrogenase associated with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Mexico: a multi-centre retrospective cohort study. *Annals of Hepatology* 2021; 24:100338.
54. Tang N, Li D, Wang X, Sun Z. Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *J Thromb Haemost* 2020; 18:844–7.
55. Geri G, Darmon M, Zafrani L, Fartoukh M, Voiriot G, Le Marec J, et al. Acute kidney injury in SARS-CoV2-related pneumonia ICU patients: a retrospective multicenter study. *Annals of Intensive Care* 2021; 11:86.
56. Gehlbach BK, Schmidt GA. Bench-to-bedside review: Treating acid–base abnormalities in the intensive care unit – the role of buffers. *Critical Care* 2004; 8:259–65.

57. Martín-Rodríguez F, Sanz-García A, Iglesias AA, Rabbione GO, Bayón GF, Benito JFD, et al. Modelo de riesgo de mortalidad en pacientes con sospecha de enfermedad por COVID-19 basado en información del centro coordinador de urgencias. *Emergencias* 2021;265–72.
58. López-Izquierdo R, Albi TR, Bermejo-Martín JF, Almansa R, Sanz FVV, Olmedo LA, et al. Modelos de riesgo para la predicción de mortalidad hospitalaria en ancianos con neumonía por COVID-19. *Emergencias* 2021;282–91.
59. Esteban Ronda V, Ruiz Alcaraz S, Ruiz Torregrosa P, Giménez Suau M, Nofuentes Pérez E, León Ramírez JM, et al. Aplicación de escalas pronósticas de gravedad en la neumonía por SARS-CoV-2. *Medicina Clínica* 2021; 157:99–105.
60. Liang W, Liang H, Ou L, Chen B, Chen A, Li C, et al. Development and Validation of a Clinical Risk Score to Predict the Occurrence of Critical Illness in Hospitalized Patients With COVID-19. *JAMA* 2020; 180:1–9.



## 10. ANEXO 1: tablas y figuras

FIGURA 1: Flujograma de los pacientes atendidos en el SUH DEL HURH.



**Tabla 1: Análisis de la mortalidad de la neumonía por SARS-CoV-2 en función de sus características epidemiológicas y comorbilidad.**

	<b>TOTAL Mediana (RIC)</b>	<b>Supervivientes Mediana (RIC)</b>	<b>Exitus Mediana (RIC)</b>	<b>P</b>
<b>Edad</b>	85,0 (81,0-90,0)	85,0 (80,0-89,5)	87,0 (83,0-91,0)	<b>&lt;0,05</b>
<b>Índice de Charlson</b>	2,0 (1,0-3,0)	2,0 (1,0-3,0)	2,0 (1,0-4,0)	<b>&lt;0,05</b>
	<b>TOTAL N (%)</b>	<b>Supervivientes N (%)</b>	<b>Exitus N (%)</b>	<b>P</b>
<b>Género</b>				
Mujer	116 (40)	90 (77,6)	26 (22,4)	NS
Varón	174 (60)	135 (77,6)	39 (22,4)	
<b>Vacunación</b>				
No	33 (11,4)	18 (54,5)	15 (45,5)	<b>&lt;0,05</b>
Sí	256 (88,6)	206 (80,5)	59 (19,5)	
<b>Lugar de residencia</b>				
Ciudad	171 (61,5)	129 (75,4)	42 (24,6)	NS
Rural	107 (38,5)	87 (81,3)	20 (18,7)	
<b>Institucionalizado</b>				
Domicilio	231 (79,7)	181 (78,4)	50 (21,6)	NS
Residencia	59 (20,3)	44 (74,6)	15 (25,4)	
<b>Hipertensión arterial</b>				
No	83 (28,7)	66 (79,5)	17 (20,5)	NS
Si	206 (71,3)	159 (77,2)	47 (22,8)	
<b>Dislipemia</b>				
No	173 (59,9)	128 (74,0)	45 (26,0)	NS
Si	115 (39,8)	96 (83,5)	19 (16,5)	

<b>Fibrilación auricular</b> No Si	218 (75,4) 71 (24,6)	173 (79,4) 52 (73,2)	45 (20,6) 19 (26,8)	NS
<b>Cardiopatía isquémica</b> No Si	243 (83,8) 47 (16,2)	191 (78,6) 34 (72,3)	52 (21,4) 13 (27,7)	NS
<b>Insuficiencia cardiaca</b> No Si	236 (81,4) 54 (18,6)	186 (78,8) 39(72,2)	50 (21,2) 15 (27,8)	NS
<b>Enfermedad arterial periférica</b> No Si	268 (92,4) 22 (7,6)	209 (78) 16 (72,7)	59 (22) 6 (27,3)	NS
<b>Enfermedad cerebrovascular</b> No Si	264 (91) 26 (9)	206 (78) 19 (73,1)	58 (22) 7 (26,9)	NS
<b>Demencia</b> No Si	242 (83,4) 48 (16,6)	187 (77,3) 38 (79,2)	55 (22,7) 10 (20,8)	NS
<b>Enfermedad del tejido conectivo</b> No Si	277 (95,5) 13 (4,5)	215 (77,6) 10 (76,9)	62 (22,4) 3 (23,1)	NS
<b>Úlcera gastroduodenal</b> No Si	272 (93,8) 18 (6,2)	214 (78,7) 11 (61,1)	58 (21,3) 7 (38,9)	NS
<b>Hepatopatía crónica</b> No Si	286 (98,6) 4 (1,4)	222 (77,6) 3 (75)	64 (22,4) 1 (25)	NS

<b>Diabetes</b> No Si	212 (73,1) 78 (26,9)	164 (77,4) 61 (78,2)	48 (22,6) 17 (21,8)	NS
<b>Hemiplejía</b> No Si	290 (100) 0 (0)	225 (77,6) 0 (0)	65 (22,4) 0 (0)	NS
<b>Insuficiencia renal moderada o severa</b> No Si	237 (81,7) 53 (18,3)	189 (79,7) 36 (67,9)	48 (20,3) 17 (32,1)	NS
<b>Tumor sólido</b> No Si	232 (80) 58 (20)	181 (78) 44 (75,9)	51 (22) 14 (24,1)	NS
<b>Leucemia</b> No Si	278 (95,9) 12 (4,1)	217 (78,1) 8 (66,7)	61 (21,9) 4 (33,3)	NS
<b>Linfoma</b> No Si	279 (96,2) 11 (3,8)	217 (77,8) 8 (72,7)	62 (22,2) 3 (27,3)	NS
<b>Sida definido</b> No Si	290 (100) 0 (0)	225 (77,6) 0 (0)	65 (22,4) 0 (0)	NS
<b>Enfermedad respiratoria crónica</b> No Si	226 (77,9) 64 (22,1)	179 (79,2) 46 (71,9)	47 (20,8) 18 (28,1)	NS

*RIC: Rango intercuartílico; N: número muestral; %: porcentaje p: significación estadística; NS: no significativo. (Elaboración propia).*

**Tabla 2: Análisis de la mortalidad de la neumonía por SARS-CoV-2 en función de la clínica al ingreso e estudio radiológico.**

	<b>Total N (%)</b>	<b>Supervivientes N (%)</b>	<b>Exitus N (%)</b>	<b>p</b>
<b>Hemoptisis</b> No Si	283 (98,3) 5 (1,7)	218 (77) 5 (100)	65 (23) 0 (0)	NS
<b>Tos</b> No Si	154 (53,3) 135 (46,7)	111 (72,1) 114 (84,4)	43 (27,9) 21 (15,6)	<0,05
<b>Fiebre</b> No Si	145 (50) 145 (50)	112 (77,2) 113 (77,9)	33 (22,8) 32 (22,1)	NS
<b>Disnea</b> No Si	113 (39) 177 (61)	97 (85,8) 128 (72,3)	16 (14,2) 49 (27,7)	<0,05
<b>Dolor torácico</b> No Si	275 (94,8) 15 (5,2)	212 (77,1) 13 (86,7)	63 (22,9) 2 (13,3)	NS
<b>Anosmia</b> No Si	290 (100) 0 (0)	225 (77,6) 0 (0)	65 (22,4) 0 (0)	NS
<b>Odinofagia/ Síntomas catarrales</b> No Si	258 (89,3) 31 (10,7)	197 (76,4) 27 (87,1)	61 (23,6) 4 (12,9)	NS
<b>Astenia/ cansancio</b> No Si	221 (76,5) 68 (23,5)	168 (76) 56 (82,4)	53 (24) 12 (17,6)	NS
<b>Síntomas digestivos</b> No Si	247 (85,2) 43 (14,8)	192 (77,7) 33 (76,7)	55 (22,3) 10 (23,3)	NS
<b>Síncope/mareo</b> No Si	272 (93,8) 18 (6,2)	211 (77,6) 14 (77,8)	61 (22,4) 4 (22,2)	NS

<b>Síntomas dermatológicos</b> No Si	290 (100) 0 (0)	225 (77,6) 0 (0)	65 (22,4) 0(0)	NS
<b>Neumonía en imagen radiológica (multilobar/ bilateral)</b> No Si	129 (44,5) 161 (55,5)	113 (87,6) 112 (69,6)	16 (12,4) 49 (30,4)	p<0,05
<b>Derrame pleural en imagen radiológica</b> No Sí	283 (97,6) 7 (2,4)	222 (78,4) 3 (42,9)	61 (21,6) 4 (57,1)	p<0,05

*N: número muestral, %: porcentaje, p: significación estadística, NS: no significativo. (Elaboración propia)*

**Tabla 3: Análisis de la mortalidad de la neumonía por SARS-CoV-2 en función de las constantes vitales y los parámetros analíticos.**

	<b>Total N (%)</b>	<b>Total Mediana (RIC)</b>	<b>Supervivientes Mediana (RIC)</b>	<b>Exitus Mediana (RIC)</b>	<b>p</b>
<b>TAS</b>	290	132,0 (113,75-147,0)	133,0 (116,0-148,0)	127,0 (106,0-145,5)	NS
<b>TAD</b>	290	67,0 (55,0-77,0)	67,0 (55,0,-76,0)	68,0 (56,5-80,5)	NS
<b>FR</b>	242	22,0 (15,0-24,0)	20,0 (15,0-24,0)	22,0 (22,0-30,0)	p<0,05
<b>FC</b>	290	85,0 (77,75-99,0)	84,0 (72,0-96,0)	90,0 (73,0-104,5)	p<0,05
<b>Temperatura</b>	280	36,4 (35,8-37,2)	36,4 (35,9-37,2)	36,2 (35,7-37,1)	NS
<b>SAT O2</b>	290	92,5 (89-95)	93,0 (90,0-95,0)	89,0 (83,0-93,0)	p<0,05

<b>Leucocitos</b>	287	8,3 (5,7-11,9)	8,0 (5,7-11,4)	9,25 (6,0-13,8)	NS
<b>Neutrófilos</b>	287	6,5 (4,0-10,2)	6,1 (3,9-9,6)	8,3 (4,22-14,3)	p<0,05
<b>Linfocitos</b>	287	1,0 (0,6-1,6)	1,0 (0,6-1,6)	0,9 (0,6-1,6)	NS
<b>Hematocrito</b>	287	37,9 (34,6- 41,7)	38,0 (34,7-41,7)	37,15 (33,65-40,5)	NS
<b>Plaquetas</b>	287	165 (130-218)	165,0 (132,0-215,0)	163,5 (129,25-231,0)	NS
<b>Dímero D</b>	229	1279 (684,5-2501,5)	11164,0 (668,0-2102,0)	1769,5 (931,5-2334,7)	p<0,05
<b>Sodio</b>	288	137 (134-139)	136,0 (134,0-139,0)	137,0 (133,2-140,7)	NS
<b>Potasio</b>	284	4,2 (3,8-4,5)	4,1 (3,8-4,4)	4,2 (3,9-4,8)	NS
<b>Glucosa</b>	287	127 (106-162)	122,0 (104,0-150,0)	135,0 (116,0-181,5)	p<0,05
<b>Urea</b>	241	57,4 (41,95-87,75)	53,5 (40,1-79,4)	85,6 (52,1-141,25)	p<0,05
<b>Creatinina</b>	288	1,06 (0,86-1,57)	1,02 (0,85-1,44)	1,32 (0,9-2,17)	p<0,05
<b>ALT/GPT</b>	251	16,0 (12,0-26,0)	16,0 (11,0-24,75)	17,0 (14,0-37,0)	p<0,05
<b>AST/GOT</b>	252	26 (21,0-39,0)	26,0 (21,0-36,0)	34,0 (21,0-49,0)	NS
<b>Bilirrubina total</b>	252	0,625 (0,47-0,84)	0,64 (0,47-0,84)	0,58 (0,45-0,82)	NS

<b>LDH</b>	213	258 (216,5-319,0)	,0 (209,0-299,5)	315,0 (248,5-420,5)	p<0,05
<b>Proteína c reactiva</b>	283	65,4 (20,2-141,6)	49,2 (17,2-121,85)	123,03 (52,12-185,38)	p<0,05
<b>Procalcitonina</b>	241	0,14 (0,07-0,52)	0,12 (0,06-0,345)	0,17 (0,11-1,07)	p<0,05
<b>Troponina i de alta sensibilidad</b>	235	21,2 (9,8-42,3)	18,3 (8,175-35,125)	30,8 (18,85-201,45)	p<0,05
<b>Lactato</b>	263	1,4 (1,1-2,0)	1,4 (1,1-1,95)	1,7 (1,1-2,7)	NS
<b>PH</b>	261	7,42 (7,38-7,45)	7,42 (7,39-7,45)	7,39 (7,34-7,44)	p<0,05

N: número muestral, %: porcentaje, RIC: rango intercuartílico; p: significación estadística; NS: no significativo; TAS: tensión arterial sistólica; TAD: tensión arterial diastólica; FR: frecuencia respiratoria; FC: frecuencia cardíaca; SAT O2: saturación de oxígeno; ALT/GPT: alanina aminotransferasa; AST/GOT: aspartato aminotransferasa; LDH: lactato deshidrogenasa.

**TABLA 4: Estudio de regresión logística**

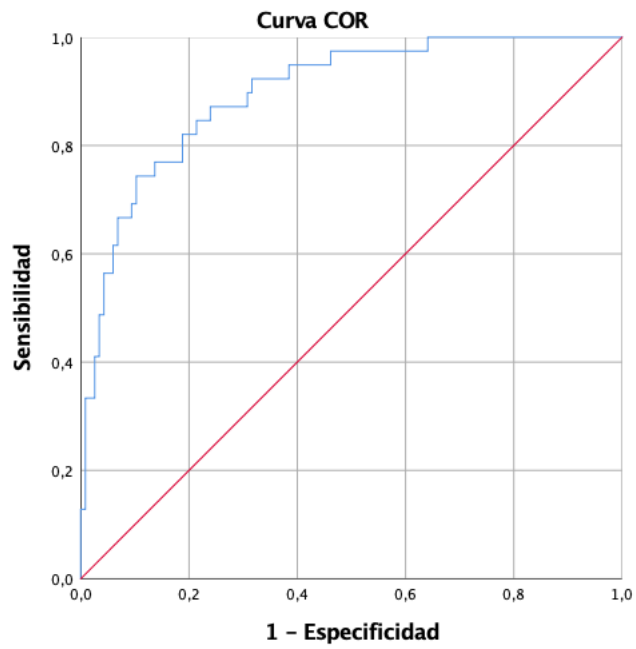
<b>VARIABLE</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95</b>	<b>p</b>
<b>Edad</b>	1,059	0,946 – 1,187	NS
<b>Sexo (varón)</b>	7,490	1,221 – 45,944	p<0,05
<b>Vacunación</b>	0,156	0,021 – 1,135	NS
<b>Tos</b>	2,781	0,557 – 13,899	NS
<b>Disnea</b>	0,433	0,083 – 2,250	NS
<b>Derrame pleural</b>	1,015	0,023 – 45,405	NS



<b>Neumonía en rx</b>	0,512	0,113 – 2,310	NS
<b>Índice de Comorbilidad de Charlson</b>	1,579	1,054 – 2,365	p<0,05
<b>FR</b>	1,143	1,025 – 1,274	p<0,05
<b>FC</b>	1,031	0,990 – 1,075	NS
<b>SAT O2</b>	0,773	0,634 – 0,943	p<0,05
<b>Neutrófilos</b>	1,000	1,000 – 1,000	NS
<b>Dímero D</b>	1,000	1,000 – 1,000	p<0,05
<b>Glucosa</b>	0,996	0,983 – 1,009	NS
<b>Urea</b>	1,044	1,015 – 1,074	p<0,05
<b>Creatinina</b>	0,234	0,042 – 1,288	NS
<b>ALT/GPT</b>	1,014	0,990 – 1,039	NS
<b>LDH</b>	1,007	1,000 – 1,014	p<0,05
<b>PCR</b>	,997	0,990 – 1,005	NS
<b>Procalcitonina</b>	,976	0,890 – 1,070	NS
<b>Troponina de alta sensibilidad</b>	1,001	0,999 – 1,002	NS
<b>pH</b>	0,000	0,000 – 0,001	p<0,05

OR: odds ratio, IC 95: intervalo de confianza al 95%, p: significación estadística, NS: no significativo; FR: frecuencia respiratoria; FC: frecuencia cardíaca; SAT O2: saturación de oxígeno; ALT/GPT: alanina aminotransferasa; AST/GOT: aspartato aminotransferasa; LDH: lactato deshidrogenasa; PCR: proteína C reactiva.

**FIGURA 2: El modelo formado por Sexo, índice de comorbilidad de Charlson, Fr, SatO2, Dimero D, Urea, LDH, Ph**



# 11. ANEXO 2: póster

## ANÁLISIS DE LA MORTALIDAD DE LOS PACIENTES ANCIANOS INGRESADOS POR COVID-19 EN PERIODO POST-VACUNACIÓN



**Autora: Clara Martín Ibáñez**  
 Alumna de 6º de Medicina de la Facultad de Medicina de Valladolid  
**Tutor: Dr. Raúl López Izquierdo**  
 Profesor asociado del Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de Valladolid. Médico adjunto del Servicio de Urgencias del HURH



**Universidad de Valladolid**  
 Facultad de Medicina

### INTRODUCCIÓN

La neumonía por COVID-19 es una complicación común de la enfermedad causada por el virus SARS-CoV-2 y puede ser grave, especialmente en personas ancianas y en aquellas con afecciones médicas subyacentes. Desde el inicio de la pandemia, el impacto de esta neumonía en la salud de la población y en su mortalidad ha sido un impulso para buscar nuevas estrategias de prevención para frenar la expansión del virus. Entre estas estrategias la que más ha destacado ha sido la vacunación.

### OBJETIVOS

- Analizar la mortalidad hospitalaria de los pacientes mayores de 75 años ingresados a causa de neumonía por COVID-19 desde el Servicio de Urgencias durante el 2022.
- Estudiar de los factores epidemiológicos de los pacientes y su asociación con la mortalidad hospitalaria.
- Realizar un análisis de las variantes clínicas y analíticas relativas a la evolución y mortalidad de los pacientes.
- Determinar la importancia de la vacunación en el pronóstico de estos pacientes

### MATERIAL Y MÉTODOS

- **Estudio analítico observacional retrospectivo.** Ámbito: **Servicio de Urgencias**
- **Criterios de inclusión:** Pacientes mayores de 75 años diagnosticados de neumonía por Covid-19 entre el 1 de enero de 2022 y el 31 de diciembre de 2022 en el servicio de urgencias del Hospital Río Hortega de Valladolid y precisaron ingreso hospitalario. **Criterios de exclusión:** pacientes ingresados por neumonía no causada por Covid-19, pacientes diagnosticados de infección por Covid-19 sin que figurara expresamente el diagnóstico la palabra neumonía, pacientes menores de 75 años, pacientes que no pertenezcan al área de salud de Valladolid Oeste.
- **Variable dependiente principal:** mortalidad hospitalaria (MH). **Variables independientes:** variables demográficas, antecedentes personales, constantes y sintomatología a la llegada al Servicio de Urgencias, variables analíticas, estudios de imagen realizados y vacunación COVID-19. .
- **Método de análisis:** Variables cuantitativas continuas: mediana y rango intercuartílico (RIC). Variables cualitativas: frecuencias absolutas y relativas (%). Comparativa de variables: U de Man Whitney (cuantitativas) y chi-cuadrado (cualitativas). Análisis univariante y multivariante mediante regresión logística. Modelo de probabilidad pronóstica con las variables asociadas de manera independiente con la mortalidad. Significación estadística:  $p < 0,05$ . Intervalo de confianza al 95% (IC 95%).

### RESULTADOS

- **N: 466**
- **Edad mediana: 85 (RIC: 81-90); Varones: 60%**
- **MH: 22,4%; No vacunados: 45,5%**
- **Ich mediana: 2,0 (RIC1,0-3,0); Éxitus: 2,0 (1,0-1,4)**

Tabla 1: Enfermedades crónicas más prevalentes.

Patología	Prevalencia
HTA	71,3%
Dislipemia	39,8%
Diabetes	26,5%
Enfermedad respiratoria crónica	22,1

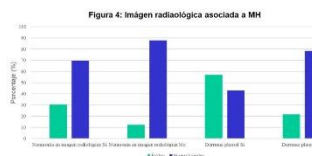
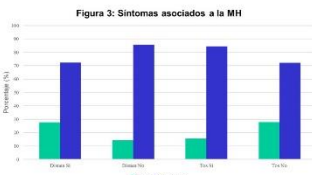
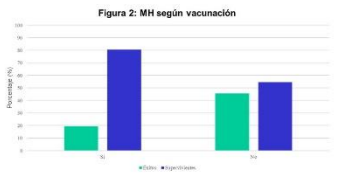
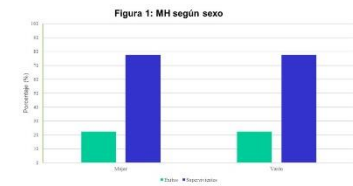


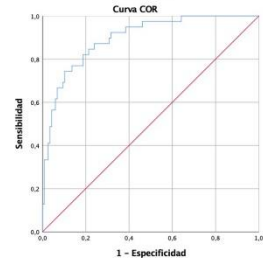
Tabla 2: Asociación de las constantes vitales y parámetros analíticos con la MH

	Edad Mediana (RIC)	Supervivientes Mediana (RIC)	Éxitus Mediana (RIC)	p
FR	22,0 (15,0-24,0)	20,0 (15,0-24,0)	22,0 (22,0-30,0)	p=0,95
FC	80,0 (77,75-99,0)	84,0 (72,0-96,0)	95,0 (73,0-104,0)	p=0,05
SAT O2	92,5 (89-95)	93,0 (90-95,0)	89,0 (85-93,0)	p=0,05
Neutrófilos	6,5 (4,0-10,2)	6,1 (3,9-8,5)	8,1 (4,2-14,3)	p=0,05
Glucosa D	177,0 (84,5-260,5)	119,0 (0,0-102,0)	170,0 (91,5-234,7)	p=0,05
Glucosa	127 (100-162)	122,0 (104,0-150,0)	135,0 (116,0-181,5)	p=0,05
Urea	37,4 (16,0-67,0)	30,0 (16,0-39,0)	38,0 (21,0-141,20)	p=0,05
Creatinina	1,06 (0,88-1,57)	1,02 (0,85-1,44)	1,32 (0,9-2,17)	p=0,05
pH	7,42 (7,38-7,45)	7,42 (7,38-7,45)	7,39 (7,34-7,44)	p=0,05
LDH	258 (216,5-319,0)	253,0 (209,0-299,5)	315,0 (240,5-420,5)	p=0,05
Proteína C reactiva	65,4 (20,2-141,6)	49,2 (17,2-121,8)	123,0 (52,12-185,36)	p=0,05
Procalcitonina	0,14 (0,07-0,52)	0,12 (0,06-0,34)	0,17 (0,11-0,7)	p=0,05
Triglicéridos	21,2 (9,4-42,3)	18,3 (8,175-35,125)	30,8 (19,85-201,45)	p=0,05
ácido urico	7,42 (7,38-7,45)	7,42 (7,38-7,45)	7,39 (7,34-7,44)	p=0,05

Tabla 3: Asociación de variantes con la mortalidad. Estudio de regresión logística.

Variable	OR	IC 95%	p
Edad	1,005	0,996 - 1,017	NS
Sexo Varón	7,408	1,221 - 45,844	p=0,05
Vacunación	0,166	0,031 - 0,938	NS
Tos	2,781	0,507 - 13,899	NS
Disnea	0,403	0,082 - 2,206	NS
Neumonia en IA	1,915	0,923 - 45,905	NS
Neumonia en IA	0,532	0,113 - 2,316	NS
Comorbilidad de Charlson	1,579	1,054 - 2,365	p=0,05
FR	1,143	1,028 - 1,274	p=0,05
FC	1,031	0,990 - 1,075	NS
SAT O2	0,773	0,684 - 0,840	p=0,05
Neutrófilos	1,000	1,000 - 1,000	NS
Glucosa D	1,000	1,000 - 1,000	p=0,05
Glucosa	0,998	0,983 - 1,009	NS
Urea	1,044	1,016 - 1,074	p=0,05
Creatinina	0,234	0,042 - 1,268	NS
pH	1,014	0,990 - 1,038	NS
LDH	1,007	1,000 - 1,014	p=0,05
PCr	0,997	0,990 - 1,005	NS
Procalcitonina	0,976	0,950 - 1,002	NS
Triglicéridos	1,001	0,999 - 1,002	NS
pH	0,908	0,900 - 0,915	p=0,05

Figura 5: ABC COR del modelo de probabilidad pronóstica. Curva COR.



### CONCLUSIONES

- La mortalidad hospitalaria en los pacientes ancianos ingresados por neumonía Covid-19 ha disminuido respecto al inicio de la pandemia, pero sigue presentando cifras muy elevadas e inasumibles.
- La MH entre el grupo de no vacunados es muy superior a la de vacunados.
- La sintomatología más frecuente es la disnea, la tos y la fiebre. En nuestro trabajo la disnea se asocia con la mortalidad, así como la ausencia de tos.
- El sexo (varón), el Índice de Comorbilidad de Charlson, la frecuencia respiratoria, la saturación de oxígeno, el dímero D, la urea, la LDH y el pH son variables que se asocian de manera independiente a la mortalidad.
- El modelo de probabilidad generado por estas variables tiene una capacidad pronóstica excelente.