

ANÁLISIS COMPARATIVO DE NEUMONÍAS SECUNDARIAS AL VIRUS COVID-19 Y NEUMONÍAS ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL RÍO HORTEGA



Universidad de Valladolid



HOSPITAL UNIVERSITARIO
RÍO HORTEGA

TRABAJO DE FIN DE GRADO

GRADO EN MEDICINA

2021

Autor: David Casasola González

Estudiante de 6º de Medicina en la UVA

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 en la UVA

ÍNDICE

1.RESUMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN	5
3. OBJETIVOS	8
4. MATERIAL Y MÉTODOS	9
5. RESULTADOS.....	11
6. DISCUSIÓN.....	14
7. CONCLUSIONES.....	18
8. LIMITACIONES.....	17
9. BIBLIOGRAFÍA	18
10. ANEXOS	23

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: A principios del año 2020, la aparición del virus SARS-CoV-2 generó una auténtica pandemia, expandiéndose la infección a nivel mundial en muy poco tiempo. Las formas más graves de esta infección son procesos respiratorios con infiltrados pulmonares (neumonías por Covid-19) que han generado una gran cantidad de morbimortalidad entre los afectados. Esto ha llevado a re-evaluar estos procesos y conocer sus características, comparándolos con las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) clásicas.

OBJETIVO: Comparar las neumonías secundarias al virus SARS-CoV-2 y las NAC; tanto desde el punto de vista epidemiológico, características clínicas, valores analíticos y patrones radiológicos.

MATERIAL Y MÉTODOS: Estudio analítico retrospectivo observacional. Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años diagnosticados de NAC en los meses de agosto y septiembre del 2019 y de neumonía Covid-19 en los mismos meses del 2020, en el Servicio de Urgencias Hospitalario (SUH) del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid. Variables independientes: filiación/antecedentes personales y comorbilidad mediante el Índice de Comorbilidad de Charlson, sintomatología, pruebas analíticas y de imagen. Se compararon las diferencias existentes entre la NAC y la neumonía Covid-19 así como la asociación de las neumonías Covid-19 con la mortalidad hospitalaria (MH); análisis descriptivo de la muestra. Variables cuantitativas: mediana y rango intercuartilico (RIC) variables cualitativas: frecuencia absoluta y relativa. Comparación de variables cuantitativas: prueba de U-de-Manwhitney, variables cualitativas: Chi-cuadrado. Estudio univariante y multivariante mediante regresión logística. Software: SPSS. Significación estadística: nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).

RESULTADOS: N=277. NAC: 78 (28,2%), neumonía Covid-19: 199 (71,8%). Asociando variables independientes a NAC vs neumonía Covid-19: edad mediana [74,2 (RIC:56,8-85,7) vs 63,0(RIC:51,0-79,0)] ($P < 0,05$); institucionalización [16,7% vs 10,1%] ($p > 0,05$); ingreso hospitalario: [78,2% vs 99,0%] ($p < 0,0001$); ingreso UCI: [3,8% vs 10,6%]($p > 0,05$); ICC: [7(RIC:4-8) vs 4(RIC:3-7)]($p < 0,05$); disnea [43,6% vs 64,8%]($p < 0,05$); dolor torácico [26,9% vs 15,1%]($p < 0,05$); pruebas radiológicas: localización bilateral: [3,8% vs 58,3%]($p < 0,0001$); 94,9% condensación unilateral vs 54,8% intersticial bilateral($p < 0,0001$); neutrófilos 8,1 (RIC:5,6-12,8) vs 4,4(RIC:3,0-6,0), GOT [25(RIC:18,0-32,0) vs 37,0(RIC:28,0-53,7)], procalcitonina [0,3(RIC:1,1-1,6) vs 0,08(RIC:0,04-0,17)]($p < 0,0001$). Asociando variable dependiente MH a NAC/neumonía

Covid-19: 5,1% vs 9,5%($p>0,05$). Análisis MH no/sí en neumonías Covid-19: edad mediana [60,0(RIC:49,2-76,0) vs 87,0(RIC:77,0-92,0)]($p<0,0001$); índice de comorbilidad de Charlson [4(RIC:3-6) vs 8(RIC:7-10)]($p<0,0001$); institucionalización [6,7% vs 42,1%]($p<0,0001$); tos [55% vs 26,3%]($p<0,05$); dímero D [418,0(RIC:278,0-861,0) vs 1422,5(RIC:812,0-2187,0)], GPT [32,0(RIC:20,5-51,0) vs 14,0(RIC:8,0-28,0)], troponina I alta sensibilidad [5,5(RIC:2,7-13,1) vs 46,8(RIC:17,7-17,7-325,9)]($p<0,0001$); análisis de regresión logística: institucionalización se asocia de forma independiente con MH($p<0,05$).

CONCLUSIONES: Se observa que hay más del doble de neumonías covid en el 2020 que de NAC en el 2019, en agosto y septiembre en el SUH del HURH. Las neumonías Covid-19 se caracterizan por una menor edad, menor CCI, mayores ingresos hospitalarios y en UCI, y mayor mortalidad. La institucionalización es la única variable que se asocia de forma independiente con la mortalidad entre Covid-19.

PALABRAS CLAVE: NAC, Covid-19, UCI, índice de comorbilidad de Charlson (CCI), MH, dímero-D, institucionalización.

INTRODUCCIÓN

La patología infecciosa de origen respiratorio es hoy en día responsable de un gran número de hospitalizaciones y genera una alta mortalidad. De esta manera, la neumonía es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes, considerándose en los países desarrollados la sexta causa de muerte con una incidencia de entre 7-15 casos por 1000 habitantes y año (1-4).

Hasta este año la neumonía adquirida en la comunidad (NAC) se ha considerado como una enfermedad infecciosa que afecta al parénquima pulmonar, causada por múltiples microorganismos y adquirida en personas no inmunodeprimidas en un ámbito comunitario, diferenciándose de otro tipo de neumonías como las adquiridas en centros sanitarios (neumonía nosocomial) o las asociadas a pacientes inmunodeprimidos (4). En este contexto, a finales del año 2019 surgió una nueva enfermedad infectocontagiosa por un nuevo virus denominado SARS-CoV-2 (coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave tipo 2), que genera síntomas respiratorios en un porcentaje importante de los contagiados, muchos de los cuales terminan desarrollando una neumonía característica cuya manifestación más grave es el desarrollo de un síndrome de distres respiratorio del adulto (SDRA) (5,6).

La importancia que ha adquirido el virus SARS-CoV-2 desde su descubrimiento en China no ha tenido precedentes en el mundo que conocemos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró el estado de pandemia el 11 de marzo del 2020 y desde entonces las infecciones se han extendido a todos los países y regiones del planeta lo que ha generado cambios en cuanto a la forma de vida de las personas, influyendo en la forma de afrontar tanto las relaciones personales como sociales (7). En el momento actual el número de contagiados a nivel mundial ya supera los 160 millones de contagiados con una cifra de más de 3 millones de muertos. Hay países como la India o Brasil en los que la infección hoy en día está completamente descontrolada y está generando una auténtica catástrofe humanitaria (8,9). En nuestro país la pandemia se extendió de forma imparable durante los meses de marzo a mayo del 2020 con el consiguiente colapso del sistema sanitario, lo que supuso la puesta en marcha de una serie de medidas restrictivas que hizo que la epidemia remitiera durante los siguientes meses (junio-julio), aunque volvió a subir a lo largo de los meses de septiembre a febrero del 2021 en dos olas epidémicas muy definidas, la última tuvo su pico máximo entre enero y febrero del 2021 (10). Actualmente, basándonos en datos del 16 de mayo de 2021 en España, podemos situar a los infectados en cifras cercanas a los 3 millones y

medio, los cuales siguen y seguirán en aumento; con unas cifras de fallecidos totales a nivel nacional cercanas a los 80000 y una letalidad global de la pandemia del 2% (9).

Desde la puesta en marcha de los programas de vacunación parece que ha habido un descenso en la mortalidad global del virus. Al iniciarse la vacunación entre las personas de más riesgo, que han sido los pacientes ancianos e institucionalizados, el gobierno español ha disminuido las medidas restrictivas de movilidad y ha suspendido el segundo estado de alarma el día 9 de mayo de 2021 que se inició hace 6 meses (11,12). Sin embargo, los programas de vacunación van lentos y se desconoce el tiempo que se tardará en obtener una inmunidad de grupo, así como la evolución de la inmunidad de los pacientes vacunados y la importancia de la aparición de nuevas variantes del virus que puedan escapar a la acción de la vacuna (13).

La rápida propagación que ha tenido el virus desde sus comienzos ha provocado un desplazamiento sobre otros virus estacionales ya existentes, provocando un descenso en los casos de estos. Se contemplan varias hipótesis sobre el por qué de este desplazamiento, como son el menor tiempo de incubación de otros virus, las medidas de distanciamiento social, o la interferencia del SARS-CoV-2 con otros virus respiratorios (14).

Desde un punto de vista clínico, a partir del inicio de la pandemia por este nuevo coronavirus, la aparición de cualquier clínica respiratoria aguda en pacientes en donde haya un contexto epidemiológico de contagio comunitario debe considerarse como primera opción la existencia de una infección por COVID-19 (15). Precisamente esta clínica respiratoria aguda basada en la presencia de tos, fiebre y disnea es la principal representante de la infección por COVID-19 (16), acompañando otras manifestaciones como son las gastrointestinales, cutáneas o la presencia de la ageusia (17,18). Desde el primer momento se observó que los pacientes desarrollaban con mucha facilidad infiltrados pulmonares lo que, asociado a la clínica del paciente, aumentaba la gravedad y la morbimortalidad (19,20). Una de las diferencias entre la neumonía por COVID-19 frente a las NAC clásica es la clínica de los pacientes, mientras que los primeros en muchos casos solo presentan la triada clínica comentada anteriormente, en la NAC suele aparecer sintomatología más clásica como es la tos con expectoración purulenta o hemoptoica, fiebre, distermia, disnea, dolor torácico y mal estado general. A estos síntomas clásicos de la infección por *S.Pneumoniae* se le pueden añadir otros que podemos denominar como atípicos y más larvados, generalmente asociados, aunque no siempre, a otro tipo de bacterias (*Micoplama*, *C.Pneumoniae*, *C. Psitacci*, *C. Burnettii*,

L. Pneumophila) o infecciones por virus (*influenzae*, *virus respiratorio sincitial*, etc) o en personas de mayor edad (3,21).

Se sabe que la neumonía por COVID-19 afecta a adultos y fundamentalmente a ancianos por encima de 65-70 años, con una importante mortalidad a partir de esa edad (6). Globalmente la letalidad se sitúa en un 2% (6,9), pero la mortalidad entre los pacientes hospitalizados se sitúa en torno a un 11%, alcanzando el 20% en mayores de 75 años (22). Además, aproximadamente un 15% de los casos requiere un apoyo ventilatorio (6), de los cuales se ha observado que fallecen casi la mitad de estos (23), alcanzando una mortalidad entre los ingresados en UCI del 26% (24). Esta tasa de mortalidad resulta mayor entre los pacientes de mayor edad y en los sitios que se convirtieron en epicentros tempranos, pudiendo estar los resultados influidos en este caso por los recursos limitados en UCI (23). Aunque estos datos generan una gran cantidad de ingresos hospitalarios se sabe que la NAC ya generaba un número importante de ingresos hospitalarios con una tasa aproximada del 30%, y una mortalidad intrahospitalaria del 5-14%, variando entre estudios (1,2).

Además de la mortalidad, como comentábamos anteriormente, los pacientes de mayor edad presentan una mayor incidencia de hospitalización debido a NAC. Siendo además esta incidencia más elevada en pacientes con EPOC, presentándose como la comorbilidad más importante (25). La neumonía por el Covid-19 también tiene mayor incidencia y gravedad en las personas más vulnerables de mayor edad y comorbilidad, así como las personas que viven en instituciones cerradas como las residencias de ancianos (26,27). En ambos casos el grupo menos vulnerable y que presentan mejor evolución clínica son los menores de 18 años (7).

Desde el punto de vista analítico parece que puede haber diferencias importantes, como ya se ha comentado en la NAC bacteriana es típica la aparición de leucocitosis con desviación izquierda, así como la elevación de reactantes de fase aguda como puede ser la Proteína C reactiva o la procalcitonina (4). Sin embargo, en la neumonía por COVID-19 suele haber una linfopenia, habiéndose descrito la posible elevación de la proteína C reactiva en casos más graves. Aparte de estos, se están estudiando diferentes marcadores analíticos de gravedad como puede ser la elevación del dímero D como marcador de alteración de la coagulación del paciente y su asociación con mortalidad (28).

Otro hecho que diferencia la NAC de la neumonía por COVID-19 es el tratamiento, mientras que en la NAC este se basa en la antibioterapia (21), el tratamiento de la neumonía por COVID-19 ha ido variando desde el inicio de la pandemia hasta la

actualidad. En el momento actual se recomienda soporte ventilatorio, apoyado en un antiviral como Remdesivir o en anticoagulación si hubiera sospecha de riesgo o presencia de trombosis venosas (5,29). El uso de corticoides es controvertido (30), ya que hay estudios que sostienen su utilidad en casos de desarrollo de SARS, otros que los encuentran útiles en bajas dosis, y otros que muestran mejoría en la clínica, pero no en la mortalidad (30-32). Respecto a los antibióticos, se valora un tratamiento empírico inicial por el riesgo de sobre infección bacteriana, pero cada vez está más en duda su efectividad (33,34). A pesar de todo, han sido las medidas epidemiológicas, y no las farmacológicas, las que han conseguido períodos con un mayor control del virus (5,29).

Como se puede suponer la aparición de este nuevo virus ha suscitado muchas dudas en todos los servicios implicados, incluido el SUH, sin tener claro cuales son los factores de mal pronóstico y lo que es más importante: desconocer el curso natural de la enfermedad. Sí parece que la NAC y la neumonía por COVID-19 presentan diferencias importantes, pero es importante estudiar y establecer las diferencias reales entre estas dos entidades, ya que parece que la convivencia entre ellas es inevitable (35).

OBJETIVOS

Generales

- Comparar las neumonías secundarias al virus SARS-COV2 y las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) diagnosticadas en el Servicio de Urgencias Hospitalarias del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.

Específicos

- Valorar la mortalidad de ambas entidades tanto de forma global como por tramos etarios, así como su asociación con los factores de riesgo conocidos.
- Analizar las características epidemiológicas de los pacientes que acudían a Urgencias por alguna de las dos enfermedades descritas y que se encuentren dentro del estudio.
- Estudiar las variables clínicas, radiológicas y analíticas y referentes a la evolución y mortalidad.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se ha llevado a cabo un estudio analítico retrospectivo observacional realizado en el Servicio de Urgencias Hospitalario (SUH) del Hospital Universitario Río Hortega (HURH) de Valladolid, a pacientes mayores de 18 años diagnosticados de NAC entre los meses de agosto y septiembre del 2019, y de neumonía secundaria a COVID-19 entre los meses de agosto y septiembre del 2020.

Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años diagnosticados en el servicio de Urgencias del HURH de NAC entre el 1 de agosto y el 30 de septiembre de 2019 o de neumonía por COVID-19 entre el 1 de agosto y el 30 de septiembre de 2020. Para el diagnóstico de los pacientes con Neumonía covid-19 se necesitaba que el paciente presentara el criterio clínico de neumonía y además una prueba positiva diagnóstica de infección por el virus del SARS-CoV-2, esto es una prueba de reacción en cadena de la polimerasa para el SRAS-CoV-2 (PCR-SARS-CoV-2) positiva.

Criterios de exclusión

- Pacientes no pertenecientes al HURH.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes diagnosticados por otro tipo de neumonía: broncoaspiración, nosocomial.
- Pacientes sin datos suficientes o historia clínica no disponible.

Procedimientos para la recolección de información

Revisión de las historias clínicas de cada uno de los pacientes incluidos en el estudio.

VARIABLES

- Filiación: edad, sexo, institucionalizado.
- Antecedentes personales: Índice de comorbilidad de Charlson (IC) y la presencia de las comorbilidades que lo conforman, presencia de: hipertensión arterial (HTA), dislipemia, fibrilación auricular, hipotiroidismo.
- Sintomatología asociada en el SUH: hemoptisis, tos, fiebre, disnea, dolor torácico, anosmia, odinofagia/síntomas catarrales, síntomas digestivos, síncope/mareo, síntomas dermatológicos.

- Variables analíticas y estudios de imagen: Leucocitos, neutrófilos, linfocitos, hematocrito, plaquetas, sodio, potasio, glucosa, urea, creatinina, ALT/GPT, AST/GOT, troponina de alta sensibilidad, Proteína C Reactiva (PCR), Procalcitonina (PTC), lactato deshidrogenasa (LDH), dímero D, ácido láctico. Estudio radiológico: tipo de infiltrado (intersticial o condensación) y lateralidad: unilateral o bilateral.
- Variable dependiente principal: mortalidad hospitalaria (MH). Variables dependientes secundarias: ingreso hospitalario, ingreso en unidades de críticos (UCI).

Plan de análisis de resultados: métodos y modelos de análisis

Todos los datos se han almacenado en una base de datos EXCEL. Finalmente, tras la depuración de los datos mediante pruebas para determinar valores extremos, se realizó un estudio estadístico posterior mediante el paquete estadístico SPSS 20.00 ((SPSS Inc®, Chicago III, EE. UU.) y MathLad., con licencia de la Universidad de Valladolid. Se realizó un estudio descriptivo de la muestra obtenida. Las variables cuantitativas continuas se describieron como media \pm desviación estándar (DS) en caso de distribución normal, o como mediana y rango si la distribución no era normal, para lo que se realizó una prueba de Kolgomorv Smirnov. Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas (%). Para la comparativa de medias de variables cuantitativas se utilizó la t de Student con valores distribuidos normalmente y la prueba de U-de-Mann-Whitney si no seguían una distribución normal. Se utilizó la prueba del Chi-cuadrado para tablas de contingencia 2x2 o y contraste de proporciones para estipular la relación asociación o dependencia entre variables cualitativas o la prueba exacta de Fisher, en el caso que más de un 25% de las frecuencias esperadas sean menores de 5.

Se realizó un estudio comparando las características de las neumonías diagnosticadas en el 2019 vs neumonías COVID-19 positivas diagnosticadas en el año 2020. Así como un estudio univariante y multivariante mediante regresión logística de cada grupo observado, teniendo como variable dependiente principal la mortalidad hospitalaria. En los tests realizados se considerará significativo un nivel de confianza del 95% ($p < 0.05$).

ASPECTOS ÉTICO-LEGALES

El trabajo se enmarca en el código de buenas prácticas científicas y en el marco jurídico compuesto por la siguiente normativa que adopta el grupo investigador: Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de protección de datos con carácter personal y garantía de los derechos digitales; Ley 14/2007 de 3 de Julio de investigación biomédica; Ley 14/2011 de 1 de junio de la Ciencia Tecnología e investigación. Los investigadores han seguido la Declaración de Helsinki de principios y recomendaciones que debe seguir la investigación biomédica en seres humanos, incluida la investigación de material humano y de información. El trabajo que presentamos es puramente descriptivo sin que se haya realizado ninguna intervención.

Al entrar en el estudio a cada persona se le asignó un número de identificación personal, de esta manera el nombre y apellidos no figura en ningún documento generado por el estudio ni en ninguna base de datos.

El estudio fue aprobado y autorizado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid con fecha de 23 de noviembre de 2020 con el número de referencia CEIm: PI207-20 (Anexo 2).

RESULTADOS

En este estudio se incluyeron un total de 277 pacientes de los 408 que había originariamente. En el 2019 se diagnosticaron 78 neumonías (19,7%), mientras que en el 2020 en el mismo periodo de tiempo estos diagnósticos subieron a 317 (80,3%). Del total de los pacientes diagnosticados de neumonía en el 2020, en 199 casos se objetivó una PCR-SARS-CoV-2 positiva, lo que representó el 62,8% del total de neumonías diagnosticadas en el 2020. De las neumonías secundarias a Covid-19 del 2020 el 99,0% requirieron ingreso hospitalario, frente al 78,2% de las neumonías del 2019 ($p < 0,0001$) (Tabla 1). Las neumonías Covid-19 requirieron un ingreso en las unidades de cuidados intensivos en el 10,6% mientras que en el 2019 este porcentaje fue del 3,8% ($p > 0,05$). La mortalidad hospitalaria en el 2020 (9,5%) también fue superior que en el 2019 (5,1%), sin resultar estos resultados estadísticamente significativos ($p > 0,05$) (Tabla 1).

En el análisis epidemiológico la edad mediana de las neumonías ingresadas en el 2019 fue superior a la obtenida en las neumonías Covid-19 con una edad mediana de 74,2 años (RIC: 56,8-85,7) y 63,0 años (RIC: 51,0-79,0) respectivamente ($p < 0,05$) (Tabla 1). La mayoría de los pacientes del estudio fueron varones, representando un global de 65,0% de los casos sin que se obtuvieran diferencias significativas entre los

dos años analizados ($p>0,05$) (Tabla 1). En relación con el lugar donde vivían los pacientes, el 16,7% de los pacientes diagnosticados con NAC en el 2019 estaban institucionalizados, frente al 10,1% de los pacientes con neumonías secundarias a Covid-19 ($p>0,05$) (Tabla 1).

En relación con la comorbilidad asociada sí se apreciaron diferencias significativas respecto al índice de comorbilidad de Charlson. En efecto, en el 2019 la puntuación mediana de los pacientes analizados fue de 7 (RIC: 4-8) puntos mientras que en el 2020 esta puntuación mediana descendió a 4 (RIC 3-7) puntos ($p<0,05$) (Tabla 1). Con respecto a la presencia o no de patologías crónicas entre los pacientes, se comprobó como la cardiopatía isquémica estaba más presente entre los pacientes diagnosticados en el 2019 (9%) que en la neumonía Covid-19 (3%) ($p<0,05$). Algo similar ocurría con otras entidades como la enfermedad cerebrovascular, patologías respiratorias crónicas, el deterioro cognitivo o la presencia de neoplasia activa, en las que la prevalencia fue significativamente superior en el 2019 frente a lo obtenido en el 2020 ($p<0,05$) (Tabla 1).

En el estudio de los síntomas que presentaban los pacientes se comprobó que la disnea estaba presente en el 64,8% de los pacientes analizados en el 2020 y en el 43,6% de los del 2019 ($p<0,05$), mientras que el dolor torácico solo aparecía en el 15,1% de los pacientes del 2020 y en el 26,9% en el 2019 ($p<0,05$). En resto de los síntomas analizados no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los dos grupos estudiados. Mención aparte merece la anosmia que sólo se ha descrito en la infección por el SARS-CoV-2 (Tabla 2).

El análisis de las pruebas de imagen radiográficas realizadas en el SUH mostraron resultados estadísticamente significativos tanto en la localización como en el patrón radiológico. La localización resultó bilateral en el 58,3% de las neumonías secundarias a Covid-19 y en el 3,8% de las NAC del 2019 ($p<0,0001$). Respecto al patrón radiológico, las neumonías secundarias a Covid-19 mostraron un abanico más amplio de patrones acumulando un mayor porcentaje (54,8%) en el intersticial bilateral, mientras que las NAC del 2019 aparecían en su gran mayoría (94,9%) en forma de condensación unilateral ($p<0,0001$) (Tabla 1).

El estudio de los valores analíticos mostró resultados significativos en un número no despreciable de parámetros clínicos, de tal forma que los pacientes con neumonías secundarias a Covid-19 y los pacientes con NAC del 2019 tienden a expresar valores distintos en las analíticas cuando se trata de la medición de leucocitos, neutrófilos,

monocitos, hematocrito, plaquetas, GOT y procalcitonina ($p < 0,0001$); así como con la LDH y GPT con una significación $p < 0,05$ (Tabla 3).

Se realizó un análisis de la mortalidad hospitalaria de cada uno de los grupos estudiados (NAC del 2019 y neumonía Covid-19 del 2020), debido a la falta de casuística en los fallecidos en el 2019 (4 pacientes), nos centraremos en el análisis realizado entre los pacientes con neumonía Covid-19. En todo caso en las tablas 4 y 5 podemos observar el estudio univariante que se llevó a cabo en el análisis de la asociación de la mortalidad hospitalaria con las variables dependientes analizadas en el caso de las neumonías diagnosticadas en el 2019.

Respecto a la edad, se observaron diferencias significativas ($p < 0,0001$) entre los diagnosticados con neumonías secundarias a Covid-19 con una edad mediana de 60,0 años (RIC: 49,2-76,0) en el grupo de supervivientes, frente 87,0 años (RIC: 77,0-92,0) en el grupo de los fallecidos (Tabla 4). También se observaron diferencias en cuanto al ICh de los pacientes, falleciendo más aquellos con una puntuación más elevada (mediana: 8 (RIC 7-10) puntos) mientras que los supervivientes presentaban una puntuación mediana más baja (4 (RIC: 3-6) puntos ($p < 0,0001$)) (Tabla 4). Los pacientes fallecidos estaban institucionalizados en el 42,1% ($p < 0,0001$) (Tabla 5).

Respecto al estudio de las comorbilidades, de las neumonías Covid-19 se observó que la HTA, la fibrilación auricular, la cardiopatía isquémica, la presencia de enfermedad arterial periférica, la úlcera gastrointestinal, la diabetes mellitus, el deterioro cognitivo y la enfermedad renal crónica moderada o severa eran patologías significativamente más prevalentes entre los fallecidos que entre los supervivientes (Tabla 5).

Ningún síntoma se asoció con la mortalidad por Covid-19. Sin embargo, la tos se presentó significativamente más entre los supervivientes (55%) que entre los fallecidos (26,3%) ($p < 0,05$) (Tabla 5).

Respecto a los valores analíticos estudiados se comprobó que muchos de ellos se asociaron con la mortalidad hospitalaria en las neumonías Covid-19, entre los que están: neutrófilos, linfocitos, hematocrito, glucosa, potasio, creatinina, urea, dímero-D, troponina de alta sensibilidad, proteína C reactiva y procalcitonina (Tabla 4).

El estudio de regresión logística se llevó a cabo entre los pacientes Covid-19. Se introdujeron las variables analíticas asociadas con la mortalidad, y que además tenían valores analíticos alterados respecto al rango normal entre el grupo de fallecidos, también se introdujeron la edad, el sexo, el índice de Charlson, la presencia de HTA,

fibrilación auricular, tos, e institucionalización o no del paciente. En este análisis se comprobó que solo la institucionalización del paciente se asociaba de forma independiente con la mortalidad de los pacientes Covid-19 (Tabla 6).

DISCUSIÓN

El número de neumonías Covid-19 positivas diagnosticadas en el SUH analizado en el periodo de estudio es muy superior a los diagnósticos de NAC llevados a cabo el año anterior. Es evidente que, dependiendo del momento en que realizáramos este trabajo, las diferencias entre estos datos podían variar ampliamente, debido al comportamiento epidémico en oleadas que ha tenido el virus del Covid-19 desde su aparición. En los meses que se llevó a cabo el estudio, el número básico de reproducción instantánea (R_t) se situó en la ciudad de Valladolid entre el 1,72 el 1 de agosto y el 0,95 el 30 de septiembre, con un aumento de casos progresivo de casos en la ciudad de Valladolid que empezó en 22 casos diarios el 1 de agosto hasta llegar a 177 casos el 30 de septiembre, con una elevación progresiva en la incidencia acumulada (36). Parece evidente que cuando los índices de reproducción aumentan, así como los datos de incidencia acumulada, el número de neumonías por Covid-19 aumentan de forma importante, lo que se traduce en un número mayor de neumonías en el global de la población (37).

El número de hospitalizaciones debidas a neumonías secundarias a Covid-19 también está muy por encima de las correspondientes a NAC. La NAC es una patología muy conocida y estudiada, el ingreso de los pacientes se basa en la estatificación del riesgo mediante el uso de diferentes escalas de gravedad (38), aceptadas y reconocidas en la mayoría de las guías clínicas, lo que hace que el manejo pueda ser bien hospitalario o ambulatorio, permitiendo dar de alta a un porcentaje no despreciable de pacientes. Sin embargo, la neumonía por el Covid-19 es una entidad aún muy desconocida con muchos aspectos por descubrir, como son los factores de mal pronóstico precoces, esto junto con la disminución de la accesibilidad de los pacientes a la atención primaria, debido a las medidas de aislamiento que precisan, hace que casi la totalidad de las personas con neumonía hayan sido ingresadas, por lo menos en el periodo estudiado. Otro hecho que se ha generado, en relación con el desconocimiento e incertidumbre que produce esta infección, es la elaboración de guías y directrices de actuación por parte de las autoridades sanitarias, que han sido actualizadas de forma continua (39).

Respecto a los ingresos en UCI, las Neumonías Covid-19 han supuesto muchos más ingresos en estas unidades que las NAC. Nuestros hallazgos confirman estudios como el de Grasselli et al., que sitúan las cifras de admitidos en un 9% en otras regiones europeas, mientras que en países como China este porcentaje varía más situándose entre un 5-32% (24). En un trabajo similar al nuestro, que comparaba la NAC y la neumonía Covid-19, las cifras de ingreso en UCI entre la NAC fueron del 15% mientras que el porcentaje de ingresos en UCI de la neumonía Covid-19 subían al 36% (40). Cabe considerar que estos porcentajes pueden estar sesgados por los propios protocolos de ingreso hospitalario, además el ingreso en estas unidades está condicionado en cada región o país por la disponibilidad de camas y provisiones, además de los protocolos de ingreso en UCI en cada momento temporal de la pandemia (24).

Respecto al análisis de la mortalidad, se puede observar que nuestros hallazgos son muy similares a los encontrados por otros autores, lo que parece confirmar que en el momento actual la mortalidad de los pacientes ingresado por Covid-19 ronda el 10%, mientras que esta baja casi a la mitad entre la mortalidad por la NAC (40). Estos datos, unidos a lo comentado antes en cuanto a los ingresos en UCI, confirman que de momento las neumonías Covid-19 parecen más agresivas que las NAC, además de que en términos absolutos el Covid-19 está generando más muertes que la NAC en la comparación entre ellas.

Las NAC pertenecen a grupos de mayor edad, y casi la mitad se producen en el grupo de mayores de 75 años. Sin embargo, las neumonías Covid-19 pertenecen tanto al grupo de edad de 40-65 años, como también al grupo de 75 años. En todo caso se confirma que las neumonías por Covid-19 han afectado a grupos poblacionales más jóvenes que la NAC (41). Estos hallazgos pueden tener varias interpretaciones, por una parte, es evidente que la neumonía Covid-19 ha afectado a todos los estratos de la población, pero también ha generado neumonías de mayor gravedad, que precisan asistencia hospitalaria en grupos poblacionales que habitualmente no desarrollan NAC, o que por las circunstancias sanitarias antes comentadas no se evalúan en el ámbito de las urgencias hospitalarias. En relación con el género, la NAC y la neumonía Covid-19 afecta de la misma manera, siendo el grupo de varones los que han desarrollado con más frecuencia esta entidad en ambos grupos, lo que hace que el ser varón se pueda considerar un factor de riesgo para desarrollar tanto neumonías NAC como Covid-19 (40).

Con respecto a las comorbilidades asociadas a los pacientes, se observa que hay diferencias entre las observadas en la NAC en comparación con las Covid-19. La

NAC, al afectar a personas de mayor edad, se asocia también con una mayor comorbilidad; existiendo más patología cardíaca, cerebrovascular, respiratoria, cognitiva y tumoral, en comparación con las Covid-19. En el resto de las patologías analizadas no hay diferencias significativas. En ambas entidades la patología previa más prevalente es la HTA. En la NAC, a parte de la HTA, las entidades que más aparecen son: la patología respiratoria crónica, la dislipemia y la diabetes, mientras que en la neumonía por Covid-19 son: la diabetes, la dislipemia y la insuficiencia renal (40).

Respecto a los síntomas, existen diferencias entre los pacientes con NAC en comparación con los covid-19. Por un lado, se observa una mayor prevalencia de dolor torácico en las NAC, mientras que en las Covid-19 se observa un aumento en los pacientes con disnea. En el resto de sintomatología no hay diferencias significativas. La anosmia es uno de los síntomas más característicos de la infección por el Covid-19 y su mera presencia debe tenerse en cuenta en el momento de diagnosticar a un paciente bajo sospecha de Covid-19 (42).

Desde un punto de vista radiográfico, a diferencia de las NAC que suelen presentar condensaciones unilaterales con un patrón de broncograma aéreo, en las neumonías covid las radiografías de tórax suelen tener infiltrados intersticiales más típicamente bilaterales y periféricos, algo que hemos obtenido en la mayoría de los pacientes analizados al igual que apuntan otros estudios. Detectar uno u otro patrón, puede ayudarnos a realizar un diagnóstico de sospecha e incluso mantener la sospecha de infección por el Covid-19, aún con pruebas microbiológicas negativas si el patrón radiológico es muy típico del virus (19,20,43,44).

En el análisis de los valores analíticos estudiados, hay diferencias entre ambas entidades, aunque seguramente haya que hacer muchos más estudios para comprobar las diferencias reales. Nosotros observamos, al igual que otros autores, que en las neumonías Covid-19 existe una disminución significativa de la serie blanca (leucocitos, neutrófilos, monocitos), así como de los reactantes de fase aguda procalcitonina y proteína C reactiva (40), mientras que se observa una elevación de los enzimas hepáticos (ALT y AST) (45) en comparación con las NAC. También observamos que en la neumonía por Covid-19 hay un aumento del hematocrito y LDH, con un descenso significativo de plaquetas.

En el estudio en particular de la asociación de los marcadores analíticos de los pacientes Covid-19 con la mortalidad hospitalaria, resulta relevante que en los pacientes con neumonías Covid-19 que fallecieron los niveles de proteína C reactiva, la troponina I de alta sensibilidad y la procalcitonina estaban significativamente más elevados que

en los supervivientes. Nuestro estudio también ha comprobado que entre los fallecidos el dímero D se eleva de forma significativa más de 3 veces por encima del valor de los pacientes que sobreviven, pudiendo considerarse un factor de mal pronóstico para con los pacientes Covid-19, algo observado por otros autores como Tang et al., el cual muestra una elevación significativa del dímero D en los pacientes con neumonía covid-19 que no sobrevivieron, además de un tiempo de protrombina alargado, apareciendo una CID en la mayoría de los fallecidos (46). Estos hallazgos, pueden condicionar el inicio de algún tratamiento anticoagulante como son las heparinas de bajo peso molecular, que deberían ser consideradas en todos los pacientes que requieran ingreso hospitalario por infección con Covid-19 en ausencia de contraindicación, o al menos así lo comentan diversos autores, y más si presentan un aumento del dímero D en la valoración inicial (30).

Siguiendo con los factores de riesgo asociados a la mortalidad entre los pacientes con neumonía Covid-19, observamos que en el estudio univariante; tanto la edad, como la comorbilidad y la institucionalización se asocia con la misma. La edad ha sido uno de los factores que marcan la mortalidad de los pacientes, siendo el principal factor de mal pronóstico entre las neumonías Covid-19 (47,48,49). Se debe poner especial interés en el índice de comorbilidad de Charlson; una revisión sistemática y metaanálisis, sobre este índice y el pronóstico de pacientes Covid, muestra que por cada punto que aumenta el Charlson el riesgo asociado a la mortalidad crece en un 16% (50). Esto lo corroboramos con nuestro estudio, donde el índice de Charlson entre los fallecidos por covid es el doble en comparación con los vivos. Ante estos datos, es sensato pensar que este índice es una útil herramienta en el momento de manejar a los pacientes con neumonías Covid-19. Finalmente, la institucionalización de los pacientes se ha postulado, a lo largo de la pandemia, como un auténtico factor de riesgo de mortalidad. Entre nuestros pacientes, hemos observado que este hecho es el único factor que se asocia de forma independiente con la mortalidad hospitalaria, por lo que desde luego nos orienta a pensar que los pacientes que presentan Covid-19 y viven en instituciones están relacionados con un mal pronóstico (51,52).

Nuestro estudio presenta varias limitaciones. La primera de ellas es que nos basamos en datos administrativos cerrados, lo que conlleva una limitación de los resultados obtenidos. La segunda es que, como nos hemos centrado en los diagnósticos clínicos en urgencias, es posible que podamos haber excluido pacientes con NAC o con neumonía por Covid-19 donde el diagnóstico en urgencias no fuera de neumonía. También se ha podido excluir a pacientes con neumonía por Covid-19, que al no presentar una prueba diagnóstica positiva (PCR-SARS-Cov-2) no se han incluido en el

trabajo. Por otro lado, se trata de un estudio no multicéntrico, realizado en un único servicio de urgencias, por lo que el tamaño de la muestra es relativamente pequeño, limitado a un espacio temporal reducido (2 meses). Sin embargo, existen pocos estudios que hayan comparado estas poblaciones. Además, se ha intentado elegir un espacio temporal en el que la presión del sistema sanitario no fuera muy importante, de esta manera se ha querido evitar el sesgo que supone, en términos de mortalidad, la propia saturación del sistema sanitario.

CONCLUSIONES

- Hay más del doble de neumonías Covid-19 en el 2020 que de NAC en el 2019, diagnosticadas en agosto y septiembre en el SUH del HURH.
- Se observa que ambos grupos de neumonías son más frecuentes entre los varones. Las neumonías Covid-19 afectan a personas más jóvenes y con menos comorbilidad. Además, requieren mayores ingresos hospitalarios e ingresos en UCI, con una mayor mortalidad que las NAC.
- Las neumonías Covid-19 y las NAC exhiben patrones radiológicos y valores analíticos distintos.
- Tanto la edad avanzada, como la elevación del índice de comorbilidad de Charlson y diversos valores analíticos como el dímero D, se asocian con mayor riesgo de mortalidad entre pacientes con neumonías Covid-19.
- La institucionalización es la única variable que se asocia de forma independiente con la mortalidad entre pacientes con neumonía Covid-19.

BIBLIOGRAFÍA

1. Irizar MI, Arrondo MA, Insausti MJ, Mujica J, Etxabarri P, Ganzarain R. Epidemiología de la neumonía adquirida en la comunidad. Medicina de familia. SEMERGEN. 2013; 45: 503-513.
2. Menéndez R, Torres A, Aspa J, Capelastegui A, Prat C, Rodríguez de Castro F. Neumonía adquirida en la comunidad. Nueva normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR). Arch. Bronconeumol. 2010 Oct; 46: 543-558.
3. Neumonía: "Las personas mayores o que consumen alcohol tienen más riesgo en esta patología". Consultado el 21/10/2020. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/enfermedades/neumonia>

4. Neumonía adquirida en la comunidad. consultado el 18/10/2020. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/neumonia.pdf>
5. Bosch A. SARS, una neumonía atípica de etiología desconocida. *Offarm*. 2004 Ene; 23(1):60-64.
6. Hu B, Guo H, Zhou P, Shi ZL. Characteristics of SARS-CoV-2 and COVID-19. *Nat Rev Microbiol*. 2021 Mar;19(3):141-154.
7. Enfermedad por coronavirus, COVID-19 (actualizado 17 de abril de 2020). Consultado el 18/10/2020. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCoV/documentos/20200417_ITCoronavirus.pdf
8. La India registra un nuevo récord de muertes por coronavirus. *La Vanguardia*. Consultado el 16/5/2021. Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/internacional/20210502/7423020/india-registra-nuevo-record-muertes-coronavirus-covid.html>
9. COVID-19 Dashboard. Johns Hopkins University (JHU). Consultado el 16/5/2021. Disponible en: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
10. Julián A, García E, García JI. Mortalidad y neumonía adquirida en la comunidad en el paciente anciano. *Archivos de bronconeumología*. 2016 Ago; 52:450-451.
11. Li L, Guo P, Zhang X, Yu Z, Zhang W, Sun H. SARS-CoV-2 vaccine candidates in rapid development. *Hum Vaccin Immunother*. 2021 Mar 4;17(3):644-653.
12. Estado de Alarma. *La Moncloa*. Consultado el: 15/5/2021. Disponible en: <https://www.lamoncloa.gob.es/covid-19/Paginas/estado-de-alarma.aspx#:~:text=El%20estado%20de%20alarma%20declarado,9%20de%20noviembre%20de%202020>.
13. Conti P, Caraffa A, Gallenga CE, Kritas SK, Frydas I, Younes A, et al. The British variant of the new coronavirus-19 (Sars-Cov-2) should not create a vaccine problem. *J Biol Regul Homeost Agents*. 2021 Jan-Feb;35(1):1-4.
14. Poole S, Brendish NJ, Clark TW. SARS-CoV-2 has displaced other seasonal respiratory viruses: Results from a prospective cohort study. *J Infect*. 2020 Dec;81(6):966-972.
15. Sánchez R, Torres J, Martínez G. La radiología en el diagnóstico de la neumonía por SARS-CoV-2 (COVID-19). *Med Clin*. 2020 Jul; 155: 36-40.
16. Adil MT, Rahman R, Whitelaw D, et al. Sars-cov-2 and the pandemic of Covid-19. *Postgraduate Medical Journal*. 2021; 97:110-116.
17. Singh H, Kaur H, Singh K, Sen CK. Cutaneous Manifestations of COVID-19: A Systematic Review. *Adv Wound Care (New Rochelle)*. 2021 Feb;10(2):51-80.

18. Perisetti A, Gajendran M, Mann R, Elhanafi S, Goyal H. COVID-19 extrapulmonary illness - special gastrointestinal and hepatic considerations. *Dis Mon.* 2020 Sep;66(9):101064.
19. Salehi S, Abedi A, Balakrishnan S, Gholamrezanezhad A. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. *AJR Am J Roentgenol.* 2020 Jul;215(1):87-93.
20. Dai WC, Zhang HW, Yu J, Xu HJ, Chen H, Luo SP, et al. CT Imaging and Differential Diagnosis of COVID-19. *Can Assoc Radiol J.* 2020 May;71(2):195-200.
21. Neumonía de la comunidad: manejo en urgencias. Consultado el 18/10/2020. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/neumonia.pdf>
22. Finelli L, Gupta V, Petigara T, Yu K, Bauer KA, Puzniak LA. Mortality Among US Patients Hospitalized With SARS-CoV-2 Infection in 2020. *JAMA Netw Open.* 2021 Apr 1;4(4):e216556.
23. Lim ZJ, Subramaniam A, Ponnappa Reddy M, Blecher G, Kadam U, Afroz A, Billah B, Ashwin S, Kubicki M, Bilotta F, Curtis JR, Rubulotta F. Case Fatality Rates for Patients with COVID-19 Requiring Invasive Mechanical Ventilation. A Meta-analysis. *Am J Respir Crit Care Med.* 2021 Jan 1;203(1):54-66.
24. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. COVID-19 Lombardy ICU Network. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA.* 2020 Apr 28;323(16):1574-1581.
25. Ramirez JA, Wiemken TL, Peyrani P, Arnold FW, Kelley R, Mattingly WA, et al. University of Louisville Pneumonia Study Group. Adults Hospitalized With Pneumonia in the United States: Incidence, Epidemiology, and Mortality. *Clin Infect Dis.* 2017 Nov 13;65(11):1806-1812.
26. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA.* 2020;323(20):2052–2059.
27. Roncon L, Zuin M, Rigatelli G, Zuliani G. Diabetic patients with COVID-19 infection are at higher risk of ICU admission and poor short-term outcome. *J Clin Virol.* 2020 Jun; 127:104354.
28. Thachil J, Tang N, Gando S, Falanga A, Cattaneo M, Levi M, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost.* 2020 May; 18(5):1023-1026.

29. Dhama K, Khan S, Tiwari R, Sircar S, Bhat S, Malik YS, et al. Coronavirus Disease 2019-COVID-19. *Clin Microbiol Rev.* 2020 Jun 24; 33(4):e00028-20.
30. Yang J, Yang L, Luo R, Xu J. Corticosteroid administration for viral pneumonia: COVID-19 and beyond. *Clinical Microbiology and Infection.* 2020 Sep; 26(9):1171-1177.
31. Ye Z, Wang Y, Colunga-Lozano LE, Prasad M, Tangamornsuksan W, Rochweg B, et al. Efficacy and safety of corticosteroids in COVID-19 based on evidence for COVID-19, other coronavirus infections, influenza, community-acquired pneumonia and acute respiratory distress syndrome: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ.* 2020 Jul 6; 192(27):E756-E767.
32. Rafiullah M, Siddiqui K. Corticosteroid use in viral pneumonia: experience so far and the dexamethasone breakthrough in coronavirus disease-2019. *J Comp Eff Res.* 2020 Dec; 9(18):1247-1254.
33. Sultana J, Cutroneo PM, Crisafulli S, Puglisi G, Caramori G, Trifirò G. Azithromycin in COVID-19 Patients: Pharmacological Mechanism, Clinical Evidence and Prescribing Guidelines. *Drug Saf.* 2020 Aug; 43(8):691-698.
34. Metlay JP, Waterer GW. Treatment of Community-Acquired Pneumonia During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Ann Intern Med.* 2020 Aug 18; 173(4):304-305.
35. Zhou Y, Guo S, He Y, Zuo Q, Liu D, Xiao M, et al. COVID-19 Is Distinct From SARS-CoV-2-Negative Community-Acquired Pneumonia. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020 Jun 16; 10:322.
36. Situación epidemiológica del coronavirus (covid-19) en Castilla y León. Consultado el 24/05/2021. Disponible en: <https:// analisis.datosabiertos.jcyl.es/pages/coronavirus/>.
37. Jin Y, Yang H, Ji W, Wu W, Chen S, Zhang W, et al. Virology, Epidemiology, Pathogenesis, and Control of COVID-19. *Viruses.* 2020 Mar 27; 12(4):372.
38. Estella A. Neumonía grave adquirida en la comunidad: escalas pronósticas frente a parámetros evolutivos en la decisión de ingreso en la unidad de cuidados intensivos. *Med Intensiva.* 2013 Jun-Jul; 5(37):305-307.
39. Andreu D, Ochando A, Limón E. Experiencias de vida y soporte percibido por las enfermeras de las unidades de hemodiálisis hospitalaria durante la pandemia de COVID.19 en España. *Enferm Nefrol.* 2020 Abr-Jun; 23(2).148-59.
40. Juncai Tian, Qizhong Xu, Song Liu, Lingli Mao, Maoren Wang, Xuewen Hou. Comparison of clinical characteristics between coronavirus disease 2019 pneumonia and community-acquired pneumonia. *Current Medical Research and Opinion.* 2020; 36(11): 1747-1752.

41. Gozalbo-Rovira R, Gimenez E, Latorre V, Francés-Gómez C, Albert E, Buesa J, Marina A, Blasco ML, Signes-Costa J, Rodríguez-Díaz J, Geller R, Navarro D. SARS-CoV-2 antibodies, serum inflammatory biomarkers and clinical severity of hospitalized COVID-19 patients. *J Clin Virol*. 2020 Oct; 131:104611.
42. Meng X, Deng Y, Dai Z, Meng Z. COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge. *Am J Otolaryngol*. 2020 Sep-Oct; 41(5):102581.
43. Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Lv W, et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing for Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. *Radiology*. 2020 Aug; 296(2):E32-E40.
44. Lin Li, Lixin Qin, Zeguo Xu, Youbing Yin, Xin Wang, Bin Kong, et al. Using Artificial Intelligence to Detect COVID-19 and Community-acquired Pneumonia Based on Pulmonary CT: Evaluation of the Diagnostic Accuracy. *Radiology* 2020; 296:2,E65-E71.
45. Perisetti A, Gajendran M, Mann R, Elhanafi S, Goyal H. COVID-19 extrapulmonary illness - special gastrointestinal and hepatic considerations. *Dis Mon*. 2020 Sep; 66(9):101064.
46. 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 Apr; 18(4):844-847.
47. Grasselli G, Greco M, Zanella A, Albano G, Antonelli M, Bellani G, et al. COVID-19 Lombardy ICU Network. Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med*. 2020 Oct 1; 180(10):1345-1355.
48. Rechtman E, Curtin P, Navarro E, et al. Vital signs assessed in initial clinical encounters predict COVID-19 mortality in an NYC hospital system. *Sci Rep* 10, 21545 (2020).
49. Gallo Marin B, Aghagoli G, Lavine K, Yang L, Siff EJ, Chiang SS, et al. Predictors of COVID-19 severity: A literature review. *Rev Med Virol*. 2021 Jan; 31(1):1-10.
50. Tuty Kuswardhani A, Henrina J, Pranata R, Anthonius 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 Metab Syndr*. 2020 Nov-Dec; 14(6):2103-2109.
51. Machado C, Pereira A, Viana M, Oliveira L, Melo C, Carvalho G, et al. Estimates of the impact of COVID-19 on mortality of institutionalized elderly in Brazil. *Cien Saude Colet*. 2020 Sep; 25(9):3437-3444.ç
52. Ioannidis A. Global perspective of COVID-19 epidemiology for a full-cycle pandemic. *Eur J Clin Invest*. 2020 Dec; 50(12):e13423.

ANEXO 1. TABLAS Y FIGURAS.

Tabla 1. Análisis de las diferencias de las NAC y Neumonías Covid-19 en función de sus características epidemiológicas, destino, mortalidad, comorbilidad y resultados radiológicos.

	TOTAL	NAC 2019	COVID POSITIVOS 2020	P
	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)	
EDAD	66,1 (52-82,3)	74,2 (56,8-85,7)	63,0 (51,0-79,0)	<0,05
ÍNDICE DE CHARLSON	5,0 (3,0-7,5)	7,0 (4,0-8,0)	4,0 (3,0-7,0)	<0,05
	TOTAL	NAC 2019	COVID POSITIVOS 2020	p
	N (%)	N (% total)	N (% total)	
EDAD				
18-39	25 (9,0)	7 (9)	18 (9)	
40-64	109 (39,4)	19 (24,4)	90 (45,2)	
65-75	44 (15,9)	15 (19,2)	29 (14,6)	
>75	99 (35,7)	37 (47,4)	62 (31,2)	<0,05
GÉNERO				
M	97 (35,0)	29 (37,2)	68 (34,2)	
V	180 (65,0)	49 (62,8)	131 (65,8)	NS
INGRESO HOSPITALARIO				
NO	19 (6,9)	17 (6,1)	2 (0,7)	
SI	258 (93,1)	61 (78,2)	197 (99,0)	<0,0001
INGRESO UCI				
NO	253 (91,3)	75 (96,2)	178 (89,4)	
SI	24 (8,7)	3 (3,8)	26 (10,6)	NS
ÉXITUS EN EL HOSPITAL				
NO	254 (91,7)	74 (94,9)	180 (90,5)	
SI	23 (8,3)	4 (5,1)	19 (9,5)	NS
INSTITUCIONALIZADO				
DOMICILIO	244 (88,1)	65 (83,3)	179 (89,9)	
RESIDENCIA	33 (11,9)	13 (16,7)	20 (10,1)	NS
HTA				
NO	151 (54,5)	43 (55,1)	108 (54,3)	
SI	126 (45,5)	35 (44,9)	91 (45,7)	NS
DISLIPEMIA				
NO	214 (77,3)	60 (76,9)	154 (77,4)	
SI	63 (22,7)	18 (23,1)	45 (22,6)	NS
FIBRILACIÓN AURICULAR				
NO	253 (91,3)	70 (89,7)	183 (92)	
SI	24 (8,7)	8 (10,3)	16 (8)	NS
HIPOTIROIDISMO				
NO	256 (92,4)	72 (92,3)	184 (92,5)	
SI	21 (7,6)	6 (7,7)	15 (7,5)	NS
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA				
NO	264 (95,3)	71 (91)	193 (97)	
SI	13 (4,7)	7 (9)	6 (3)	<0,05
INSUFICIENCIA CARDIACA				
NO	265 (95,7)	74 (94,9)	191 (96)	
SI	12 (4,3)	4 (5,1)	8 (4)	NS

ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA				
NO	259 (93,5)	71 (91)	188 (94,5)	NS
SI	18 (6,5)	7 (9)	11 (5,5)	
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR				
NO	266 (96)	72 (92,3)	194 (97,5)	<0,05
SI	11 (4)	6 (7,7)	5 (2,5)	
DEMENCIA				
NO	243 (87,7)	62 (79,5)	181 (91)	<0,05
SI	34 (12,3)	16 (20,5)	18 (9)	
ENFERMEDAD DEL TEJIDO CONECTIVO				
NO	258 (93,1)	72 (92,3)	186 (93,5)	NS
SI	19 (6,9)	6 (7,7)	13 (6,5)	
ÚLCERA GASTRODUODENAL				
NO	271 (97,8)	75 (96,2)	196 (98,5)	NS
SI	6 (2,2)	3 (3,8)	3 (1,5)	
HEPATOPATÍA CRÓNICA				
NO	270 (97,5)	74 (94,9)	196 (98,5)	NS
LEVE	6 (2,2)	4 (5,1)	2 (1)	
MODERADA O SEVERA	1 (0,3)	0 (0)	1 (0,5)	
DIABETES				
NO	218 (78,7)	64 (82,1)	154 (77,4)	NS
SI	59 (21,3)	14 (17,9)	45 (22,6)	
HEMIPLEJÍA				
NO	277 (100)	78 (100)	199 (100)	-
SI	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
INSUFICIENCIA RENAL MODERADA O SEVERA				
NO	248 (89,5)	70 (89,7)	178 (89,4)	NS
SI	29 (10,5)	8 (10,3)	21 (10,6)	
TUMOR SÓLIDO				
NO	248 (89,5)	63 (80,8)	185 (93)	<0,05
SI	27 (9,8)	13 (16,7)	14 (7)	
CON METÁSTASIS	2 (0,7)	2 (2,5)	0 (0)	
LEUCEMIA				
NO	272 (98,2)	75 (96,2)	197 (99)	NS
SI	5 (1,8)	3 (3,8)	2 (1)	
LINFOMA				
NO	273 (98,6)	76 (97,4)	197 (99)	NS
SI	4 (1,4)	2 (2,6)	2 (1)	
SIDA DEFINIDO				
NO	277 (100)	78 (100)	199 (100)	-
SI	0 (0)	0 (0)	0 (0)	
INMUNOSUPRESOR				
NO	73 (93,6)	73 (93,6)	197 (99)	NS
SI	5 (6,4)	5 (6,4)	2 (1)	
ENFERMEDAD RESPIRATORIA CRÓNICA				
NO	240 (86,6)	58 (74,4)	182 (91,5)	<0,0001
SI	37 (13,4)	20 (25,6)	17 (8,5)	
RESULTADO RADIOGRAFÍA				
Condensación unilateral	97 (35)	74 (94,9)	23 (11,6)	<0,0001
Condensación bilateral	10 (3,6)	3 (3,8)	7 (3,5)	

Intersticial unilateral	61 (22)	1 (1,3)	60 (30,1)	
Intersticial bilateral	109 (39,4)	0 (0)	109 (54,8)	
Radiografía Unilateral	158 (57,0)	75 (96,2)	83 (41,7)	<0,0001
Bilateral	119 (43,0)	3 (3,8)	116 (58,3)	

NAC: neumonía adquirida en la comunidad, RIC: rango intercuartílico, p: significación estadística, NS: no significativo, Género; M: mujer V: varón, UCI: unidad de cuidados intensivos, HTA: hipertensión arterial.

Tabla 2. Análisis de las diferencias de las NAC y Neumonías Covid-19 en función de los síntomas.

	TOTAL N (% del total)	NAC 2019 N (% del total)	COVID POSITIVOS 2020 N (% del total)	p
HEMOPTISIS				
NO	270 (97,5)	74 (94,9)	196 (98,5)	NS
SI	7 (2,5)	4 (5,1)	3 (1,5)	
TOS				
NO	140 (50,5)	45 (57,7)	95 (47,7)	NS
SI	137 (49,5)	33 (42,3)	104 (52,3)	
FIEBRE				
NO	110 (39,7)	33 (42,3)	77 (38,7)	NS
SI	167 (60,3)	45 (57,7)	122 (61,3)	
DISNEA				
NO	144 (41,2)	44 (56,4)	70 (35,2)	<0,05
SI	163 (58,8)	34 (43,6)	129 (64,8)	
DOLOR TORÁCICO				
NO	226 (81,6)	57 (73,1)	169 (84,9)	<0,05
SI	51 (18,4)	21 (26,9)	30 (15,1)	
ANOSMIA				
NO	263 (94,9)	78 (100)	185 (93)	<0,05
SI	14 (5,1)	0 (0)	14 (7)	
ODINOFAGIA/ SÍNTOMAS CATARRALES				
NO	247 (89,2)	67 (85,9)	180 (90,5)	NS
SI	30 (10,8)	11 (14,1)	19 (9,5)	
SÍNTOMAS DIGESTIVOS				
NO	216 (78)	65 (83,3)	151 (75,9)	NS
SI	61 (22)	13 (16,7)	48 (24,1)	

SÍNCOPE/MAREO NO SI	270 (97,5) 7 (2,5)	74 (94,9) 4 (5,1)	196 (98,5) 3 (1,5)	NS
SÍNTOMAS DERMATOLÓGICOS NO SI	277 (0) 0 (0)	78(100) 0 (0)	199 (100) 0 (0)	-

NAC: neumonía adquirida en la comunidad, N: número muestral, %: porcentaje, p: significación estadística, NS: no significativo.

Tabla 3. Análisis de las diferencias de las NAC y neumonías Covid-19 en función de los valores analíticos.

	TOTAL Mediana (RIC)	NAC 2019 Mediana (RIC)	COVID POSITIVOS 2020 Mediana (RIC)	P
LACTATO	1,5 (1,2-1,9)	1,5 (1,2-1,9)	1,5 (1,2-1,9)	NS
LEUCOCITOS	6,9 (5-9,6)	10,8 (7,6-15,3)	6,1 (4,7-7,7)	<0,0001
NEUTRÓFILOS	5,2 (3,4-7,3)	8,1 (5,6-12,8)	4,4 (3,0-6,0)	<0,0001
LINFOCITOS	1,1 (0,7-1,4)	1,1 (0,6-1,6)	1,1 (0,8-1,4)	NS
MONOCITOS	0,6 (0,4-0,8)	0,8 (0,6-1)	0,5 (0,3-0,6)	<0,0001
HEMATOCRITO	41,0 (36,8-44,3)	38,9 (34,7-42,6)	41,9 (38,0-44,7)	<0,0001
PLAQUETAS	182 (140-226)	212 (166-269)	174 (136-211)	<0,0001
DÍMERO D	406,0 (299,7-929,2)	-	458,0 (299,5-929,5)	NS

CREATININA	0,9 (0,7-1,2)	0,93 (0,8-1,2)	1,0 (0,7-1,2)	NS
GLUCOSA	117,0 (102,2-151,7)	114 (104-162)	117,0 (102,0-145,0)	NS
ALT/GPT	28,0 (17,0-46,0)	19,0 (15,0-31,7)	30,5 (19,0-47,7)	<0,05
AST/GOT	35,0 (26,0-51,0)	25,0 (18,0-32,0)	37,0 (28,0-53,7)	<0,0001
POTASIO	4,0 (3,7-4,3)	4,05 (3,7-4,3)	4,0 (3,7-4,3)	NS
SODIO	135,0 (133,0-137,0)	135 (133-137)	135,0 (133,0-137,0)	NS
PROTEÍNA C REACTIVA	77,0 (27,0-140,)	95 (26,5-153)	69,0 (26,5-132,5)	NS
TROPONINA I DE ALTA SENSIBILIDAD	6,1 (2,8-16,5)	3,45 (2,1-40,5)	6,3 (2,8-16,5)	NS
PROCALCITONINA	0,08 (0,04-0,21)	0,3 (1,1-1,6)	0,08 (0,04-0,17)	<0,0001
LDH	297,0 (238,5-369,7)	221,0 (89,0-255,0)	300,0 (238,2-370,0)	<0,05
UREA	36,7 (29,1-61,1)	48,3 (25,6-62,6)	35,8 (29,1-61,1)	NS

NAC: neumonía adquirida en la comunidad, RIC: rango intercuartílico, p: significación estadística, NS: no significativo, LDH: lactato deshidrogenasa, ALT/GPT: alanina aminotransferasa/transaminasa glutámico pirúvica, AST/GOT: aspartato aminotransferasa/ transaminasa glutámico-oxalacética.

Tabla 4. Análisis de las diferencias entre los fallecidos y vivos en función de la edad, índice de Charlson y valores analíticos, en el grupo de NAC y neumonías Covid-19.

Variables	NAC 2019				COVID-19 POSITIVOS 2020			
	Total Mediana (RIC)	Muertos Mediana (RIC)	Vivos Mediana (RIC)	p	Total Mediana (RIC)	Muertos Mediana (RIC)	Vivos Mediana (RIC)	p
EDAD	74,2 (56,8-85,7)	83,8 (72,8-85,2)	73,6 (54,7-86,0)	NS	63,0 (51,0-79,0)	87,0 (77,0-92,0)	60,0 (49,2-76,0)	<0,0001
ÍNDICE DE CHARLSON	7,0 (4,0-8,0)	7,0 (6,2-8,5)	6,5 (4,0-8,0)	NS	4,0 (3,0-7,0)	8,0 (7,0-10,0)	4,0 (3,0-6,0)	<0,0001
LACTATO	1,5 (1,2-1,9)	1,6 (0,9-3,2)	1,5 (1,2-1,9)	NS	1,5 (1,2-1,9)	1,8 (1,2-2,2)	1,5 (1,2-1,9)	NS
LEUCOCITOS	10,8 (7,6-15,3)	12,2 (5,9-15,1)	10,8 (7,6-15,6)	NS	6,1 (4,7-7,7)	6,9 (5,6-8,1)	6,0 (4,6-7,6)	NS
NEUTRÓFILOS	8,1 (5,6-12,8)	10,3 (4,8-13,8)	8,1 (5,6-12,6)	NS	4,4 (3,0-6,0)	5,5 (4,4-6,3)	4,1 (2,9-5,9)	<0,05
LINFOCITOS	1,1 (0,6-1,6)	0,75 (0,47-1,02)	1,1 (0,6-1,6)	NS	1,1 (0,8-1,4)	0,9 (0,4-1,0)	1,1 (0,8-1,4)	<0,05
MONOCITOS	0,8 (0,6-1,0)	0,6 (0,3-0,7)	0,80 (0,60-1,05)	NS	0,5 (0,3-0,6)	0,4 (0,3-0,6)	0,5 (0,3-0,6)	NS
HEMATOCRITO	38,9 (34,7-42,6)	40,2 (30,8-41,3)	38,9 (34,7-42,6)	NS	41,9 (38,0-44,7)	36,4 (29,2-41,2)	42,4 (38,7-45,3)	<0,0001
PLAQUETAS	212,0 (166,0-269,5)	214,5 (165,5-304,7)	212,0 (166,0-269,5)	NS	174,0 (136,0-211,0)	161,0 (141,0-223,0)	174,0 (130,2-211,0)	NS

DÍMERO D	-	-	-	-	458,0 (299,5-929,5)	1422,5 (812,0-2187,0)	418,0 (278,0-861,0)	<0,0001
CREATININA	0,99 (0,78-1,23)	1,03 (0,64-1,49)	0,9 (0,7-1,2)	NS	1,00 (0,77-1,24)	1,52 (1,06-2,37)	0,9 (0,7-1,1)	<0,0001
GLUCOSA	114,0 (104,0-162,0)	148,0 (107,2-362,0)	114,0 (104,0-159,5)	NS	117,0 (102,0-145,0)	149,0 (105,0-187,0)	115,5 (101,2-138,0)	<0,05
ALT/GPT	19,0 (15,0-31,7)	9,5 (5,2-53,0)	20,0 (15,5-32,8)	NS	30,5 (19,0-47,7)	14,0 (8,0-28,0)	32,0 (20,5-51,0)	<0,0001
AST/GOT	25,0 (18,0-32,0)	14,5 (9,0-56,7)	26,0 (18,0-32,0)	NS	37,0 (28,0-53,7)	37,0 (22,0-59,0)	37,0 (28,7-53,0)	NS
POTASIO	4,05 (3,72-4,3)	3,9 (3,3-4,8)	4,1 (3,7-4,3)	NS	4,0 (3,7-4,3)	4,4 (3,7-5,1)	4,0 (3,7-4,3)	<0,05
SODIO	135,0 (133,0-137,0)	135,5 (130,5-142,7)	135,0 (133,0-137,0)	NS	135,0 (133,0-137,0)	136,0 (132,0-140,0)	135,0 (133,0-137,0)	NS
PROTEÍNA C REACTIVA	95,0 (26,5-153,0)	124,0 (45,0-468,0)	92,0 (25,0-152,0)	NS	69,0 (26,5-132,5)	140,0 (58,0-192,0)	63,5 (23,5-120,2)	<0,05
TROPONINA I DE ALTA SENSIBILIDAD	3,4 (2,1-40,5)	-	3,4 (2,1-40,5)	NS	6,3 (2,8-16,5)	46,8 (17,7-325,9)	5,5 (2,7-13,1)	<0,0001
PROCALCITONINA	0,3 (0,1-1,6)	20,7 (5,9-142,1)	0,2 (0,1-0,6)	NS	0,08 (0,04-0,17)	0,5 (0,1-0,9)	0,07 (0,04-0,12)	<0,0001
LACTATO DESHIDROGENASA (LDH)	221,5 (89,7-255,7)	-	221,5 (89,7-255,7)	NS	300,0 (238,2-370,0)	328,0 (235,0-753,0)	299,0 (239,5-368,0)	NS
UREA	48,3 (25,6-62,6)	-	43,4 (25,1-59,5)	NS	35,8 (29,1-61,1)	93,4 (72,5-115,6)	35,0 (27,5-47,9)	<0,0001

NAC: neumonía adquirida en la comunidad, RIC: rango intercuartílico, p: significación estadística, NS: no significativo, ALT/GPT: alanina aminotransferasa/transaminasa glutámico pirúvica, AST/GOT: aspartato aminotransferasa/ transaminasa glutámico-oxalacética.

5. Análisis de las diferencias entre los fallecidos y vivos en función sus características epidemiológicas, síntomas, comorbilidad y resultados radiológicos, en el grupo de NAC y neumonías Covid-19.

Variables	NAC 2019				COVID-19 POSITIVOS 2020			
	Total N (% del total)	Muertos N (% del total)	Vivos N (% del total)	p	Total N (% del total)	Muertos N (% del total)	Vivos N (% del total)	p
SEXO MUJER VARÓN	29 (37,2) 49 (62,8)	0 (0) 4 (100)	29 (39,2) 45 (60,8)	NS	68 (34,2) 131 (65,8)	7 (36,8) 12 (63,2)	61 (33,9) 119 (66,1)	NS
INSTITUCIONALIZADO DOMICILIO RESIDENCIA	65 (83,3) 13 (16,7)	3 (75) 1 (25)	62 (83,8) 12 (16,2)	NS	178 (89,9) 20 (10,1)	11 (57,9) 8 (42,1)	167 (93,3) 12 (6,7)	<0,0001
HEMOPTISIS NO SI	74 (94,9) 4 (5,1)	4 (100) 0 (0)	70 (94,6) 4 (5,4)	NS	196 (98,5) 3 (1,5)	19 (100) 0 (0)	177 (98,3) 3 (1,7)	NS
TOS NO SI	45 (57,7) 33 (42,3)	2 (50) 2 (50)	43 (58,1) 31 (41,9)	NS	95 (47,7) 104 (52,3)	14 (73,7) 5 (26,3)	81 (45) 99 (55)	<0,05
FIEBRE NO SI	33 (42,3) 45 (57,7)	3 (75) 1 (25)	30 (40,5) 44 (59,5)	NS	77 (38,7) 122 (61,3)	11 (57,9) 8 (42,1)	66 (36,7) 114 (63,3)	NS
DISNEA NO SI	44 (56,4) 34 (43,6)	2 (50) 2 (50)	42 (56,8) 32 (43,2)	NS	70 (35,2) 129 (64,8)	5 (26,3) 14 (73,7)	65 (36,1) 115 (63,9)	NS
DOLOR TORÁCICO NO SI	57 (73,1) 21 (26,9)	4 (100) 0 (0)	53 (71,6) 21 (28,4)	NS	169 (84,9) 30 (15,1)	17 (89,5) 2 (10,5)	152 (84,4) 28 (15,6)	NS
ANOSMIA NO SI	78 (100) 0 (0)	4 (100) 0 (0)	74 (100) 0 (0)	-	185 (93) 14 (7)	19 (100) 0 (0)	166 (92,2) 14 (7,8)	NS
ODINOFAGIA/ SÍNTOMAS CATARRALES NO SI	67 (85,9) 11 (14,1)	4 (100) 0 (0)	63 (85,1) 11 (14,9)	NS	180 (90,5) 19 (9,5)	19 (100) 0 (0)	161 (89,4) 19 (10,6)	NS
SÍNTOMAS DIGESTIVOS NO SI	65 (83,3) 13 (16,7)	4 (100) 0 (0)	61 (82,4) 13 (17,6)	NS	151 (75,9) 48 (24,1)	17 (89,5) 2 (10,5)	134 (74,4) 46 (25,6)	NS

SÍNCOPE/MAREO NO SI	74 (94,9) 4 (5,1)	4 (100) 0 (0)	70 (94,6) 4 (5,4)	NS	196 (98,5) 3 (1,5)	19 (100) 0 (0)	177 (98,3) 3 (1,7)	NS
SÍNTOMAS DERMATOLÓGICOS NO SI	78 (100) 78 (0)	4 (100) 0 (0)	74 (100) 0 (0)	-	199 (100) 0 (0)	19 (100) 0 (0)	180 (100) 0 (0)	-
HTA NO SI	43 (55,1) 35 (44,9)	1 (25) 3 (75)	42 (56,8) 32 (43,2)	NS	108 (54,3) 91 (45,7)	4 (21,1) 15 (78,9)	104 (57,8) 76 (42,2)	<0,05
DISLIPEMIA NO SI	60 (76,9) 18 (23,1)	3 (75) 1 (25)	57 (77) 17 (23)	NS	154 (77,4) 45 (22,6)	13 (68,4) 6 (31,6)	141 (78,3) 39 (21,7)	NS
FIBRILACIÓN AURICULAR NO SI	70 (89,7) 8 (10,3)	4 (100) 0 (0)	66 (89,2) 8 (10,8)	NS	183 (92) 16 (8)	15 (78,9) 4 (21,1)	168 (93,3) 12 (6,7)	<0,05
HIPOTIROIDISMO NO SI	72 (92,3) 6 (7,7)	4 (100) 0 (0)	68 (91,9) 6 (8,1)	NS	184 (92,5) 15 (7,5)	18 (94,7) 1 (5,3)	166 (92,2) 14 (7,8)	NS
CARDIOPATÍA ISQUÉMICA NO SI	71 (91) 7 (9)	4 (100) 0 (0)	67 (90,5) 7 (9,5)	NS	193 (97) 6 (3)	17 (89,5) 2 (10,5)	176 (97,8) 4 (2,2)	<0,05
INSUFICIENCIA CARDÍACA NO SI	4 (5,1) 74 (94,9)	0 (0) 4 (100)	4 (5,4) 70 (94,6)	NS	8 (4) 191 (96)	1 (5,3) 18 (94,7)	7 (3,9) 173 (96,1)	NS
ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA NO SI	71 (91) 7 (9)	4 (100) 0 (0)	67 (90,5) 7 (9,5)	NS	188 (94,5) 11 (5,5)	16 (84,2) 3 (15,8)	172 (95,6) 8 (4,4)	<0,05
ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR NO SI	72 (92,3) 6 (7,7)	4 (100) 0 (0)	68 (91,9) 6 (8,1)	NS	194 (97,5) 5 (2,5)	18 (94,7) 1 (5,3)	176 (97,8) 4 (2,2)	NS
DEMENCIA NO SI	62 (79,5) 16 (20,5)	2 (50) 2 (50)	60 (81,1) 14 (18,9)	NS	181 (91) 18 (9)	10 (52,6) 9 (47,4)	171 (95) 9 (5)	<0,0001
ENFERMEDAD RESPIRATORIA CRÓNICA NO SI	58 (74,4) 20 (25,6)	3 (75) 1 (25)	55 (74,3) 19 (25,7)	NS	182 (91,5) 17 (8,5)	19 (100) 0 (0)	163 (90,6) 17 (9,4)	NS
ENFERMEDAD DEL TEJIDO CONECTIVO NO SI	72 (92,3) 6 (7,7)	4 (100) 0 (0)	68 (91,9) 6 (8,1)	NS	186 (93,5) 13 (6,5)	17 (89,5) 2 (10,5)	169 (93,9) 11 (6,1)	NS
ÚLCERA GASTROINTESTINAL NO	75 (96,2)	4 (100)	71 (95,9)	NS	196 (98,5)	17 (89,5)	179 (99,4)	<0,05

SI	3 (3,8)	0 (0)	3 (4,1)		3 (1,5)	2 (10,5)	1 (0,6)	
HEPATOPATÍA CRÓNICA								
NO	74 (94,9)	4 (100)	70 (94,6)	NS	196 (98,5)	18 (94,7)	178 (98,9)	NS
SI	4 (5,1)	0 (0)	4 (5,4)		3 (1,5)	1 (5,3)	2 (1,1)	
DIABETES								
NO	64 (82,1)	3 (75)	61 (82,4)	NS	154 (77,4)	10 (52,6)	144 (80)	<0,05
SI	14 (17,9)	1 (25)	13 (17,6)		45 (22,6)	9 (47,4)	36 (20)	
HEMIPLEJÍA								
NO	78 (100)	4 (100)	74 (100)	-	199 (100)	19 (100)	180 (100)	-
SI	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA								
NO	70 (89,7)	3 (75)	67 (90,5)	NS	178 (89,4)	11 (57,9)	167 (92,8)	<0,0001
MODERADA/ SEVERA	8 (10,3)	1 (25)	7 (9,5)		21 (10,6)	8 (42,1)	13 (7,2)	
TUMOR SÓLIDO								
NO	63 (80,8)	3 (75)	60 (81,1)	NS	185 (93)	17 (89,5)	168 (93,3)	NS
SI	13 (16,7)	1 (25)	12 (16,2)		14 (7)	2 (10,5)	12 (6,7)	
CON METÁSTASIS	2 (2,5)	0 (0)	2 (2,7)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
LEUCEMIA								
NO	75 (96,2)	4 (100)	71 (95,9)	NS	197 (99)	19 (100)	178 (98,9)	NS
SI	3 (3,8)	0 (0)	3 (4,1)		2 (1)	0 (0)	2 (1,1)	
LINFOMA								
NO	76 (97,4)	4 (100)	72 (97,3)	NS	197 (99)	19 (100)	178 (98,9)	NS
SI	2 (2,6)	0 (0)	2 (2,7)		2 (1)	0 (0)	2 (1,1)	
SIDA DEFINIDO								
NO	78 (100)	4 (100)	74 (100)	-	199 (100)	19 (100)	180 (100)	-
SI	0 (0)	0 (0)	0 (0)		0 (0)	0 (0)	0 (0)	
INMUNOSUPRESOR								
NO	73 (93,6)	4 (100)	69 (93,2)	NS	197 (99)	19 (100)	178 (98,9)	NS
SI	5 (6,4)	0 (0)	5 (6,8)		2 (1)	0 (0)	2 (1,1)	
RESULTADO RADIOGRAFÍA								
Condensación unilateral	74 (94,9)	70 (94,6)	4 (100)	NS	23 (11,6)	3 (15,8)	20 (11,1)	NS
Condensación bilateral	3 (3,8)	3 (4,1)	0 (0)		7 (3,5)	1 (5,3)	6 (3,3)	
Intersticial unilateral	1 (1,3)	1 (1,4)	0 (0)		60 (30,2)	3 (15,8)	57 (31,7)	
Intersticial bilateral	0 (0)	0 (0)	0 (0)		109 (54,8)	12 (63,2)	97 (53,9)	
RADIOLOGIA								
Unilateral	75 (96,2)	71 (95,9)	4 (100)	NS	83 (41,7)	6 (31,6)	77 (42,8)	NS
Bilateral	3 (3,8)	3 (4,1)	0 (0)		116 (58,3)	13 (68,4)	103 (57,2)	

NAC: neumonía adquirida en la comunidad, N: número muestral, %: porcentaje, p: significación estadística, NS: no significativo, HTA: hipertensión arterial.

Tabla 6. Estudio de regresión logística entre pacientes Covid-19. Se introdujeron las variables analíticas asociadas con la mortalidad, y que además tenían valores analíticos alterados respecto al rango normal entre el grupo de fallecidos.

VARIABLES	OR	IC 95	p
EDAD	1,083	0,956-1,227	NS
SEXO	2,417	0,193-30,251	NS
INDICE CHARLSON	1,618	0,867-3,018	NS
LINFOCITOS	0,518	0,047-5,713	NS
HEMATOCRITO	0,973	0,770-1,230	NS
DÍMERO D	1,000	1,000-1,000	NS
PROTEÍNA C REACTIVA	1,006	0,993-1,020	NS
TROPONINA I DE ALTA SENSIBILIDAD	1,000	0,995-1,005	NS
UREA	1,008	0,984-1,034	NS
GLUCOSA	1,010	0,995-1,026	NS
INSTITUCIONALIZADO	9,018	1,273-63,860	0,028
TOS	3,410	0,251-46,316	NS
HTA	5,357	0,528-54,300	NS
FIBRILACIÓN AURICULAR	0,807	0,069-9,461	NS

OD: odds ratio, IC 95: intervalo de confianza al 95%, p: significación estadística, NS: no significativo.

ANÁLISIS COMPARATIVO DE NEUMONÍAS SECUNDARIAS AL VIRUS COVID-19 Y NEUMONÍAS ADQUIRIDAS EN LA COMUNIDAD EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL RÍO HORTEGA



Autor: David Casasola González
Alumno 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. Médico adjunto del Servicio de Urgencias HURH



Universidad de Valladolid
Facultad de Medicina

INTRODUCCIÓN

A principios del año 2020, la aparición del virus SARS -CoV-2 generó una auténtica pandemia, expandiéndose la infección a nivel mundial en muy poco tiempo. Las formas más graves de esta infección son procesos respiratorios con infiltrados pulmonares (neumonías por Covid -19) que han generado una gran cantidad de morbilidad entre los afectados. Esto ha llevado a re-evaluar estos procesos y conocer sus características, comparándolos con las neumonías adquiridas en la comunidad (NAC) clásicas.

OBJETIVOS

Comparar las neumonías secundarias al virus SARS -CoV-2 y las NAC; tanto desde el punto de vista epidemiológico; como desde las características clínicas, valores analíticos y patrones radiológicos.

MATERIAL Y MÉTODOS

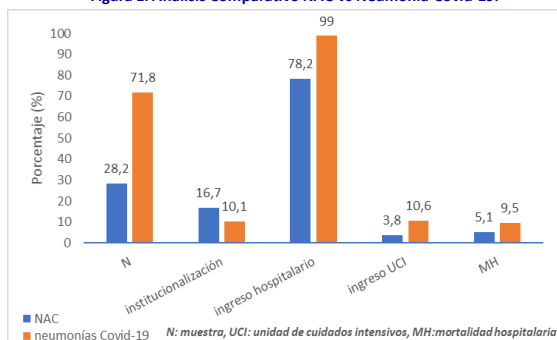
- Estudio analítico retrospectivo observacional. Ámbito: Urgencias Hospitalarias.
- Criterios de inclusión: pacientes mayores de 18 años diagnosticados de NAC en los meses de agosto y septiembre del 2019 y de neumonía Covid-19 en los mismos meses del 2020, en el Servicio de Urgencias Hospitalario (SUH) del Hospital Universitario Río Hortega de Valladolid.
- Variables independientes: filiación/antecedentes personales y comorbilidad mediante el Índice de Comorbilidad de Charlson (ICC), sintomatología, pruebas analíticas y de imagen.
- Se compararon las diferencias existentes entre la NAC y la neumonía Covid-19, así como la asociación de las neumonías Covid-19 con la mortalidad hospitalaria (MH).
- Análisis descriptivo de la muestra: variables cuantitativas: mediana y rango intercuartílico (RIC); variables cualitativas: frecuencia absoluta y relativa (%). Comparación de variables cuantitativas: prueba de U-de-Mannwhitney; variables cualitativas: Chi-cuadrado. Estudio univariante y multivariante mediante regresión logística. Software: SPSS. Significación estadística: nivel de confianza del 95% (p<0.05).

RESULTADOS

N=277. NAC: 78 (28,2%), Neumonía Covid-19: 199 (71,8%).

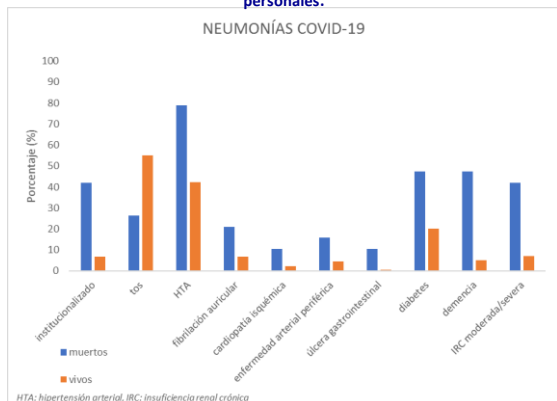
- **Edad mediana** NAC: 74,2 (RIC: 56,8-85,7) Vs Neumonía Covid-19: 63,0 (RIC: 51,0-79,0) (p<0,05)
- **Sexo** NAC Varón Vs Neumonía Covid-19 Varón: (p>0,05)
- **ICC mediana** NAC: 7 puntos (RIC: 4-8) Vs Neumonía Covid-19: 4 (RIC: 3-7) (p<0,05)

Figura 1. Análisis Comparativo NAC Vs Neumonía Covid-19.



Institucionalización, ingreso UCI, MH: p>0,05; ingreso hospitalario: p<0,05

Figura 2. Análisis de las Neumonías Covid-19 en función de sus antecedentes personales.



HTA: hipertensión arterial, IRC: insuficiencia renal crónica
Tos, HTA, fibrilación auricular, cardiopatía isquémica, enfermedad arterial periférica, úlceras gastrointestinales, diabetes: p<0,05; institucionalización, demencia, IRC mod/sev: p<0,0001

Tabla 1. Análisis comparativo analíticas entre NAC vs Covid-19.

Variables	NAC	Covid-19
	Mediana (RIC)	Mediana (RIC)
Leucocitos**	10,8 (7,6-15,3)	6,1 (4,7-7,7)
Neutrófilos**	8,1 (5,6-12,8)	4,4 (3,0-6,0)
Plaquetas**	212 (166-269)	174 (136-211)
GOT**	25,0 (18,0-32,0)	37,0 (28,0-53,7)
GPT*	19,0 (15,0-31,7)	30,5 (19,0-47,7)
Procalcitonina**	0,3 (1,1-1,6)	0,08 (0,04-0,17)
LDH*	211,0 (89,0-255,0)	300,0 (238,2-370,0)

*: p<0,05; **: p<0,0001; RIC: rango intercuartílico; %: porcentaje
GOT: transaminasa glutámicooxalacética; GPT: transaminasa glutámico pirúvica; LDH: lactato deshidrogenasa.

Tabla 2. Análisis comparativo patrón radiológico y sintomatología entre NAC vs Covid-19.

Variables	NAC (% del total)	Covid-19 (% del total)
	Patrón**	
Cond. Unilateral	74 (94,9)	23 (11,6)
Cond. Bilateral	3 (3,8)	7 (3,5)
Intersticial Unilateral	1 (1,3)	60 (30,1)
Intersticial Bilateral	0 (0)	109 (54,8)
Localización**		
Bilateral	3 (3,8)	116 (58,3)
Dolor torácico*	21 (26,9)	30 (15,1)
Disnea*	34 (43,6)	129 (64,8)

Tabla 3. Asociación de variables con la Mortalidad por Covid-19. Estudio univariante y multivariante.

Variables	Mortalidad	Supervivientes	OR (IC 95%)
EDAD	87,0 (77,0-92,0)	60,0 (49,2-76,0)	1,083 (0,956-1,227)*
SEXO (Varón %)	12 (63,2)	119 (66,1)	2,417 (0,193-30,251)*
INDICE CHARLSON	8,0 (7,0-10,0)	4,0 (3,0-6,0)	1,618 (0,867-3,018)*
LINFOCITOS	0,9 (0,4-1,0)	1,1 (0,8-1,4)	0,518 (0,047-5,713)*
HEMATOCRITO	36,4 (29,2-41,2)	42,4 (38,7-45,3)	0,973 (0,770-1,230)*
DÍMERO D	1422,5 (812,0-2187,0)	418,0 (278,0-861,0)	1 (1,000-1,000)*
PROTEÍNA C REACTIVA	140,0 (58,0-192,0)	63,5 (23,5-120,2)	1,006 (0,993-1,020)*
TROPONINA	46,8 (17,7-325,9)	5,5 (2,7-13,1)	1 (0,995-1,005)*
UREA	93,4 (72,5-115,6)	35,0 (27,5-47,9)	1,008 (0,984-1,034)*
GLUCOSA	149,0 (105,0-187,0)	115,5 (101,2-138,0)	1,01 (0,995-1,026)*
INSTITUCIONALIZADO (Residencia %)	8 (42,1)	12 (6,7)	9,018 (1,273-63,860)**
TOS Sí (%)	5 (26,3)	99 (55)	3,410 (0,251-46,316)*
HTA Sí (%)	15 (78,9)	76 (42,2)	5,357 (0,528-54,300)*
FIBRILACIÓN AURICULAR Sí (%)	4 (21,1)	12 (6,7)	0,807 (0,069-9,461)*

*: p>0,05; **: p<0,05; OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de confianza al 95%; HTA: hipertensión arterial

CONCLUSIONES

- Hay más del doble de neumonías Covid-19 en el 2020 que de NAC en el 2019, diagnosticadas en agosto y septiembre en el SUH del HURH.
- Se observa que ambos grupos de neumonías son más frecuentes entre los varones. Las neumonías Covid-19 afectan a personas más jóvenes y con menos comorbilidad. Además, requieren mayores ingresos hospitalarios e ingresos en UCI, con una mayor mortalidad que las NAC.
- Las neumonías Covid-19 y las NAC exhiben patrones radiológicos y valores analíticos distintos.
- Tanto la edad avanzada, como la elevación del índice de comorbilidad de Charlson y diversos valores analíticos como el dímero D, se asocian con mayor riesgo de mortalidad entre pacientes con neumonías Covid-19.
- La institucionalización es la única variable que se asocia de forma independiente con la mortalidad entre pacientes con neumonía Covid-19.