
Multimed 2024; 28: e3011

Artículo Original

Caracterización clínica epidemiológica de pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad durante la COVID-19

Clinical epidemiological characterization of critical ill patients with community-acquired infections during COVID-19

Caracterização Clínico-Epidemiológica de Pacientes Críticos com Infecções Comunitárias Durante a COVID-19

Julio César González Aguilera ^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-3914-2631>

Niubis Lázara Martínez Tamayo ¹  <https://orcid.org/0009-0009-7788-7731>

Jorge Omar Cabrera Lavernia ¹  <https://orcid.org/0000-0002-8560-1651>

Alexis Álvarez Aliaga ¹  <https://orcid.org/0000-0001-8608-2120>

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Hospital Provincial General “Carlos Manuel de Céspedes”. Bayamo. Granma, Cuba.

*Autor para la correspondencia: julio.grm@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: los pacientes graves requieren ingreso en las unidades de cuidados intensivos por infecciones adquiridas en la comunidad.

Objetivo: caracterizar, desde el punto de vista clínico y epidemiológico, a los pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad durante la COVID-19.



Métodos: estudio observacional, descriptivo, de serie de casos, en el periodo comprendido desde el 1^{er}o de septiembre de 2020 hasta el 31 de enero de 2022. Se incluyeron a 277 pacientes. Se obtuvieron variables epidemiológicas y clínicas. El análisis estadístico se basó en medidas de resumen de la estadística descriptiva y de asociación.

Resultados: el 52,7 % de los pacientes correspondieron al sexo femenino. La media de la edad fue 40,2 años (IC 95 %: 37,8-42,4). El *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (APACHE II) medio se estimó en 11,8 (IC 95 %: 9,7-12,2). La escala *Secuencial Organ Failure Assessment* (SOFA) promedio fue de 1,8 (IC 95 %: 1,4-2,2). El 31,7 % de los pacientes fueron hipertensos y 19,4 % diabéticos. La infección intraabdominal fue la localización principal (52,7 %), seguida de la neumonía (34,7 %). El 98,7 % tenía antimicrobianos al ingreso y el 26,3 % ventilación mecánica artificial.

Conclusiones: los pacientes se caracterizan en su mayoría por pertenecer al sexo femenino, estar en la cuarta década de la vida, desarrollar alteraciones de sus sistemas fisiológicos y disfunción de órganos y tener hipertensión arterial y diabetes mellitus; infección intraabdominal o neumonía, así como requerir tratamiento con antimicrobianos, ventilación mecánica invasiva y drogas vasoactivas.

Palabras claves: Infecciones adquiridas en la comunidad; Epidemiología; Paciente crítico; Unidad de cuidados intensivos; COVID-19.

ABSTRACT

Introduction: critically ill patients require admission to intensive care units due to community-acquired infections.

Objective: to characterize, from a clinical and epidemiological point of view, critical ill patients with community-acquired infections during COVID-19.

Results: 52.7% of the patients were female. The mean age was 40.2 years (95% CI: 37.8-42.4). The mean Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) was estimated at 11.8 (95% CI: 9.7-12.2). The mean Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scale was 1.8 (95% CI: 1.4-2.2). 31.7% of the patients were hypertensive and 19.4% diabetic. Intra-abdominal infection was the main location



(52.7%), followed by pneumonia (34.7%). 98.7% had antimicrobials on admission and 26.3% had artificial mechanical ventilation.

Conclusions: the patients are mostly characterized by being female, being in the fourth decade of life, developing alterations in their physiological systems and organ dysfunction, and having high blood pressure and diabetes mellitus; intra-abdominal infection or pneumonia as well as requiring treatment with antimicrobials, invasive mechanical ventilation and vasoactive drugs.

Keywords: Community-acquired infections; Epidemiology; Critical patient; Intensive care unit; COVID-19.

RESUMO

Introdução: pacientes críticos necessitam de internação em unidades de terapia intensiva devido a infecções adquiridas na comunidade.

Objetivo: caracterizar, do ponto de vista clínico e epidemiológico, pacientes graves com infecções comunitárias durante a COVID-19.

Métodos: estudo observacional, descritivo, de série de casos, no período de 1º de setembro de 2020 a 31 de janeiro de 2022. Foram incluídos 277 pacientes. Foram obtidas variáveis epidemiológicas e clínicas. A análise estatística baseou-se em medidas-resumo de estatística descritiva e de associação.

Resultados: 52,7% dos pacientes eram do sexo feminino. A média de idade foi de 40,2 anos (IC 95%: 37,8-42,4). A média do Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) foi estimada em 11,8 (IC 95%: 9,7-12,2). A média da escala Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) foi de 1,8 (IC 95%: 1,4-2,2). 31,7% dos pacientes eram hipertensos e 19,4% diabéticos. A infecção intra-abdominal foi a principal localização (52,7%), seguida de pneumonia (34,7%). 98,7% tinham antimicrobianos na admissão e 26,3% tinham ventilação mecânica artificial.

Conclusões: a maioria dos pacientes é do sexo feminino, na quarta década de vida, desenvolve alterações de seus sistemas fisiológicos e disfunção orgânica, além de hipertensão arterial e diabetes



mellitus; infecção intra-abdominal ou pneumonia, além de necessitar de tratamento com antimicrobianos, ventilação mecânica invasiva e drogas vasoativas.

Palavras-Chave: Infecções adquiridas na comunidade; Epidemiologia; Paciente crítico; Unidade de Terapia Intensiva; COVID-19.

Recibido: 08/02/2024

Aprobado: 08/03/2024

Introducción

Los pacientes graves requieren ingreso en las unidades de cuidados intensivos (UCI) por infecciones adquiridas en la comunidad (IAC), principalmente neumonías, infecciones del Sistema Nervioso Central (SNC) y del tracto urinario. Alrededor del 20 al 40 % de ellos reciben tratamiento intensivo por la magnitud de la enfermedad o por necesitar de una adecuada monitorización del proceso. ⁽¹⁾

El número de pacientes en cuidados intensivos por una neumonía grave asociada a la comunidad (NGAC) se incrementa globalmente; especialmente ancianos, individuos con comorbilidad e inmunocomprometidos. El 21 % necesita ingreso en la UCI y el 26 % ventilación mecánica artificial (VMA). La mortalidad varía desde un 25 % a un 50 % o más. ⁽²⁾

Asimismo, el 20 % de pacientes con infecciones del SNC presenta signos de focalización neurológica y el 30 % convulsiones, por lo que demandan tratamiento neurointensivo. ⁽³⁾ La infección del tracto urinario (24,8 %) e intraabdominal (24,3 %) son localizaciones frecuentes de la IAC en pacientes que ingresan en UCI por estado de sepsis y choque séptico. El estadio de sepsis puede aparecer en el 32,7 % de enfermos con IAC y el de choque séptico en el 28,5 %. ⁽⁴⁾

A pesar de la importante contribución que tienen las IAC en la morbilidad y mortalidad en la UCI, las investigaciones al respecto son limitadas a nivel nacional e internacional ya que por lo general enfocan



su atención en las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria (IAAS). Sin embargo, las IAC poseen patrones clínico-epidemiológicos, factores de riesgo y pronóstico diferentes en comparación con las IAAS. Por su parte, la COVID-19 generó variaciones en la morbilidad y mortalidad de las enfermedades infecciosas en general y de las IAC en particular. ⁽⁵⁾

Ante esta problemática, el presente trabajo tiene como objetivo caracterizar, desde el punto de vista clínico y epidemiológico, a los pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad durante la COVID-19.

Métodos

Se realizó un estudio observacional, descriptivo, de serie de casos en la UCI del Hospital Provincial General “Carlos Manuel de Céspedes” de Bayamo, provincia de Granma, Cuba en el periodo comprendido desde el 1^{ero} de septiembre de 2020 hasta el 31 de enero de 2022. En esta etapa el servicio se dedicó también a la atención de pacientes con COVID-19.

Criterios de inclusión

Se incluyeron consecutivamente, durante el periodo que duró el estudio, a todos los pacientes con IAC, cuyo diagnóstico se basó en los criterios de los *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) para la enfermedad y sus localizaciones. ⁽⁶⁾

Operacionalización de las variables

Para caracterizar a los pacientes graves desde el punto de vista demográfico se seleccionaron las variables siguientes:

- Sexo: se consideró en masculino y femenino según sexo biológico de referencia.
- Edad: se tomó en años cumplidos.

Como variables clínicas de base para caracterizar a los pacientes graves se obtuvieron a:



- Gravedad: se evaluó con el puntaje del índice pronóstico *Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II* (conocido por sus siglas en inglés como APACHE II). Para el estudio se obtuvieron los peores indicadores presentes en cada enfermo en las primeras 24 horas del ingreso en la UCI. ⁽⁷⁾
- Disfunción de órganos: se definió con la escala *Secuencial Organ Failur eAssessment* (conocida por sus siglas en inglés como SOFA). La estimación del SOFA se realizó en las primeras 24 horas del ingreso del paciente. ⁽⁸⁾
- Lugar de origen: se determinó según el servicio de procedencia de los pacientes al momento del ingreso en la UCI en: procedentes del quirófano, del servicio de emergencias, sala de hospitalización, otras UCI (cuidados intensivos coronarios, cuidados intermedios o cuidados intensivos de ictus) y otro hospital.
- Síndrome de respuesta inflamatoria sistémica (SRIS) y sepsis/choque séptico: se aplicaron los criterios de SRIS del Consensus Conference of Chest Physicians/ Society of Critical Care *Medicine* y sepsis/choque séptico del Third International Consensus Definition for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). ^(9,10)
- Comorbilidad: se consideraron a los estados patológicos presentes en el enfermo al ingreso, de acuerdo con los criterios establecidos para su diagnóstico, tales como: hipertensión arterial (HTA), diabetes mellitus (DM) tipo 1 y 2, cardiopatía isquémica, asma bronquial, VIH, enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e ictus isquémico y hemorrágico. ^(2,4)

La localización de la IAC se definió de acuerdo con los criterios diagnósticos del CDC. ⁽¹⁾ Se incluyeron entre ellas las neumonías ligeras y graves que se produjeron por la COVID-19, según los criterios del Protocolo de Actuación Nacional para la COVID-19 en su versión 1.5. ⁽¹¹⁾

Los tratamientos requeridos durante la estancia en la UCI a valorar fueron:



- a) Ventilación mecánica artificial invasiva: con intubación endotraqueal.
- b) Métodos depuradores renales: hemodiálisis convencional, hemodiálisis con ultrafiltración o plasmaféresis.
- c) Nutrición parenteral (NPT): completa o total (el esquema satisface más del 90 % de las necesidades nutrimentales diarias del paciente) o parcial (incompleta) cuando el esquema satisface menos del 40 % de las necesidades nutrimentales diarias.
- d) Antimicrobiano al ingreso: prescripción de antimicrobiano al admitirse en la UCI, de acuerdo con los protocolos de actuación y la política antimicrobiana del servicio.
- e) Drogas vasoactivas e inotrópicas: cuando se empleó norepinefrina, epinefrina, dopamina o dobutamina a las dosis establecidas en un tiempo mínimo de 24 horas.

Se estimó la asociación de todas las variables con la evolución; para la cual esta se agrupó en dos categorías: paciente egresado vivo o fallecido de la UCI.

Fuentes y técnicas para la recolección de la información:

Los datos necesarios para conformar las variables del estudio se obtuvieron de las historias clínicas del paciente, y se llevaron a una base electrónica en el paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences versión 21.0 (SPSS, de sus siglas en inglés), con el objetivo de realizar posteriormente su análisis.

Análisis estadístico

En el análisis estadístico se estimaron las frecuencias absolutas y los porcentajes para las variables cualitativas. Las variables cuantitativas se expresaron como media, intervalos de confianza del 95 (IC 95 %), mediana, rango intercuartílico (RIC) (percentiles 25-75) y desviación estándar (\pm DE) de acuerdo con la distribución de los datos. Para estimar las asociaciones de las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes con la evolución de los pacientes (vivos o fallecidos); las medias de la edad, el APACHE II y el SOFA se compararon con la prueba de *t de Student*; las medianas con la prueba



de las medianas y los datos cualitativos con la prueba de ji cuadrado. Se probó la hipótesis que la diferencia entre vivos y fallecidos fuera estadísticamente significativa; con un valor de $p < 0,05$. Para realizar el procesamiento se utilizó el paquete estadístico SPSS en su versión 21.0.

Aspectos éticos

El estudio se realizó con datos tomados de la práctica clínica. Se obtuvo el consentimiento informado del paciente o sus familiares (cuando el grado de gravedad no lo permitió) para la realización de los procedimientos terapéuticos invasivos indicados durante el proceso asistencial. En la investigación no se ensayaron nuevas medidas terapéuticas. Por otra parte, se garantizó la confidencialidad de los datos y se aplicaron las normativas bioéticas del código de Helsinki para los estudios biomédicos. La investigación se aprobó por el Comité de Ética para las investigaciones.

Resultados

Se identificaron 277 pacientes con IAC durante el periodo que abarcó el estudio, lo que representó el 10,6 % en relación al total de ingresos, de ellos 55 fallecieron (19,9 %). En la serie de casos, 146 pacientes (52,7 %) correspondieron al sexo femenino y 131 al masculino (47,3 %). En los fallecidos, el 69,1 % fueron hombres; se demostraron diferencias significativas entre vivos y fallecidos según el sexo ($p=0,000$). La media de la edad fue 40,2 años (IC 95 %: 37,8-42,4); en los fallecidos se situó en 53,3 años (IC 95 %: 49,5-57,1) en comparación con 42,2 años en vivos (IC 95 %: 39,7-44,6) ($p=0,000$). La mediana (RIC) de la edad fue 38 años (28), pero significativamente superior en los fallecidos (52 años, RIC: 16, $p=0,000$). (Tabla 1)

Tabla 1. Características demográficas de pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad.

Variable	Todos los pacientes n=277	Vivos n=222	Fallecidos n=55	p*
----------	------------------------------	----------------	--------------------	----

Sexo				0,000
Masculino (nº, %)	131-47,3	93-41,9	38-69,1	
Femenino (nº, %)	146-52,7	129-58,1	17-30,9	
Edad				
Edad media (IC 95 %†)	40,2 (37,8-42,4)	42,2 (39,7-44,6)	53,3 (49,5-57,1)	0,000
Desviación estándar de la media	8,3	18,5	14,0	
Edad mediana (RIC‡)	38,0 (28,0)	39,0 (29,0)	52,0 (16,0)	0,000

* $p < 0,05$. Las comparaciones se realizaron entre vivos y fallecidos † Intervalo de confianza del 95 % ‡ rango intercuartílico.

En la Tabla 2 se exponen las características clínicas de base de los pacientes graves ingresados con IAC. En cuanto a la gravedad, el APACHE II medio se estimó en 11,8 (IC 95 %: 9,7-12,2); en 24,3 (IC 95 %: 21,3-27,2) en los fallecidos y 5,4 en los vivos (IC 95 %: 4,7-6,0) ($p = 0,000$). La mediana del APACHE II (RIC) fue 10,8 (9,5) y mostró diferencias significativas entre los vivos y fallecidos (4,0 Vs 22,0, $p = 0,000$). El SOFA promedio total fue 1,8 (IC 95 %: 1,4-2,2) de 9,4 (IC 95 % 8,7-10,2) en los no sobrevivientes y 2,0 (IC 95 %: 1,7-2,4) en los sobrevivientes ($p = 0,000$). Se notaron diferencias significativas en las medianas del SOFA entre vivos y fallecidos (2,0 Vs 10, $p = 0,000$). El 52,7 % de los pacientes procedieron del quirófano, el 20,6 % de las salas de hospitalización y el 12,3 % de Emergencias, como lugares de orígenes más frecuentes. Las diferencias entre vivos y fallecidos fueron significativas en cuanto a la procedencia ($p = 0,000$). Se destaca que el 45,5 % de los fallecidos procedió de otras UCI. El SRIS se desarrolló en el 50,9 % de los enfermos; en el 100 % de los que evolucionaron a la muerte y en el 38,7 % de los egresados vivos de la unidad de cuidados intensivos ($p = 0,000$). La sepsis/choque séptico se desarrolló en el 23,5 % de los pacientes.

Tabla 2. Características clínicas de base de pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad.



Variable	Todos los pacientes n=277	Vivos n=222	Fallecidos n=55	p*
Gravedad				
APACHE II† promedio (IC 95 %)	11,8 (9,7-12,2)	5,4 (4,7-6,0)	24,3 (21,3-27,2)	0,000
Desviación estándar de la media	7,6	4,8	10,8	
APACHE II mediana (RIC)	10,8 (9,5)	4,0 (8,0)	22 (10,0)	0,000
Disfunción de órganos				
SOFA media (IC 95 %)	1,8 (1,4-2,2)	2,0 (1,7-2,4)	9,4 (8,7-10,2)	0,000
Desviación estándar	2,1	2,5	2,6	
SOFA ‡ mediana (RIC)	1,9 (3,0)	2,0 (3,0)	10 (4)	
Lugar de origen				0,000
Quirófano (nº, %)	146-52,7	134-60,3	12-21,8	
Salas de hospitalización (nº, %)	57-20,6	53-23,9	4-7,3	
Emergencias (nº, %)	34-12,3	22-9,9	12-21,8	
Otra UCI (nº, %)	33-11,9	8-3,6	25-45,5	
Otro hospital (nº, %)	9-3,2	7-3,2	2-3,6	
SRIS				0,000
Sí (nº, %)	141-50,9	86-38,7	55-100	
No (nº, %)	136-49,1	136-61,3	0-0,0	
Sepsis/Choque séptico				0,000
Sí (nº, %)	65-23,5	12-5,4	53-96,4	
No (nº, %)	212-76,5	210-94,6	2-3,6	

p< 0,05. Las comparaciones entre vivos y fallecidos † Índice pronóstico Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II.

‡ Escala Secuencial Organ Failure Assessment

En el estudio 177 pacientes con IAC presentaron comorbilidad. Se destaca, en la Tabla 3, que 31,7 % de ellos tenía diagnóstico de HTA, 19,4 % diabetes mellitus, 5,8 % cardiopatía isquémica y 3,9 % asma bronquial. El 2,9 % tenía antecedentes de otras enfermedades como EPOC, ictus o VIH. Solo existió asociación de la hipertensión arterial (p= 0,005) y la diabetes mellitus (0,001) con la muerte.



Tabla 3. Comorbilidad de los pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad.

Comorbilidad	Todos los pacientes n=277		Vivos n=222		Fallecidos n=55		p*
	nº	%	nº	%	nº	%	
Hipertensión arterial							0,005
Sí	88	31,7	62	27,9	26	47,2	
No	189	68,3	160	72,1	29	52,8	
Diabetes mellitus							0,001
Sí	54	19,4	35	15,7	19	34,5	
No	223	80,6	187	84,3	36	65,5	
Cardiopatía isquémica							0,068
Sí	16	5,8	10	4,5	6	10,9	
No	261	94,2	212	95,5	49	89,1	
Asma bronquial							0,529
Sí	11	3,9	8	3,6	3	5,5	
No	266	6,1	214	96,4	52	94,5	
Otras							0,204
Sí	8	2,9	5	2,3	3	5,4	
No	269	97,1	217	97,7	52	94,6	

* p< 0,05. Las comparaciones se realizaron entre vivos y fallecidos.

La Tabla 4 refleja que la infección intraabdominal en 146 pacientes (52,7 %), la neumonía (34,7 %) y la infección del SNC constituyeron las localizaciones más frecuentes de la IAC, pero solo las 2 primeras tuvieron una asociación estadísticamente significativa con la muerte (p= 0,000, respectivamente). La infección cutánea y de partes blandas solo se identificó en el 1,1 % de los sujetos. Del total de pacientes 66 presentaron neumonía ligera o grave por COVID-19 (23,8 %), lo que representó además el 68,7 % dentro de esta localización.

Tabla. 4 Localización de infección adquirida en la comunidad.

Localización de la infección	Todos los pacientes n=277		Vivos n=222		Fallecidos n=55		p*
	nº	%	nº	%	nº	%	
Infección intraabdominal							0,000

Sí	146	52,7	134	60,4	122	1,8	
No	131	47,3	883	9,6	437	8,2	
Neumonía							0,000
Sí	96	34,7	552	4,8	417	4,5	
No	181	65,3	167	75,2	142	5,5	
Infección urinaria							0,503
Sí	9	3,2	8	3,6	1	1,8	
No	268	96,5	214	96,4	549	8,2	
Infección del Sistema Nervioso Central							0,415
Sí	9	3,2	9	4,1	0	0,0	
No	268	96,5	213	95,9	54	100,0	
Infección cutánea y de partes blandas							0,785
Sí	3	1,1	3	1,4	0	0,0	
No	274	98,9	219	98,6	55	100,0	
Otras							0,221
Sí	14	5,1	13	5,9	1	1,8	
No	263	94,9	209	94,1	54	98,2	

*p< 0,05. Las comparaciones se realizaron entre vivos y fallecidos.

La Tabla 5 expone los tratamientos requeridos por los pacientes con IAC en la unidad de cuidados intensivos. El 98,0 % de los enfermos ingresaron en la UCI con antimicrobianos, el 26,3 % necesitó VMA, el 23,5 % drogas vasoactivas y el 8,3 % métodos depuradores renales. Solo el 2,3 % necesitó de NP. El tratamiento antimicrobiano no se asoció significativamente con la evolución desfavorable, mientras la necesidad de VMA, drogas vasoactivas, métodos depuradores renales y NP si se asociaron con la muerte.

Tabla.5 Tratamientos requeridos por los pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad.

Variable	Todos los pacientes n=277		Vivos n=222		Fallecidos n=55		p*
	nº	%	nº	%	nº	%	
Antimicrobianos al ingreso							0,386
Sí	274	98,9	219	98,6	55	100,0	
No	3	1,1	3	1,4	0	0,0	
Ventilación mecánica artificial							0,000

Sí	74	26,7	20	9,0	54	98,2	
No	203	73,3	202	91,0	1	1,8	
Métodos depuradores renales							0,000
Sí	23	8,3	5	2,3	18	32,7	
No	254	91,7	217	97,7	37	67,3	
Nutrición parenteral							0,015
Sí	10	3,6	5	2,3	5	9,1	
No	267	96,4	217	97,7	50	90,9	
Drogas vasoactivas							
Sí	65	23,5	12	5,4	53	96,4	0,000
No	212	76,5	210	94,6	2	3,6	

*p< 0,05. Las comparaciones se realizaron entre vivos y fallecidos.

Discusión

En cuanto a la frecuencia de IAC, Westphal y colaboradores ⁽¹²⁾ encontraron un 41,2 % en hospitales de Brasil. Un estudio similar, llevado a cabo en Hungría por Szabo y colaboradores ⁽¹⁾ demostró un 34,0 % de pacientes afectados por IAC ingresados en centros terciarios. Una incidencia de 17,3 % se estimó en la investigación multicéntrica tailandesa Ubon-sepsis. ⁽¹³⁾ En la UCI del hospital donde se ejecutó el presente proyecto, un reporte previo confirmó que el 47 % de los pacientes ingresó por una IAC. ⁽¹⁴⁾

En la mayoría de los estudios realizados a nivel internacional se comprueba una elevada frecuencia de IAC en hombres, lo que dista de la tendencia observada en esta serie de casos. En Cuba, según datos estadísticos del proyecto multicéntrico nacional DINUCIs, una proporción mayor de mujeres ingresan en las UCI lo que pudiera estar influyendo en tal resultado. ⁽¹⁵⁾

El comportamiento de la mortalidad en relación con el sexo es muy similar a la del estudio Ubon-sepsis que corroboró una menor frecuencia de sobrevivientes en hombres en comparación con los no sobrevivientes (63,0 % Vs. 69,5 %). ⁽¹³⁾ El análisis de los factores pronósticos en esa propia investigación confirmó que el sexo masculino se asoció de forma independiente con la muerte. En la actualidad se reconoce que el sexo puede contribuir al riesgo diferencial para el desarrollo de la infección y la sepsis.



Entre las condiciones genéticas que confieren susceptibilidad se encuentran las deficiencias de componentes del complemento, la agammaglobulinemia; los defectos en la fagocitosis, deficiencia de mieloperoxidasa y de la molécula de adhesión leucocitaria. Muchos estudios han centrado la atención en el polimorfismo de genes que codifican a las proteínas implicadas en las patogénesis de la sepsis. ⁽¹⁶⁾ Existe coincidencia, en general, con otras series de casos en cuanto al promedio de edad y sus diferencias entre vivos y fallecidos, ^(13,16) pero en las publicadas por autores como Lindström y colaboradores ⁽¹⁷⁾ y Westphal GA y colaboradores ⁽¹²⁾ fue ligeramente superior. Con el incremento de la edad aumenta el riesgo y la gravedad de la infección por cambios en la inmunidad. Variables como la comorbilidad, el estado nutricional y las causas que originan la IAC pueden influir además en tal comportamiento.

Existe mayor gravedad en los pacientes con IAC que ingresan en la UCI, motivado por las alteraciones de los sistemas orgánicos principales y el desarrollo de disfunción múltiple de órganos, por lo que los valores del APACHE II y el SOFA en el estudio no son casuales. Las importantes alteraciones fisiopatológicas que provoca la infección y la sepsis explican el declinar de los sistemas vitales del organismo. La presencia de disfunción de órganos se identifica en aproximadamente el 50 % de los pacientes graves con IAC, y hasta el 60 % pueden desarrollar disfunción, respiratoria y circulatoria, de ahí el puntaje del SOFA en esta serie. ⁽¹⁸⁾

La comorbilidad en pacientes con IAC se ha analizado menos frecuentemente en los estudios epidemiológicos realizados hasta el momento y son variados los estados patológicos preexistentes evaluados en ellos. La frecuencia de diabéticos en la presente casuística es muy similar a la observada por Thomas-Rüddel y colaboradores. ⁽¹⁹⁾ Asimismo es parecida a la de Vidal y colaboradores ⁽²⁰⁾ que corroboraron que la diabetes mellitus estuvo presente en el 17,91 % de los enfermos con NGAC.

Existen diferencias en cuanto a la frecuencia de las localizaciones de la IAC de un estudio a otro, sin embargo los resultados en la presente serie se acercan a lo reflejado por los trabajos publicados en otros países. La presencia de la IIA, en particular, obedece al hecho de ser la unidad de cuidados intensivos un servicio de atención más bien a pacientes quirúrgicos, al estar dotada la institución de



otras unidades de cuidados intermedios con perfil monovalente clínico y estar preparadas con recursos materiales y humanos para tratar a pacientes con otras infecciones no quirúrgicas. La necesidad de lavados peritoneales, relaparotomías, soporte nutricional y de antimicrobianos impone un régimen más intensivo de tratamiento en el paciente quirúrgico.

La elevada prescripción de antimicrobianos se ha documentado por todos los autores, dado que esta terapéutica constituye la primera línea en la sepsis. En el estudio multicéntrico "AbSeS", el total de los pacientes recibieron tratamiento con carbapenémicos y fluoroquinolonas.⁽²¹⁾ En cuanto a la necesidad de VMA, el estudio de Chen y colaboradores⁽²²⁾ demostró que el 50 % de los pacientes la requirieron, específicamente en los estadios de la sepsis y el choque séptico. Arumairaj y colaboradores identificaron el uso de VMA invasiva en el 64 % de los pacientes.⁽²³⁾ Otro estudio comunica un 33 % del empleo de la VMA invasiva, estadística más cercana a la nuestra.⁽²⁴⁾ En cuanto a la necesidad de drogas vasoactivas, el estudio de Chen y colaboradores⁽²²⁾ confirmó que el 52 % de los pacientes la requirieron, específicamente en los estadios de la sepsis y el choque séptico.

Del 17 al 20 % de los pacientes atendidos en la UCI requieren terapias de reemplazo renal. En diferentes modelos de predicción el riesgo de lesión renal aguda se duplica y se triplica en pacientes con infección que evolucionan a la sepsis y el choque séptico. Al existir mayor frecuencia de IIA una proporción de pacientes requieren NTP. La tendencia observada en la serie en cuanto a este tratamiento se asemeja a la de estudios precedentes en la unidad y a la de estudios internacionales, que oscila entre un 10 y un 20 %.⁽²⁵⁾

Las asociaciones estimadas en el presente estudio denotan la necesidad de continuar encauzando otras investigaciones que profundicen en la interacción de los tratamientos requeridos en pacientes con IAC y su pronóstico, desde diseños basados en estudios observacionales prospectivos y experimentales.

Conclusiones



Los pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad pertenecen en su mayoría al sexo femenino, están en la cuarta década de la vida, desarrollan alteraciones de sus sistemas fisiológicos y disfunción de órganos y tienen comorbilidad como la hipertensión arterial y diabetes mellitus; diagnóstico de infección intraabdominal o neumonía, así como requieren tratamiento con antimicrobianos, ventilación mecánica invasiva y drogas vasoactivas. Existe asociación entre algunas características de los pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad y la muerte, entre ellas pertenecer al sexo masculino; mayor edad, gravedad y comorbilidad (hipertensión arterial y diabetes mellitus) y necesitar tratamiento de soporte de vital.

Referencias bibliográficas

1. Szabo BG, Kiss R, Lenart KS, Marosi B, Vad E, Lakatos B, et al. Clinical and microbiological characteristics and outcomes of community-acquired sepsis among adults: a single center, 1-year retrospective observational cohort study from Hungary. *BMC Infect Dis.* 2019; 19(1): 584.
2. Pan J, Bu W, Guo T, Geng Z, Shao M. Development and validation of an in-hospital mortality risk prediction model for patients with severe community-acquired pneumonia in the intensive care unit. *BMC Pulm Med.* 2023; 23(1): 303.
3. Andrade HB, Ferreira da Silva IR, Sim JL, Mello-Neto JH, Theodoro PHN, Torres da Silva MS, et al. Central nervous system infection in the intensive care unit: Development and validation of a multi-parameter diagnostic prediction tool to identify suspected patients. *PLoSOne.* 2021; 16(11): e0260551.
4. Saleem M, Syed Khaja AS, Hossain A, Alenazi F, Said KB, Moursi SA, et al. Catheter-Associated Urinary Tract Infection in Intensive Care Unit Patients at a Tertiary Care Hospital, Hail, Kingdom of Saudi Arabia. *Diagnostics (Basel).* 2022; 12(7): 1695.
5. Saade A, Moratelli G, Dumas G, Mabrouki A, Tudesq JJ, Zafrani L, et al. Infectious events in patients with severe COVID-19: results of a cohort of patient swith high prevalence of underlying immune defect. *Ann Intensive Care* 2021; 11(1): 83.



-
6. National Healthcare Safety Network. CDC / NHSN Surveillance Definitions for Specific Types of Infections. NHSN. [Internet]. 2021 [citado 20/12/2023]. Disponible en: https://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/17pscnosinfdef_current.pdf
 7. Knaus WA, Draper EA, Wagner DP, Zimmerman JE. APACHE II: a severity of disease classification system. Crit Care Med. 1985; 13(10): 818-29.
 8. Vincent JL, Ferreira F, Moreno R. Scoring systems for assessing organ dysfunction and survival. Crit Care Clin. 2000; 16(2): 353-66.
 9. Bone RC, Balk RA, Cerra FB, Dellinger RP, Fein AM, Knaus WA, et al. Definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. The ACCP/SCCM Consensus Conference Committee. American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine. Chest. 1992; 101(6): 1644-55.
 10. Singer M, Deutschman CS, Seymour CW, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). JAMA. 2016; 315(8): 801-10.
 11. Cuba. Ministerio de salud Pública. Protocolo de actuación nacional para la COVID-19. [Internet]. La Habana: MINSAP; 2020. [citado 20/12/2023]. Disponible en: http://media.cubadebate.cu/wp-content/uploads/2020/08/VERSION-5-DEL-PROTOCOLO-PARA-PUBLICAR-13-DE-AGOSTO-2020_compressed.pdf
 12. Westphal GA, Pereira AB, Fachin SM, Barreto ACC, Bornschein ACGJ, CaldeiraFilho M, et al. Characteristics and outcomes of patients with community-acquired and hospital-acquired sepsis. Rev Bras Ter Intensiva. 2019; 31(1): 71-8.
 13. Hantrakun V, Somayaji R, Teparrukkul P, Boonsri C, Rudd K, Day NPJ, et al. Clinical epidemiology and outcomes of community acquired infection and sepsis among hospitalized patients in a resource limited setting in Northeast Thailand: A prospective observational study (Ubon-sepsis). PLoS One. 2018; 13(9): e0204509.



-
14. González JC, Cabrera JO, Vázquez YE, Arias A, Sánchez SA. Características y factores pronósticos de pacientes graves con infecciones adquiridas en la comunidad. *Revista Cubana de Medicina Militar*. 2022; 51(4): e02202229.
15. Grupo de Investigadores del Proyecto DINUCIs. Prevalencia puntual de infecciones relacionadas con el cuidado sanitario en unidades de cuidados intensivos de Cuba (2019-2020). *Investigaciones Medicoquir*. [Internet]. 2021 [citado 28/03/2024]; 13(Supl). Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/img/article/view/739/771>
16. Elbakkoush AA, Khaleel A, Mohamed ANA, Alathamneh A. Pathway analysis of sepsis-induced changes gene expression. *Egypt J Med Hum Genet*. 2022; 23(1): 1-3.
17. Lindström AC, Eriksson M, Mårtensson J, Oldner A, Larsson E. Nationwide case-control study of risk factors and outcomes for community-acquired sepsis. *Sci Rep*. 2021; 11(1): 15118.
18. Jarczak D, Kluge S, Nierhaus A. Sepsis-Pathophysiology and Therapeutic Concepts. *Front Med (Lausanne)*. 2021; 8: 628302.
19. Thomas-Rüddel DO, Fröhlich H, Schwarzkopf D, Bloss F, Riessen R. Sepsis and underlying comorbidities in intensive care unit patients. *Med Klin Intensivmed Notfmed*. 2024; 119: 123–8.
20. Vidal A, Santos L. Comorbidities impact on the prognosis of severe acute community-acquired pneumonia. *Porto Biomed J*. 2017; 2(6): 265-72.
21. Blot S, Antonelli M, Arvaniti K, Blot K, Creagh-Brown B, de Lange D, et al. Epidemiology of intra-abdominal infection and sepsis in critically ill patients: “AbSeS”, a multinational observational cohort study and ESICM Trials Group Project. *Intensive Care Med*. [Internet]. 2019 [citado 20/12/2023]; 45(12): 1703-17. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6863788/pdf/134_2019_Article_5819.pdf.
22. Chen Y, Hu Y, Zhang J, Shen Y, Huang J, Yin J, et al. Clinical characteristics, risk factors, immune status and prognosis of secondary infection of sepsis: a retrospective observational study. *BMC Anesthesiol*. 2019; 19(1): 185.



23. Arumairaj AJ, Habtes I, Park H, Valencia-Manrique JC, Arzu J, Mattana J, et al. Determining the Association Between the Origin of Sepsis and the Severity of Sepsis in Intensive Care Unit (ICU) Patients Using Acute Physiology and Chronic Health Evaluation (APACHE) IV. *Cureus*. 2024; 16(2): e54653.
24. Yang T, Shen Y, Park JG, Schulte PJ, Hanson AC, Herasevich V, et al. Outcome after intubation for septic shock with respiratory distress and hemodynamic compromise: an observational study. *BMC Anesthesiol*. 2021; 21: 253.
25. Evans L, Rhodes A, Alhazzan W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock 2021. *Crit Care Med*. 2021; 49(11): e1063-e1143.

Conflicto de intereses

Los autores no declaran conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Conceptualización, análisis formal, supervisión e investigación: Julio César González Aguilera.

Curación de datos, validación, visualización y metodología: Niubis Lázara Martínez Tamayo y Jorge Omar Cabrera Lavernia.

Borrador original redacción: Julio César González Aguilera y Alexis Álvarez Aliaga.

Redacción revisión y edición: Julio César González Aguilera y Alexis Álvarez Aliaga.

