

REVISTA ARGENTINA DE MEDICINA

ISSN 2618-4311

Buenos Aires

Soler M, Sein M, Cabillón L, Rollié R. Factores de mal pronóstico en pacientes con covid-19, asistencia ventilatoria mecánica y decúbito prono. *Rev Arg Med* 2023;11[2]:146-53

ARK CAICYT: <http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s26184311/wbpx0fj9a>

Recibido: 27 de octubre de 2022.

Aceptado: 1 de diciembre de 2022.

¹ Servicio de Emergentología del Hospital Interzonal General de Agudos San Martín de La Plata.

Los autores manifiestan no poseer conflictos de intereses.

AUTORA PARA CORRESPONDENCIA

Mercedes Constanza Soler. Correo electrónico: mercedescsoler@gmail.com

FACTORES DE MAL PRONÓSTICO EN PACIENTES CON COVID-19, ASISTENCIA VENTILATORIA MECÁNICA Y DECÚBITO PRONO

POOR PROGNOSIS FACTORS IN COVID-19 PATIENTS ON MECHANICAL RESPIRATORY ASSISTANCE AND PRONE DECUBITUS

Mercedes C. Soler  0009-0003-1280-5631,¹ Matías Sein  0000-0003-0155-8615,¹ Lorena N. Cabillón  0009-0005-5225-1041,¹ Ricardo D. Rollié  0009-0001-2926-1197¹

RESUMEN

Objetivos. Evaluar los factores de mal pronóstico en pacientes con diagnóstico de covid-19 con distrés respiratorio con requerimiento de asistencia ventilatoria mecánica (AVM) y decúbito prono en el Servicio de Emergencias del Hospital Interzonal General de Agudos San Martín de La Plata. **Material y métodos.** Estudio analítico, observacional, retrospectivo, de 38 pacientes consecutivos con diagnóstico por laboratorio de covid-19, con requerimiento de AVM y decúbito prono, que recibieron atención entre los meses de abril y junio de 2021. Se analizó la mortalidad de los pacientes y se buscó su asociación con distintas variables. **Resultados.** Se analizó a 38 pacientes que cumplían los criterios de inclusión. La edad media fue de 59,6 años, la comorbilidad que se presentó con mayor frecuencia fue la hipertensión arterial (HTA) (52,6%). La mortalidad global fue del 65,79% (25). El 68,8% de los casos tuvo una respuesta favorable a la maniobra de decúbito prono, sin una diferencia significativa entre los sobrevivientes y no sobrevivientes. En el análisis bivariado y multivariado, los factores de mal pronóstico fueron la edad mayor a 56 años, con una razón de probabilidades (*odds ratio*, OR) de 10,556 (intervalo de confianza [IC] del 95% [2,167-51,42]; $p = 0,004$), el tiempo desde el inicio de los síntomas a la conexión a la AVM mayor a cinco días con un 6,125 (IC del 95% [1,330-28,21]; $p = 0,020$) y el requerimiento de diálisis con un OR 5,96 (IC del 95% [1,091-32,57]; $p = 0,039$). **Conclusión.** La mortalidad de los pacientes con covid-19 con requerimiento de AVM y decúbito prono es elevada. La edad mayor a 56 años, el tiempo mayor a cinco días desde el inicio de los síntomas a la AVM y el requerimiento de diálisis son factores de mal pronóstico. Pese a presentar una alta respuesta favorable a la maniobra de decúbito prono, no se asoció significativamente a una menor mortalidad.

PALABRAS CLAVE. Covid-19, SARS-CoV2, SDRA, posición prono.

ABSTRACT

Objective. To evaluate poor prognostic factors in patients with a diagnosis of covid-19 with respiratory distress requiring mechanical respiratory assistance (MRA) and prone decubitus in the Emergency Department of the Hospital Interzonal General de Agudos San Martín de La Plata. **Material and methods.** Retrospective, observational, analytical study included 38 consecutive critically ill patients with laboratory-confirmed covid-19 requiring invasive mechanical ventilation and a prone position, receiving care between April and June 2021. Patient mortality was analyzed and its association with different variables was sought. **Results.** Thirty-eight patients meeting inclusion criteria were analyzed. The mean age was 59.6 years, the most common comorbidity was HT (52.6%). Overall mortality was 65.79% (25). A favourable response to the prone manoeuvre was observed in 68.8% of cases, with no significant difference between survivors and non-survivors. In bivariate and multivariate analysis, poor prognostic factors were age over 56 years with an OR of 10.556 (95% CI [2.167-51.42]; $p = 0.004$), time from symptom onset to connection to AVM greater than 5 days with 6.125 (95% CI [1.330-28.21]; $p = 0.020$) and dialysis requirement

with an OR of 5.96 (95% CI [1.091-32.57]; $p = 0.039$). **Conclusion.** Mortality in patients with covid-19 requiring AVM and prone decubitus is high. Age older than 56 years, time greater than five days from symptom onset to invasive mechanical ventilation and dialysis requirement are poor prognostic factors. Despite a high favourable response to the prone position manoeuvre, it was not significantly associated with lower mortality.

KEY WORDS. Covid-19, SARS-CoV2, ARDS, prone position.

Introducción

La enfermedad por coronavirus 2019 (covid-19) originada en diciembre de 2019 en Wuhan, China, se diseminó rápidamente por todo el mundo, y en marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la declaró pandemia (1).

La alta virulencia del virus generó un gran número de consultas en los departamentos de emergencias, lo que significó un estrés y una sobrecarga laboral del personal de salud y del sistema de salud que, en muchos casos, superó la capacidad de respuesta de las unidades cerradas, por lo cual muchos de los pacientes graves tuvieron que ser conectados a asistencia ventilatoria mecánica (AVM) fuera de las unidades de cuidados intensivos (UCI), lo que se asocia independientemente con mayor mortalidad (2).

En los casos más graves de distrés respiratorio severo, la utilización de maniobras de reclutamiento como el decúbito prono es lo indicado para mejorar la oxigenación y la ventilación (3).

Existen estudios insuficientes sobre la utilidad y el manejo en los departamentos de emergencia (DE) de la posición en decúbito prono en adultos enfermos por covid-19 que requirieron AVM.

Material y métodos

El presente trabajo es un estudio analítico, observacional, retrospectivo, de pacientes que recibieron atención en el servicio de emergencias del Hospital General de Agudos José de San Martín de La Plata, Buenos Aires, Argentina, entre los meses de abril y junio de 2021.

La técnica de muestreo fue de casos consecutivos durante el período seleccionado. Se incluyeron pacientes adultos (>18 años) con diagnóstico de covid-19 por métodos moleculares (PCR o test rápido) con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) según la definición de Berlín de 2012, que requiere AVM y decúbito prono. Se excluyeron pacientes pediátricos, enfermos por covid-19 que no hayan requerido AVM y decúbito prono como maniobra de reclutamiento.

Se analizó la mortalidad de los pacientes y se buscó la asociación con distintas variables. Se registraron datos demográficos, comorbilidades, tiempo de inicio de los síntomas de covid-19 hasta el requerimiento de intubación orotraqueal (IOT) en días, la realización de prono vigil o CAFO pre-

vio a la AVM. También se apuntó la utilización de vasopresores el día de conexión a AVM, valor de la procalcitonina al ingreso al DE, presencia de insuficiencia renal al ingreso, definida como creatinina $\geq 1,25$ mg/dl, requerimiento de diálisis durante la internación en el DE, antibioticoterapia.

Secundariamente se analizó la respuesta a la maniobra de decúbito prono definida como un aumento de 20 puntos en la presión arterial de O_2 dividida la fracción inspirada de O_2 (PAFI). Se registraron datos de pO_2 , PAFI, pH, pCO_2 , presión espiratoria al final de la espiración (PEEP), *driving pressure* (DP) y *compliance* (Cr_s) previa y posterior a la maniobra de decúbito prono. También se registró el horario de la maniobra, la duración y la cantidad de ciclos realizados durante la internación en el DE y el tiempo transcurrido entre la IOT y la misma, y la presencia de complicaciones durante el procedimiento. Todos los pacientes se ventilaron con ventilación protectiva, entre 6 y 8 ml/kg (peso ideal) de volumen corriente según recomendaciones internacionales.

Se registró el tiempo internación en el departamento de emergencias en días, y la mortalidad a los 7 y 28 días de internación.

El *weaning* exitoso se definió como la desvinculación de la ventilación mecánica sin necesidad de reconexión por 48 horas.

Todos los pacientes recibieron corticoides según las recomendaciones internacionales de ese momento (4).

Todos los datos fueron registrados por el personal de la sala 27 en unas planillas diseñadas para tal fin.

Al momento de ser declarada la pandemia, se realizaron actividades educativas al personal que incluyeron el manejo del SDRA y prono con sus indicaciones según la evidencia bibliográfica a la fecha.

Análisis estadístico

Se analizaron las variables cualitativas usando frecuencias y porcentajes, y para las variables cuantitativas, en primer lugar, se exploró el tipo de distribución aplicando las pruebas de normalidad de Shapiro-Wilk y Kolmogorov-Smirnov con valores críticos de $p < 0,05$; las de distribución normal se utilizaron como medida de tendencia central la media y como medida de dispersión, la desviación estándar (DE), y en el caso de libre distribución, la mediana y los rangos intercuartílicos (RIC) 25 y 75.

Para identificar asociaciones en las variables cualitativas, se utilizó la prueba de χ^2 de Pearson y la prueba exacta

de Fisher. Para las variables cuantitativas con distribución normal se realizó la prueba de la T de Student para grupos independientes, y para aquella de libre distribución, se calculó la U de Mann-Whitney.

Para el análisis de los valores de laboratorio previos y posteriores a la maniobra de decúbito prono, se utilizaron pruebas de T de Student y Wilcoxon W, según correspondiera. Se realizó una regresión logística bivariada y multivariada para determinar la mortalidad de los pacientes. Se incluyeron las variables clínicas relevantes y aquellas del biviado con valor de $p < 0,1$ bilateral. El estimador de asociación utilizado fue el OR con un IC del 95%. En el resto de las pruebas se fijó un valor $p < 0,05$ bilateral como nivel de significación estadística. Se calcularon utilizando IBM SPSS Statistics para Microsoft Windows versión 26 [IBM Corp., Armonk, NY] y Jamovi para Microsoft Windows, versión 1.6.

Aspectos éticos

Al tratarse de un estudio observacional descriptivo no experimental, no se consideró el consentimiento informado para el estudio.

Resultados

Se analizaron 38 pacientes que cumplían los criterios de inclusión de este estudio durante el período desde el 15 de abril de 2021 hasta el 15 de junio de 2021. La mayoría de los pacientes fueron hombres (73,7%), con una media de edad de 59,6 años (13,5 años). La media de edad de los sobrevivientes fue 50,5 años (12 años), y de los no sobrevivientes, 64,2 años (11,9 años), con una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,002$). El 52,6% (20) tenía HTA como comorbilidad y diabetes el 23,7% (9). Las características basales de los pacientes se muestran en las tablas 1, 2 y 3.

El 64% (16) de los no sobrevivientes presentaba HTA y sólo el 30,8% (4) en los sobrevivientes, con una diferencia significativa de $p = 0,05$ (tabla 1).

Se registró una mortalidad global del 65,79% (25), mortalidad a los 7 días del 39,5% (15), y mortalidad a los 28 días del 43,5% (10).

El tiempo de inicio de los síntomas hasta la AVM tuvo una mediana de 8,5 días (RIC: 5-12 días). Los pacientes que presentaron síntomas más tiempo (10 días) antes de la conexión a AVM tuvieron mayor mortalidad que los que tuvieron menos tiempo (4 días), $p = 0,043$.

La mediana de días de internación en el DE fue de 4,5 (RIC: 2,25-8), con un paciente que permaneció 71 días en el DE en total (no contabilizado por encontrarse fuera del período de registro del estudio).

Antes de la AVM tuvieron prono vigil un 23,7% (9) y CAFO 18,4% (7) de los pacientes.

El 81,6% (31) se pronó dentro de las 12 horas de la AVM, y su duración fue mayor a las 24 horas en un 81,6% (31) de los casos.

El 97,4% (37) de los pacientes requirieron la utilización de vasopresores el día de su conexión a AVM (falta el dato de un caso). Presentaron insuficiencia renal el 21,1% (8). El 73,7% (28) recibió antibióticos endovenosos según protocolo hospitalario vigente en el momento del período de estudio y la totalidad de los casos recibieron tratamiento con corticoides según las recomendaciones internacionales.

El 39,5% (15) de los pacientes requirió diálisis durante el período evaluado: el 15,4% (2) de los sobrevivientes y el 52% (13) de los no sobrevivientes, con una diferencia significativa ($p = 0,028$).

La respuesta favorable a la maniobra de decúbito prono se evidenció en el 68,8% (22) de los casos, sin diferencia estadísticamente significativa entre los sobrevivientes y no sobrevivientes. El 52,6% (20) requirió un solo ciclo, y el 10,5% (4), 3 o más durante su internación en el DE. El horario de 00-06 h fue el que más registró la utilización de la maniobra (34,2%).

Sólo el 23,7% (9) de los pacientes presentaron un *weaning* exitoso.

No se hallaron diferencias estadísticas significativas entre el resto de las variables de medición.

Se registraron medidas gasométricas y de mecánica ventilatoria previa y posteriormente a la maniobra de decúbito prono. Como se muestra en la figura 1, la pO_2 mediana previa fue 78,6 mm Hg (RIC: 71,6-90,9) y la posterior elevó la mediana a 97,3 mm Hg (83,2-115) mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0,001$).

Lo mismo se evidenció con la PAFI que presentó un aumento medio de 76 puntos ($p = 0,001$). La PAFI previa media calculada fue de 101 (31,9), y la posterior, 177 (78,1) (tabla 4).

El valor de pH arterial no mostró grandes diferencias ($p = 0,304$) entre los dos momentos de medición.

Como puede observarse, la adherencia ventilatoria mejoró con la maniobra, con un aumento de 35 ml/cm H_2O (RIC: 26-37) a 37,6 ml/cm H_2O (RIC: 32,9-44), $p = 0,040$, y se acompañó lógicamente con una disminución de la DP de 12 cm H_2O (RIC: 10-15) a 11 cm H_2O (RIC: 9-12), $p = 0,022$, ambas variables con diferencias estadísticamente significativas.

Como podemos observar en la tabla 5, la edad mayor a 56 años fue un factor de mayor probabilidad de muerte con un OR de 10,556 (IC del 95% [2,167-51,42]; $p = 0,004$) en el análisis bivariado y un OR de 11,15 (IC del 95% [1,099,111,142]; $p = 0,041$) en el análisis multivariado (tabla 6).

La presencia de HTA como factor de riesgo se asoció a mayor mortalidad con un OR de 4 (IC del 95% [0,954-16,77]; $p = 0,058$) pero se pierde la significación con el análisis multivariado. En cambio, cuando uno presentaba una sumatoria de factores de riesgo de 2, se encontró una tendencia estadística con un OR de 6 (IC del 95% [0,873-41,21]; $p = 0,06$).

TABLA 1. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES ($n = 38$), VARIABLES EPIDEMIOLÓGICAS Y FACTORES DE RIESGO, Y SUS DIFERENCIAS ENTRE SOBREVIVIENTES Y NO SOBREVIVIENTES

Variable	Total	Sobrevivientes	Fallecidos	<i>p</i>
Pacientes, <i>n</i> (%)	38 (100)	13	25	
Sexo, <i>n</i> (%)				0,709
Masculino	28 (73,7)	9 (69,2)	19 (76)	
Femenino	10 (26,3)	4 (30,8)	6 (24)	
Edad, años, media (DE)	59,6 (13,5)	50,5 (12)	64,2 (11,9)	0,002*
Nacionalidad, <i>n</i> (%)				1,000
Argentino	34 (89,5)	12 (92,3)	22 (88)	
Extranjero	4 (10,5)	1 (7,7)	3 (12)	
Factores de riesgo, <i>n</i> (%)				
Hipertensión	20 (52,6)	4 (30,8)	16 (64)	0,052*
Diabetes	9 (23,7)	2 (15,4)	7 (28)	0,456
Tabaquismo	4 (10,5)	2 (15,4)	2 (8)	0,595
EPOC	1 (2,6)	0 (0)	1 (4)	1,000
CV	1 (2,6)	0 (0)	1 (4)	1,000
Insuficiencia renal sin diálisis	1 (2,6)	0 (0)	1 (4)	1,000
Obesidad	7 (18,4)	3 (23,1)	4 (16)	0,672

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS BASALES DE LOS PACIENTES ($n = 38$), VARIABLES, SUMATORIA DE FACTORES DE RIESGOS Y SUS DIFERENCIAS ENTRE SOBREVIVIENTES Y NO SOBREVIVIENTES

Variable	Total	Sobrevivientes	Fallecidos	<i>p</i>
Sumatoria de factores de riesgo, <i>n</i> (%)				0,240
Ninguna	11 (28,9)	6 (46,2)	5 (20)	
Uno	13 (34,2)	4 (30,8)	9 (36)	
Dos	12 (31,6)	2 (15,4)	10 (40)	
Tres o más	2 (5,3)	1 (7,7)	1 (4)	
Tiempo de inicio de los síntomas hasta AVM, mediana (RIC)	8,5 (5,12)	4 (3,8)	10 (7,12)	0,043*
Prono vigil previo a AVM, <i>n</i> (%)	9 (23,7)	3 (23,1)	6 (24)	1,000
CAFO previa a AVM, <i>n</i> (%)	7 (18,4)	1 (7,7)	6 (24)	0,385
Tiempo desde IOT hasta 1^{er} ciclo de pronó, <i>n</i> (%)				1,000
Menos de 12 horas	31 (81,6)	11 (84,6)	20 (80)	
12-24 horas	4 (10,5)	1 (7,7)	3 (12)	
24-36 horas	2 (5,3)	1 (7,7)	1 (4)	
Más de 36 horas	1 (2,6)	0 (0)	1 (4)	
Duración de 1^{er} ciclo de pronó, <i>n</i> (%)				1,000
Menos de 12 horas	7 (18,4)	2 (15,4)	5 (20)	
Más de 24 horas	31 (81,6)	11 (84,6)	20 (80)	
Respuesta del pronó, <i>n</i> (%)	22 (68,8)	8 (80)	14 (63,6)	0,440
Vasopresores el día de AVM, <i>n</i> (%)	37 (97,4)	13 (100)	24 (96)	1,000
Procalcitonina, mediana (RIC)	0,35 (0,215,1)	0,3 (0,223,0,215)	0,41 (0,215,1,180)	0,383
Insuficiencia renal el día del pronó, <i>n</i> (%)	8 (21,1)	2 (15,4)	6 (24)	0,689
Requerimiento de diálisis durante internación, <i>n</i> (%)	15 (39,5)	2 (15,4)	13 (52)	0,028*
Antibióticos, <i>n</i> (%)	28 (73,7)	11 (84,6)	17 (68)	0,441

TABLA 3. COMPLICACIONES

Variable	Total	Sobrevivientes	Fallecidos	p
Complicaciones, n (%)	3 (7,9)	1 (7,7)	2 (8)	1,000
Número de ciclos, n (%)				0,885
Uno	20 (52,6)	8 (61,5)	12 (48)	
Dos	14 (36,8)	4 (30,8)	10 (40)	
Tres o más	4 (10,5)	1 (7,7)	3 (12)	
Hora de 1^{er} ciclo, n (%)				0,764
00-06 horas	13 (34,2)	3 (23,1)	10 (40)	
06-12 horas	9 (23,7)	4 (30,8)	5 (20)	
12-18 horas	11 (28,9)	4 (30,8)	7 (28)	
18-24 horas	5 (13,2)	2 (15,4)	3 (12)	
Días de internación en emergencias, mediana (RIC)	4,5 (2,25,8)	3 (2,13)	5 (3,8)	0,951
Mortalidad intrahospitalaria en 7 días, n (%)	15 (39,5)	0 (0)	15 (60)	0,001*
Mortalidad a los 28 días, n (%)	10 (43,5)	0 (0)	10 (100)	0,001*
Weaning exitoso, n (%)	9 (23,7)	9 (69,2)	0 (0)	0,001*

* indica significación estadística.

TABLA 4. LAS DIFERENCIAS EN LOS VALORES MEDIOS DE LOS PARÁMETROS FISIOLÓGICOS Y DE MECÁNICA VENTILATORIA ANTES Y DESPUÉS DE LA POSICIÓN PRONA

	Previo	Posterior	p
pO ₂	78,6 (71,6; 90,9)	97,3 (83,2; 115)	0,001*
PAFI	101 (31,9)	177 (78,1)	0,001*
pH	7,26 (7,24; 7,32)	7,27 (7,21; 7,32)	0,304
pCO ₂	51 (44,1; 56,9)	58,5 (14,2)	0,061
PEEP	12 (10; 12)	12 (10; 14)	0,121
DP	12 (10; 15)	11 (9; 12)	0,022*
Crs	35 (26; 37)	37,6 (32,9; 44)	0,040*

* indica significación estadística.

El tiempo de inicio de los síntomas mayor a cinco días hasta la IOT presentó un OR de 6,125 (IC del 95% [1,330-28,21]; $p = 0,020$) en el análisis bivariado y OR de 35,502 (IC del 95% [1,139-1106,623]; $p = 0,042$) en el multivariado. También el requerimiento de diálisis durante la internación se asoció a mayor mortalidad en el análisis bivariado con un OR de 5,96 (IC del 95% [1,091-32,57]; $p = 0,039$) y en el multivariado un OR de 13,826 (IC del 95% [1,147-166,703]; $p = 0,039$).

El resto de las variables no demostraron significación estadística.

Discusión

La mortalidad global intrahospitalaria fue alta (65,8%), muy similar a la que se encontró en un estudio multicéntrico argentino (67,8%) de Estenssoro y colaboradores (2).

Como en otros estudios de pacientes con covid-19, un aumento de la edad fue un predictor independiente de mortalidad. En nuestro estudio, la edad mayor a 56 años se asoció con mayor riesgo de mortalidad tanto en el análisis bivariado como en el multivariado. En un estudio retrospectivo italiano de casi 4000 pacientes admitidos en UCI, la edad asociada a mayor mortalidad fue de 64 años (5).

La hipertensión fue la comorbilidad más frecuentemente observada, con el 52,6% de los pacientes, un porcentaje más elevado que en el estudio de Graselli y colaboradores (42,1%) (5). En el mencionado estudio la presencia de comorbilidades pulmonares se asoció significativamente con mayor mortalidad, lo que no ocurrió en nuestra cohorte.

Nuestro estudio se focalizó en evaluar los factores de mal pronóstico de los pacientes graves con covid-19. Se investigó el beneficio potencial de la maniobra de reclutamiento de la posición prona en cuanto a la mejoría de la

TABLA 5. REGRESIÓN LOGÍSTICA BIVARIADA DE PARÁMETROS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD

Variable	Bivariado			
	OR	IC del 95%		Valor p
		Inferior	Superior	
Sexo, masculino	1,41	0,316	6,26	0,654
Edad, >56 años	10,556	2,167	51,42	0,004*
Nacionalidad, extranjero	1,64	0,153	17,50	0,684
Factores de riesgo	--	--	--	--
Hipertensión	4	0,954	16,77	0,058
Diabetes	2,14	0,375	12,20	0,392
Tabaquismo	0,478	0,059	3,86	0,489
EPOC	8,48	0,000	Inf	0,995
CV	8,48	0,000	Inf	0,995
Insuficiencia renal sin diálisis	8,48	0,000	Inf	0,995
Obesidad	0,635	0,119	3,39	0,595
Sumatoria de factores de riesgo, ninguno (Ref)	--	--	--	--
Uno	2,70	0,507	14,37	0,244
Dos	6	0,873	41,21	0,068
Tres o más	1,2	0,058	24,47	0,906
Tiempo de inicio de los síntomas hasta AVM, >5 días	6,125	1,330	28,21	0,020*
Prono vigil previo a AVM, n (%)	1,05	0,216	5,13	0,949
CAFO previa a AVM, n (%)	3,79	0,405	35,49	0,243
Tiempo desde IOT hasta 1.º ciclo de pronó, menos de 12 horas (Ref)	--	--	--	--
12-24 horas	1,650	0,152	17,82	0,680
24-36 horas	0,550	0,031	9,68	0,683
Más de 36 horas	8,61	0,000	Inf	0,995
Duración de 1.º ciclo de pronó, más de 24 horas	0,727	0,121	4,39	0,728
Respuesta del pronó	0,438	0,074	2,58	0,438
Vasopresores el día de AVM	1,18	0,000	Inf	0,995
Procalcitonina	3,016	0,383	23,76	0,294
Insuficiencia renal el día del pronó	1,74	0,298	10,14	0,540
Requerimiento de diálisis durante internación	5,96	1,090	32,57	0,039*
Antibióticos	0,386	0,068	2,17	0,280
Complicaciones	1,04	0,085	12,71	0,973
Número de ciclos, uno (Ref)	--	--	--	--
Dos	1,67	0,385	7,21	0,494
Tres o más	2	0,175	22,80	0,577
Hora de 1.º ciclo, 00-06 horas (Ref)	--	--	--	--
06-12 horas	0,375	0,059	2,37	0,297
12-18 horas	0,525	0,088	3,12	0,478
18-24 horas	0,450	0,049	4,09	0,478
Días de internación en emergencias	0,948	0,886	1,01	0,948

* indica significación estadística

TABLA 6. REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTIVARIADA DE PARÁMETROS ASOCIADOS A LA MORTALIDAD				
Variable	Multivariado			
	OR	IC del 95%		Valor p
		Inferior	Superior	
Sexo, masculino	4,517	0,496	41,174	0,181
Edad, >56 años	11,15	1,099	113,142	0,041*
Nacionalidad, extranjero	215,126	0,965	479799,28	0,052
Hipertensión	7,862	0,376	164,609	0,184
Tiempo de inicio de los síntomas hasta AVM, >5 días	35,502	1,139	1106,623	0,042*
Requerimiento de diálisis durante internación	13,826	1,147	166,703	0,039*

* indica significación estadística

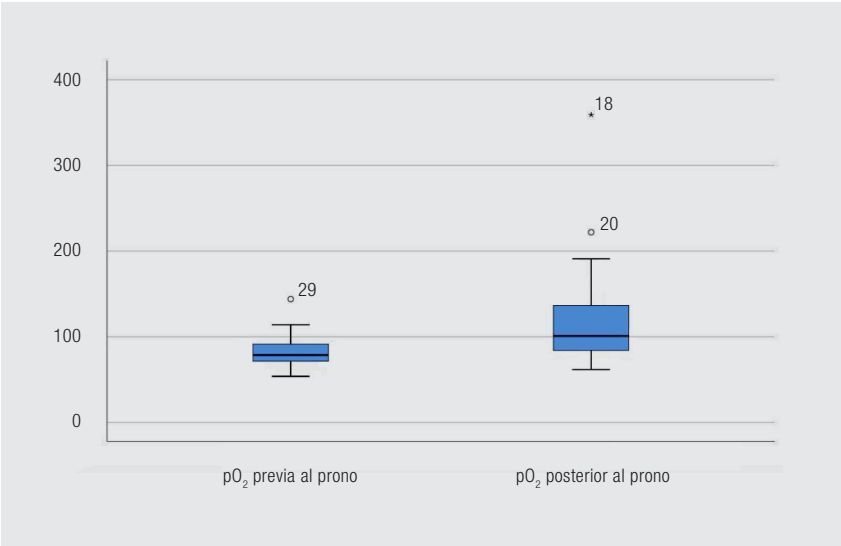


Figura 1. Modificaciones de la pO_2 previa y posterior al prono.

oxigenación y ventilación, así como la disminución de la acidemia y mortalidad. Múltiples estudios han revelado la utilidad de la posición prona para los pacientes con SDRA por covid-19 u otras patologías en las UCI (6,7). Por el contrario, nuestros pacientes no demostraron una disminución de la acidosis con el decúbito prono, tampoco de mortalidad, pese a obtener un alto porcentaje de respuesta a la maniobra (68,8%). Cabe destacar que los estudios mencionados presentan casos de pacientes ventilados por un tiempo prolongado, lo que es dificultoso en el contexto de la atención de emergencia, ya que los Departamentos de Emergencias son unidades abiertas que deben continuar con la atención de las otras patologías graves que se presentan. En publicaciones anteriores se ha notado una fuerte asociación de la DP con la mortalidad en SDRA tanto por covid-19 como por otras patologías (5,8). En nuestro análisis se observó una disminución significativa de la DP y mejoría de la Crs, pero estos resultados no se cotejaron con la mortalidad.

En nuestro estudio, el requerimiento de terapia de reemplazo renal fue estadísticamente diferente entre los sobrevivientes y los no sobrevivientes y fue un predictor independiente de mortalidad. Por el contrario, la presencia de insuficiencia renal el día de la AVM, medida con la creatinina sérica, no tuvo una diferencia estadística ni se asoció a mayor mortalidad, como se evidenció en otras publicaciones (2). Obviamente, los resultados mostrados deben ser interpretados cautelosamente por el escaso número de pacientes y la naturaleza retrospectiva del diseño de estudio. A su vez, por la dinámica inherente a un servicio de emergencia, pueden ocurrir complicaciones o un seguimiento incorrecto de los pacientes, ya que el ingreso de pacientes graves de otra índole puede retrasar o evitar el monitoreo adecuado de los pacientes con SDRA. Un punto por señalar es que el hospital presentaba un protocolo de priorización de pacientes para el ingreso a UCI al momento del estudio, por lo que, posiblemente, fueron

ingresados al análisis los pacientes más añosos, con mayores comorbilidades y menor esperanza de vida.

Cabe destacar que la duración del decúbito prono varió durante el período de pandemia por decisión de la jefatura del servicio, así como mencionar la falta de protocolos escritos hospitalarios y de servicio para definir la indicación del decúbito prono y la valoración de la respuesta a la maniobra ni el tiempo para la toma de muestra de gases arteriales.

Además es preciso señalar la escasez de personal, saturación del recurso humano, escasez de materiales como sábanas, zaleas, frazadas, protectores de apoyo antiescaras, lo que aumenta el riesgo de complicaciones durante el procedimiento, como la carencia de personal de kinesioterapia disponible las 24 horas. Por lo dicho anteriormente, tampoco se contaba con un equipo designado para la realización de la maniobra de movilización del paciente al decúbito prono y supino.

Lamentablemente no se logró un 100% de adherencia en el registro de los datos, por lo que no se pudieron obtener algunas variables de ciertos pacientes.

Por protocolo hospitalario de infectología, se administraron ATB sistemáticamente.

Limitaciones: al tratarse de un estudio descriptivo, no se pueden tomar conclusiones de causalidad. El tamaño muestral pequeño comparado a grandes estudios en UCI que evalúan la efectividad de la posición prona y el hecho

de que el estudio se haya realizado en un solo centro generan que los resultados no puedan ser extrapolados a la población general.

Conclusiones

La mortalidad de los pacientes enfermos por covid-19 que requirieron AVM y que fueron candidatos a las maniobras de reclutamiento según la bibliografía recomendada en la actualidad fue elevada.

La edad (mayor a 56 años), el tiempo desde el inicio de los síntomas a la conexión a la AVM (mayor que 5 días) y el requerimiento de diálisis durante la internación fueron predictores de mortalidad.

La respuesta favorable a la maniobra de decúbito prono no se asoció significativamente a una menor mortalidad.

Agradecimientos

A todo el personal de la sala 27 que colaboró con la recolección de los datos, especialmente a Gustavo Martins, Brenda Varela, Marcos Perazzo, Sumiko Gamonal y Belén Satrustegui. [RAM](#)

Referencias bibliográficas

1. Koritala T, Hussain A, Pleshkova Y, et al. A narrative review of emergency use authorization versus full FDA approval and its effect on COVID-19 vaccination hesitancy. *Infez Med* 2021;29:3. <https://doi.org/10.53854/liim-2903-4>
2. Estenssoro E, Loudet CI, Ríos FG, et al. Clinical characteristics and outcomes of invasively ventilated patients with COVID-19 in Argentina (SATICOVID): a prospective, multicentre cohort study. *Lancet Respir Med* 2021;9:989-98
3. Kallet RH. A comprehensive review of prone position in ARDS. *Respir Care* 2015;60(11):1660-87
4. Horby P, Lim WS, Emberson JR, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with covid-19. *N Engl J Med* 2021;384:693-704
5. Grasselli G, Greco M, Zanella A, et al. Risk factors associated with mortality among patients with COVID-19 in intensive care units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med* 2020;180:1345-55
6. Guérin C, Albert RK, Beitler J, et al. Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom. *Intensive Care Med* 2020;46(12):2385-96
7. Gattinoni L, Taccone P, Carlesso E, et al. Prone position in acute respiratory distress syndrome. Rationale, indications, and limits. *Am J Respir Crit Care Med* 2013;188(11):1286-93
8. Bellani G, Laffey JG, Pham T, et al. Epidemiology, patterns of care, and mortality for patients with acute respiratory distress syndrome in intensive care units in 50 countries. *JAMA* 2016;315:788-800