



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TESIS

**CARACTERÍSTICAS BASALES, EVOLUCIÓN Y DESENLACE DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 DEL PRIMER TRIMESTRE DE LA
PANDEMIA EN HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN LA RAZA.**

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN MEDICINA INTERNA

PRESENTA:

Alberto Ordinola Navarro

ASESOR DE TESIS:

Dra. Ana Lilia Peralta Amaro



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS

DRA. OLGA LIDIA VERA LASTRA

Jefe del Servicio de Medicina Interna

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza"

DRA. ANA LILIA PERALTA AMARO

Medico adscrito al servicio de Medicina Interna

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza"

ALBERTO ORDINOLA NAVARRO

Residente de Medicina Interna

Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional "La Raza"

Número de registro de prueba: R-2020-3501-104

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	4
2. INTRODUCCIÓN.....	6
3. MATERIAL Y MÉTODOS.....	7
4. RESULTADOS.....	9
5. DISCUSION.....	22
6. CONCLUSIÓN.....	26
7. REFERENCIAS.....	28
8. ANEXOS.....	33

RESUMEN

Antecedentes: A un año del inicio de la pandemia COVID-19 existe poca información sobre esta enfermedad en los países de América Latina.

Objetivos: Describir las características clínicas y los resultados de COVID-19 pacientes en México, un país de clase media-alta.

Métodos: Estudio de cohorte retrospectivo 333 pacientes consecutivos con COVID-19 ingresados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" en la Ciudad de México el 1 de abril de 2020 al junio 30 del 2020. Se recopilaron datos demográficos, clínicos, de laboratorio, tratamiento y desenlaces a 30 días.

Resultados: 333 pacientes con COVID-19. El total de hombres, fue de 52% (172/333) que se encontraban en la quinta década de vida (mediana, 45 años). Hasta el 75% (250/333) de los pacientes fueron clasificados con sobrepeso u obesidad. Hubo 185 (56%) en pacientes, 85% (158/185) que fueron hospitalizados en sala general y 15% (27/185) en UCI. Las mediciones de laboratorio como el recuento de linfocitos, LDH, C R P, CK-MB, ferritina y dímero D fueron mayores y significativas en el grupo de estudio. Estas diferencias también se observaron entre pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes. El porcentaje de muerte en pacientes ventilados mecánicamente fue del 94 % (67/71). La mortalidad a los 30 días de seguimiento fue del 57% (105/185).

Conclusiones: Esta cohorte mostró que la mayoría de los pacientes presentaron sobrepeso u obesidad y una alta mortalidad. Las complicaciones respiratorias y sepsis fueron las más frecuentes.

Palabras clave: COVID-19, SARS-CoV-2, México, Mortalidad,

ABSTRACT

Background: One year since the beginning of the COVID-19 pandemic There is limited information about this disease in Latin-America countries.

Objetives: To describe the clinical characteristics and outcomes of COVID-19 patients in Mexico, an upper-middle-income country.

Methods: A retrospective cohort study. 333 consecutive patients with COVID-19 admitted to Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" in Mexico City between April 1, 2020, and June 30, 2020 were included. Demographic, clinical, laboratory data, treatment and 30-day outcomes were collected.

Results: The overall COVID-19 patients were men 52% (172/333) in the fifth decade of life (median, 45 years). Up to 75% (250/333) of patients were classified with overweight or obesity. There were 185 (56%) inpatients, 85% (158/185) were hospitalized in general ward, and 15% (27/185) in ICU. Laboratory measurements showed significant differences between inpatients in comparison with outpatients such as lymphocyte-count (median, 0.8 vs 1.2x10⁹/L, $P < 0.001$), LDH (median, 650 vs 294 U/L, $P < 0.001$), CRP (median, 147 vs 5 mg/L, $P = 0.007$), CK-MB (median, 15 vs 10 U/L, $P = 0.008$), ferritin (median, 860 vs 392 ng/mL, $P = 0.02$), and D-dimer (median, 780 vs 600 ng/mL, $P = 0.15$). These differences were seen between survivor and nonsurvivor patients as well. The rate of death in mechanically ventilated patients was 94% (67/71). Mortality at 30-day follow-up was 57% (105/185).

Conclusions: This cohort showed that most of the patients presented overweight or obesity and that nonsurvivors patients were younger than other series. The overall complications and deaths were present in high proportions. Trial registration number: R-2020-3501-104. May 20, 2020 retrospectively registered.

Keywords: COVID-19, SARS-CoV-2, México, Mortality.

INTRODUCCIÓN

En el siglo XXI, hemos sido parte de dos emergencias sanitarias globales que involucran patógenos respiratorios que han cambiado el mundo. Enfermedad de Coronavirus 2019 (COVID-19) se extendió por Asia a finales de 2019 y cruzado a América Latina en los primeros meses de 2020. En la actualidad, hay más de 100 millones de casos confirmados y más 2 millones de muertes (1), El primer caso confirmado en México data del 28 de febrero. Desde entonces, con más de 100 000 muertes (2), México enfrenta actualmente una crisis de salud sin precedentes que ha cambiado d las políticas sanitarias y de salud pública. Durante el primer trimestre del año, los datos de cohortes de todo el mundo identificaron rápidamente varias características epidemiológicas en pacientes diagnosticados con COVID-19 que requirieron tratamiento hospitalario, especialmente aquellos que se enfermaron críticamente (3). Se han identificado múltiples factores de riesgo en la enfermedad, como diabetes, hipertensión, enfermedad cardiovascular (4). Sin embargo, en nuestro país, el sobrepeso y la obesidad parecen estar relacionados con una presentación más grave de la enfermedad (5). En México, la prevalencia de estas enfermedades crónicas puede jugar un papel decisivo, ya que no son solo problemas médicos, sino que forman parte de un fenómeno sociocultural más complejo. En el contexto de una pandemia, estos factores socioculturales, la falta de suministros médicos y un sistema de salud colapsado coexisten y no pueden evaluarse por separado (6). La presentación clínica del COVID-19 es heterogénea, provocando desde un daño pulmonar devastador bien reconocido e insuficiencia multiorganica hasta características gastrointestinales, neurológicas e incluso dermatológicas de un espectro poco conocido que apenas estamos empezando a comprender (7). Por tanto, el análisis de datos epidemiológicos y clínicos locales es fundamental para una mejor comprensión del COVID-19 en nuestra población

Material y métodos

Nuestro objetivo fue describir los datos epidemiológicos, las características clínicas y los resultados de los pacientes con COVID-19 tratados en un centro de referencia terciario en el área metropolitana de la Ciudad de México.

Este estudio observacional retrospectivo se llevó a cabo en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret", Instituto Mexicano del Seguro Social en la Ciudad de México; Este es un Centro de Referencia de tercer nivel; Es un hospital de nueve pisos del con 550 camas, 524 en sala general y 26 camas en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).

Este hospital se convirtió en un hospital híbrido, recibiendo los pacientes que requieren tanto atención especializada y atención por COVID-19. Salas se redistribuyeron debido a la pandemia, se realizaron dos pisos aislados de 70 camas cada uno para pacientes sospechosos y confirmados y 12 camas de UCI exclusivas para COVID -19 que requirieran de cuidados intensivos.

Utilizamos las definiciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8). Los pacientes se dividieron en cuatro grupos diferentes: pacientes leves, moderados, graves y críticos. Los pacientes leves fueron tratados de forma ambulatoria, mientras que los pacientes moderados fueron tratados en función de criterios médicos a la evaluación. Criterios de confirmación se definieron como un resultado positivo de RT-PCR de muestras nasofaríngeas o tracto respiratorio bajo recolectados por el personal de salud siguiendo las recomendaciones del "Centro para el Control y prevención de la Enfermedad " (CDC) (9).

Recopilación de datos.

Recopilamos datos de pacientes con COVID-19 confirmado ingresados en el Hospital entre el 1 de abril de 2020 y el 30 de junio de 2020; incluimos sujetos que tenían resultados disponibles y su seguimiento de 30 días. La fecha del seguimiento final fue el 30 de junio de 2020. La recolección de datos se hizo en la

hoja de trabajos, se accedió a historias clínicas de todos los pacientes. La población de estudio se dividió en grupos ambulatorios y hospitalizados. Este último grupo de pacientes se dividió según la hospitalización en sala general o UCI.

Para todos los pacientes, evaluamos datos demográficos y epidemiológicos, antecedentes médicos, características radiológicas y valores de laboratorio (al ingreso y 72 horas después). Se evaluaron las puntuaciones y escalas de gravedad que se utilizan comúnmente en el contexto de la pandemia COVID-19, como qSOFA, NEWS2, CALL Score, CURB-65, (10-11). La evolución hospitalaria, las complicaciones y desenlaces fueron capturadas, tanto los pacientes ambulatorios como los pacientes hospitalizados tuvieron un seguimiento de 30 días. Este estudio fue revisado y aprobado por el comité de ética del hospital con el número de registro R-2020-3501-104.

Análisis estadístico.

Los datos demográficos, características clínicas y mediciones de laboratorio se analizaron con estadística descriptiva. Las comparaciones entre grupos de pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes se realizaron con la prueba exacta de Fisher o la prueba de chi-cuadrado para las variables categóricas cuando fue apropiado, las variables continuas con la prueba *t* de Student o las pruebas de suma de rangos de Wilcoxon según la distribución de los datos. Se consideró estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$. Los análisis se realizaron utilizando R Project; Fundación R. Versión 3.6.1

Resultados

Durante el período de estudio, A 955 pacientes se les realizó prueba para COVID-19, de los cuales 415 fueron positivos, y 540 fueron negativos, se incluyeron en los análisis finales 333 pacientes que dieron positivo, y sus resultados a 30 días estaban disponibles.

Los COVID-19 en general los pacientes eran hombres en un 52% (172/333) en la quinta década de la vida edad 45 (35-58) años, la mayoría de las comorbilidades fueron diabetes e hipertensión en 21% cada una, representando el 42% (139 / 333).

75 % de los pacientes (250/333) se clasificaron con el sobrepeso o la obesidad con una mediana de índice de masa corporal (IMC) de 27,6 kg / m², y la distribución fue la siguiente: sobrepeso, 46% (153/333) ; clase de obesidad 1, 23% (77/333); clase 2, 2,7% (9/333) y clase 3, 3,3% (11/333). En la tabla 1 se observan datos demográficos y comorbilidades.

Pacientes ambulatorios con COVID-19.

Ciento cuarenta y ocho (45%) eran pacientes ambulatorios que eran más jóvenes que el grupo de pacientes hospitalizados (mediana, 39 vs a 54 años, $P < 0,001$), 57 % (85/148) eran trabajadores de la salud , sus principales comorbilidades eran diabetes tipo 2 en el 11% (16/148) e hipertensión en el 11% (16/148) y sólo el 7% (11/148) tenían ambas . La puntuación CALL fue de alto riesgo en sólo dos pacientes (10 y 13 puntos respectivamente) , y la puntuación CALL mediana de todos los pacientes ambulatorios fue de bajo riesgo (5 puntos). El noventa y nueve por ciento de los pacientes (146/148) tenían una puntuación NEWS2 de bajo riesgo con una puntuación media de 2. Los síntomas más frecuentes fueron fatiga (92%), mialgias / artralgias (89%), tos (82%) y dolor de cabeza (79%). Una lista completa de síntomas y laboratorios se muestran a continuación.

Tabla I. Datos demográficos, características clínicas y determinaciones analíticas al ingreso de todos los pacientes con COVID-19 clasificados por lugar de hospitalización

Características basales	Todos los pacientes (n = 333)	Pacientes ambulatorios (n = 148)	Sala general (n = 158)	UCI (n = 27)
Edad, años, mediana (IQR),	45 (35-58)	39 (30-46)	54 (42-65)	54 (46-65)
Sexo femenino	161 (48)	71 (48)	74 (47)	16 (59)
Trabajador de la salud	93 (28)	85 (57)	7 (4)	1 (4)
Comorbilidades				
Alcoholismo	15 (5)	2 (1)	10 (6)	3 (11)
Fumador activo	50 (15)	16 (11)	27 (17)	7 (26)
Diabetes	69 (21)	16 (11)	46 (29)	7 (26)
Años de diagnóstico, mediana (IQR)	10 (4-14)	9 (4,7-10)	10 (5-15)	10 (1,5-13,5)
Tratamiento ¹ No (%)				
Dieta	8 (12)	4 (25)	3 (7)	1 (14)
Metformina	22 (32)	3 (19)	17 (37)	2 (29)
Insulina	21 (30)	6 (38)	15 (33)	
Metformina / Sulfonilurea	10 (14)	3 (19)	5 (11)	2 (29)
Metformina / Insulina	8 (12)	0 (0)	6 (13)	2 (29)
Hipertensión	70 (21)	16 (11)	50 (32)	4 (15)
Años de diagnóstico, mediana (IQR)	10 (5-10)	9 (5,7-10)	10 (5-13,7)	7,5 (4-15)
Tratamiento ² No (%)				
ARA	30 (42)	8 (50)	20 (40)	2 (50)
Inhibidor de la ECA	14 (20)	4 (25)	9 (18)	1 (25)
Dos fármacos antihipertensivos	9 (13)	2 (13)	7 (14)	0 (0)
Tres o más fármacos antihipertensivos	2 (3)	0 (0)	2 (4)	0 (0)
Sin tratamiento	1 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (25)
Enfermedad cardiovascular ³	34 (10)	4 (3)	27 (17)	3 (11)
Años de diagnóstico, mediana (IQR)	6 (2-10)	6 (3,5-6)	6 (2-9)	10 (2-12)
EPOC	15 (5)	2 (1)	10 (6)	3 (11)
Años de diagnóstico, mediana (IQR)	5 (3,5-10)	16 (9-16)	6,5 (3,5-10,7)	5 (4,5-5)
Neoplasias				
32 (10)	3 (2)	28 (18)	1 (4)	
Hematológico	21 (66)	1 (33)	20 (71)	0 (0)
Órgano sólido	11 (34)	2 (66)	8 (29)	1 (100)
Quimioterapia en los últimos 30 días	21 (66)	1 (1)	20 (71)	0 (0)
Tratamiento inmunosupresor	23 (72)	0 (0)	23 (15)	0 (0)
Infección por VIH	1 (0,3)	0 (0)	1 (1)	0 (0)
ERC	10 (3)	1 (1)	9 (6)	0 (0)
Años de diagnóstico, mediana (IQR)	10 (1,5-11,5)	1 (1-1)	10 (3-12)	0 (0)

Tabla 2. Características clínicas puntajes pronósticos y síntomas de todos los pacientes con COVID-19 clasificados por lugar de hospitalización (Continuación)

Características basales	Todos los pacientes (n = 333)	Pacientes externos (n= 148)	Sala general (n = 158)	UCI (n = 27)
Examen físico				
Peso, mediana (IQR) kg	76 (66-84)	78 (65-83,7)	74,5 (65-82)	80 (72,5-91)
Altura, mediana (IQR) m	1,67 (1,60-1,70)	1,69 (1,60-1,70)	1,62 (1,58-1,70)	1,69 (1,60-1,72)
IMC, mediana (IQR) kg / m2	27,6 (25,2-30,4)	27,6 (25,3-29,7)	27,64 (25,2-30,78)	29,7 (24,9-32,08)
Valoración respiratoria, la mediana (IQR)				
Saturación de oxígeno, Fio2 21%	92 (84-94)	94 (92-95)	86 (79-92)	80 (69-90)
Admisión Pao2 / Fio2	216 (151-285)		214 (157-267)	146 (90-211)
Puntajes de admisión				
q Puntuación SOFA, mediana (rango)	0 (0-3)	0 (0-2)	1 (0-3)	2 (0-3)
NEWS2 Puntuación, mediana (rango)	3 (0-15)	2 (0-6)	7 (1-14)	8 (3-15)
CALL Score, mediana (rango)	9 (4-13)	5 (4-13)	9 (4-13)	9 (6-13)
CURBB- 65, mediana (rango)	0 (0-5)	0 (0-2)	1 (0-5)	1 (0-5)

Abreviaturas: UCI, unidad de cuidados intensivos; IQR, rango intercuartil; IMC: índice de masa corporal; ARB, bloqueadores del receptor de angiotensina II; ECA, enzima convertidora de angiotensina; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERC, enfermedad renal crónica; Fio2: fracción de oxígeno inspirado Pao2, presión arterial parcial de oxígeno

Tabla 3. Características clínicas de todos los pacientes con COVID-19 clasificados por lugar de hospitalización

Características basales	Todos los pacientes (n = 333)	Pacientes externos (n = 148)	Sala general (n = 158)	UCI (n = 27)
Clasificación COVID				
leve	116 (35)	116 (78)	0 (0)	0 (0)
Moderado	122 (37)	32 (22)	88 (56)	2 (11)
Grave	62 (19)	0 (0)	49 (31)	13 (48)
Críticamente enfermo	33 (10)	0 (0)	21 (13)	11 (41)
Síntomas				
El inicio de los síntomas hasta la evaluación médica, mediana (IQR)	4 (3-6)	4 (2-5)	5 (3-7)	4 (2-6)
Fiebre	172 (52)	34 (23)	119 (75)	21 (78)
Duración, días, mediana (IQR)	3 (2-5)	2 (1-2)	3 (2-5)	3 (2-7)
Fatiga	267 (80)	136 (92)	112 (71)	19 (70)
Rinorrea	64 (19)	20 (14)	35 (22)	9 (33)
Dolor de garganta	197 (59)	117 (79)	66 (42)	14 (52)
Tos	276 (83)	121 (82)	134 (85)	21 (78)
Mialgia / Artralgia	262 (79)	131 (89)	114 (72)	17 (63)
Disnea	152 (46)	3 (2)	123 (78)	26 (96)
Dolor de cabeza	209 (63)	117 (79)	78 (49)	14 (52)
Dolor en el pecho	71 (22)	8 (5)	51 (32)	12 (44)
Escalofríos	156 (47)	86 (58)	60 (38)	10 (37)
Diarrea	29 (9)	10 (7)	16 (10)	3 (11)
Dolor abdominal	35 (11)	7 (5)	23 (15)	5 (19)
Vómitos	9 (3)	1 (1)	7 (4)	1 (4)
Anosmia	30 (9)	19 (13)	7 (4)	4 (15)
Disgeusia	17 (5)	12 (8)	5 (3)	0 (0)

Abreviaturas: UCI, unidad de cuidados intensivos; IQR, rango intercuartil; IMC: índice de masa corporal; ARB, bloqueadores del receptor de angiotensina II; ECA, enzima convertidora de angiotensina; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERC, enfermedad renal crónica; Fio2: fracción de oxígeno inspirado Pao2, presión arterial parcial de oxígeno

Tabla 4. Datos demográficos, características clínicas y determinaciones analíticas al ingreso de todos los pacientes con COVID-19 clasificados por lugar de hospitalización (Continuación)

Características basales	Todos los pacientes (n = 333)	Pacientes externos (n = 148)	Sala general (n = 158)	UCI (n = 27)
Medidas de laboratorio iniciales, mediana (IQR)				
Recuento de glóbulos blancos, x10 ⁹ / L	8,7 (6,3-12,1)	7,6 (6,4-10,5)	8,6 (6-11,9)	10,9 (7,6-18,1)
Recuento de neutrófilos x10 ⁹ / L	7,1 (4,5-9,8)	5,6 (4,5-7,5)	7,1 (4,1-9,8)	9,1 (5,8-15,9)
Linfocito x10 ⁹ / L	0,87 (0,55-1,25)	1,2 (1-1,3)	0,79 (0,5-1,2)	0,86 (0,55-1,08)
Hemoglobina, g / dL	14,2 (12,5-15,9)	14,7 (14-15,3)	14 (11,8-15,9)	15,5 (14,2-16,2)
Recuento de plaquetas x 10 ⁹ / L	220 (146-280)	204 (177-278)	202 (132-299)	222 (192-272)
Glucosa, mg / dL	112 (93-160)	93 (84-101)	117 (95-162)	149 (114-247)
Creatinina, mg / dL	0,8 (0,6-1,1)	0,7 (0,6-0,9)	0,8 (0,6-1,2)	1,02 (0,7-1,1)
Lactato deshidrogenasa, U / L	596 (384-906)	294 (246-366)	636 (437-932)	759 (594-998)
Albúmina, g / dL	3,2 (2,8-3,6)	3,6 (3,4-4)	3,2 (2,8-3,5)	3,2 (2,8-3,5)
Proteína C reactiva, mg / L	144 (59-197)	5 (2,9-17,5)	124 (49-194)	166 (141-264)
Pro calcitonina, ng / mL	0,29 (0,12-0,77)	0 (0)	0,2 (0,12-0,50)	0,4 (0,3-0,8)
Creatina quinasa, U / L	63 (40-144)	52 (40-64)	61 (40-146)	95 (42-250)
Creatina quinasa MB U / L	15 (10-24)	10 (10-12)	15 (11-25)	17 (12-28)
Aspartato aminotransferasa, U / L	35 (25-51)	22 (20-31)	40 (29-52)	43 (28-68)
Alanina aminotransferasa, U / L	32 (23-51)	22 (22-26)	34 (26-52)	39 (22-66)
Dímero D ng / ml	700 (400-2000)	600 (400-600)	690 (390-2000)	1200 (600-2500)
Fibrinógeno mg / dL	420 (350-599)	350 (350-375)	385 (313-575)	550 (509-780)
Ferritina ng / mL	856 (620-1189)	392 (373-411)	838 (585-1129)	1132 (784-1392)
Tiempo de protrombina, s	15 (14-16)	15 (14-15)	15 (14-16)	15 (14-16)
Tiempo de tromboplastina parcial activada, s	33 (28-38)	30 (29-32)	34 (28-38)	34 (29-38)
INR	1,1 (1-1,2)	1,1 (1 - 1,1)	1,1 (1,05-1,22)	1,1 (1,1-1,2)
Estudios de imágenes				
Radiografía de torax				
Número de radio de tórax normal (%)	22 (7)	14 (9)	7 (4)	1 (4)
Distribución unilateral de sombras irregulares u opacidad en vidrio esmerilado, No. (%)	15 (5)	6 (4)	8 (5)	1 (4)
Distribución bilateral de sombras irregulares u opacidad en vidrio esmerilado, No. (%)	179 (54)	30 (20)	125 (79)	24 (89)
Tomografía computarizada				
Tomografía computarizada normal	2 (1)	2 (1)	0 (0)	0 (0)
Distribución unilateral de sombras irregulares u opacidad en vidrio esmerilado, No. (%)	13 (4)	10 (7)	3 (2)	0 (0)

Distribución bilateral de sombas irregulares u opacidad en vidrio esmerilado, No. (%)	55 (17)	7 (5)	40 (25)	8 (30)
---	---------	-------	---------	--------

I. Abreviaturas: UCI, unidad de cuidados intensivos; IQR, rango intercuartil; IMC: índice de masa corporal; ARB, bloqueadores del receptor de angiotensina II; ECA, enzima convertidora de angiotensina; EPOC, enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ERC, enfermedad renal crónica; Fio2: fracción de oxígeno inspirado Pao2, presión arterial parcial de oxígeno

qSOFA, evaluación rápida secuencial de insuficiencia orgánica; NEWS, Puntaje Nacional de Alerta

Temprana; LLAME, Comorbilidad, Edad, Linfocitos y LDH.

¹No. (%) es para el grupo de pacientes con diabetes tipo 2 ; algunos pacientes recibieron terapias combinadas .

²No (%) es para el grupo de pacientes con Hipertensión; algunos pacientes recibieron terapias combinadas.

³Las enfermedades cardiovasculares incluyen cardiomiopatía e insuficiencia cardíaca

Pacientes hospitalizados con COVID-19.

Hubo 185 (56%) pacientes, de los cuales el 85% (158/185) fueron hospitalizados en sala general y el 15% (27/185) en UCI. La mayoría de los pacientes eran de mayor edad (mediana, 54 años; IQR, 42-65). Historia de tabaquismo se presentó en 18% (34/185) de los pacientes, y sus principales comorbilidades fueron diabetes, 28,5% (53/185), hipertensión, 29% (54 /185), enfermedades cardiovasculares, 16% (30 / 185) y malignidad, 16% (29/185). Había 135 pacientes (73%) con sobrepeso u obesidad; sin embargo, no hubo diferencia en el IMC entre los pacientes y los pacientes ambulatorios (mediana, 28 kg / m² vs a 27 kg / m², $P = 0,19$). IMC se clasificó de la siguiente manera: sobrepeso, 59% (80/135); obesidad grado 1 (32%) Obesidad grado 2, 6% y la clase 3, 8%. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (76%), disnea (81%) y dolor torácico (34%). Las mediciones iniciales de laboratorio mostraron diferencias significativas en comparación con los pacientes ambulatorios tales como recuento linfocitario (mediana, 0,8 vs 1,2 x10⁹ / L , $P < 0,001$), glucosa (mediana , 120 vs 93 mg / dl, $P < 0,001$), LDH (mediana , 650 vs 294 U / L , $P < 0,001$), C R P (mediana , 147 vs 5 mg / L , $p = 0,007$), CK- MB (mediana , 15 vs 10 U /

L , $P= 0,008$), ferritina (mediana , 860 vs 392 ng / ml , $P= 0,02$) , y D-dímero (mediana , 780 vs 600 ng / ml , $P= 0,15$) . Este último no fue significativo; sin embargo, en los pacientes en la UCI, éste biomarcador era muy alto, y este valor se mantuvo alto al menos 72 horas, así como el resto de los biomarcadores mencionados anteriormente.

Los pacientes hospitalizados tenían una mediana superior respecto a los ambulatorios con puntuaciones considerados de alto riesgo en una proporción tan alta como NEWS 2 , 59% (110/185); qSOFA , 43 % (79 /185) ; CURB- 65 , 17% (31 /185) y CALL , 44% (82/185). En general, el 38% (71/185) de los pacientes requirió ventilación mecánica invasiva, de los cuales el 24% (44/185) fueron tratados en la sala general y el 15% (27/185) en la UCI, con una mediana de duración de la intubación de 2 días. (rango, 1-48 días) y 13 días (rango, 2-35), respectivamente. El total de pacientes tuvo una estadía media de 7 días (rango, 1-72 días)

Tabla 5. Mediciones de laboratorio a las 72 horas evolución clínica de todos los pacientes hospitalizados con COVID-19

Seguimiento.	Total, de pacientes (n = 333)	Pacientes externos (n = 148)	Hospitalizados (n = 158)	UCI (n = 27)
72 horas Medidas de laboratorio, mediana (IQR)				
Recuento de glóbulos blancos, x109 / L	8,2 (5,6-11,3)	-	7,4 (5,1-9,8)	12,4 (8,2-16)
Recuento de neutrófilos x109 / L	5,8 (3,4-8,8)	-	5,3 (3,0-7,8)	10,4 (6,2-14,2)
Linfocito x109 / L	0,92 (0,54-1,33)	-	0,92 (0,53-1,3)	0,92 (0,56-1,2)
Hemoglobina, g / dL	12,6 (11-13)	-	13 (11-14,5)	12,3 (11-13,2)
Recuento de plaquetas x 109 / L	275 (165-405)	-	282 (153-415)	238 (199-324)
Glucosa, mg / dL	110 (86-159)	-	107 (86-140)	144 (103-210)
Creatinina, mg / dL	0,7 (0,6-1,1)	-	0,7 (0,6-1,0)	1,1 (0,7-1,4)
Lactato deshidrogenasa, U / L	437 (298-641)	-	381 (265-550)	757 (605-905)
Albúmina, g / dL	2,9 (2,3-3,2)	-	3 (2,5-3,3)	2,3 (2,2-2,7)
Proteína C reactiva, mg / L	60 (21-149)	-	43 (17-144)	124 (55-201)
Pro calcitonina, ng / mL	0,26 (0,09-0,46)	-	0,19 (0,06-0,28)	0,65 (0,36-1,11)
Creatina quinasa, U / L	70 (40-194)	-	52 (35-114)	365 (96-563)
Creatina quinasa MB U / L	15 (10-30)	-	12 (10-30)	21 (16-38)
Aspartato aminotransferasa, U / L	37 (26-55)	-	35 (26-54)	43 (34-55)
Alanina aminotransferasa, U / L	35 (26-50)	-	35 (28-50)	31 (24-64)
Dímero D ng / ml	900 (500-2100)	-	670 (340-2000)	1790 (1260-3230)
Fibrinógeno mg / dL	450 (350-591)	-	355 (320-492)	570 (487-744)
Ferritina ng / mL	886 (648-1388)	-	900 (600-1200)	886 (681-1189)
Tiempo de protrombina, s	16 (15-18)	-	16 (15-18)	16 (15-18)
Tiempo de tromboplastina parcial activada, s	34 (30-40)	-	34 (30-40)	34 (30-38)
INR	1,2 (1,1-1,3)	-	1,1 (1,1-1,3)	1,2 (1,1-1,3)
Complicaciones, (%)				
SDRA	84 (25)	-	60 (38)	24 (89)
Trombosis	11 (3)	-	9 (6)	2 (7)
Afectación neurológica	14 (4)	-	11 (7)	3 (11)
Dermatológico	5 (2)	-	5 (3)	0 (0)
Miocarditis	12 (4)	-	6 (4)	6 (22)
Lesión renal aguda ¹	56 (17)	-	38 (24)	18 (67)
Choque ²	54 (16)	-	34 (22)	20 (74)
Insuficiencia hepática aguda ³	7 (2)	-	4 (3)	3 (11)
Hemorragia gastrointestinal	6 (2)	-	5 (3)	1 (4)
Infección secundaria	14 (4)	-	6 (4)	8 (30)

Tabla 5. Evolución clínica, mediciones de laboratorio de 72 horas y resultados de todos los pacientes con COVID-19 (continuación)

Hospitalización y seguimiento.	Todos los pacientes (n = 333)	Pacientes externos (n = 148)	Sala general (n = 158)	UCI (n = 27)
Soporte respiratorio				
72 horas Pao2 / Fio2	182 (121-254)	-	278 (210-323)	104 (74-147)
Pronación despierta	50 (15)	-	50 (32)	0 (0)
Ventilación mecánica invasiva	71 (21)	-	44 (28)	27 (100)
Días de ventilación, mediana (IQR)	4 (2-10)	-	2 (1-5)	13 (8-17)
Pronación	14 (20)	-	1 (2)	13 (48)
Días con mediana de pronación (IQR)	2 (1-3)	-	2 (1-3)	3 (2-5)
Interrupción de la ventilación	4 (20)	-	0 (0)	4 (15)
Trombo profilaxis				
Enoxaparina	147 (44)	1 (1)	121 (77)	25 (93)
Tratamiento				
Antibióticos ⁴	132 (40)	-	109 (69)	23 (85)
Corticosteroides ⁵	30 (9)	-	26 (16)	4 (15)
Hidroxicloroquina	71 (21)	-	57 (36)	14 (52)
Macrólido ⁶	129 (39)	23 (16)	92 (58)	14 (52)
Antivírico	9 (3)	-	2 (1)	7 (26)
Tocilizumab	8 (2)	-	5 (3)	3 (11)
Plasma convaleciente	4 (1)	-	3 (2)	1 (4)
Ruxolitinib	5 (2)	-	4 (3)	1 (4)
Resultados				
Duración de la estancia, mediana (IQR) d	7 (3-13)	-	7 (2-12)	17 (11-22)
Dado de alta vivo	234 (70)	148 (100)	82 (52)	4 (15)
Murió	99 (30)	0 (0)	76 (48)	23 (85)
30 días de seguimiento				
Murió	14 (4)	8 (5)	6 (4)	0 (0)
Total	113 (34)	8 (5)	82 (52)	23 (85)

Cuadro II. Abreviaturas: UCI, unidad de cuidados intensivos; IQR, rango intercuartil; INR, internacional national ratio ; SDRA, síndrome de dificultad respiratoria aguda; Fio2: fracción de oxígeno inspirado Pao2, presión arterial parcial de oxígeno ; ¹La lesión renal aguda se identificó como un aumento de la creatinina sérica en > 0,3 mg / dl o un aumento de la creatinina sérica a > 1,5 veces el valor basal; ²Choque incluye choque por todas las causas; ³La insuficiencia hepática aguda se definió como una elevación de la Aspartato aminotransferasa o la Alanina aminotransferasa > 15 veces el límite superior de la normalidad.

⁴ Los antibióticos incluían derivados de penicilina, fluoroquinolonas y vancomicina. Corticosteroides incluyó Metilprednisona y prednisona; ⁶Los Macrólido incluyeron azitromicina y claritromicina.

Tratamiento y resultados.

En cuanto al manejo, solo 23 (16%) pacientes ambulatorios recibieron macrólido como “terapia COVID-19”, y la proporción de pacientes que lo recibieron fue de hasta 57% (106/185). Éstos pacientes recibieron un alto porcentaje de hidroxycloquina 38% (71/185) y corticosteroides 16% (30/185). En la comparación entre sobrevivientes y no sobrevivientes, no hubo diferencias significativas entre los tratamientos administrados de

azitromicina, hidroxycloquina y corticosteroides. El tratamiento antibiótico empírico fue dado en 71% (132/185) de los pacientes, de los cuales 77% (102/132) recibió cefalosporina de tercera generación; y el tratamiento trombo profiláctico fue dado en 79% (146/185) de los pacientes hospitalizados. La trombosis como una complicación ocurrió en 3% (11/185) de los pacientes no hubo diferencias significativas entre sobrevivientes y no sobrevivientes que recibieron tratamiento antitrombotico.

La tasa global de mortalidad en 30 días es del seguimiento fue 34 % (113/333), de los cuales 2 % (8/333) eran pacientes ambulatorios, 25 % (82/333) en sala general, y 69 % (23/333) en UCI. La tasa de muerte en pacientes ventilados era 94 % (67/71), de los cuales 66 % (44/67) estaban en sala general y el 34% (23/67) en la UCI. Las principales complicaciones en el hospital comprendidas síndrome de dificultad respiratoria e (SDRA) en el 45% (84/185), lesión renal aguda (AKI) en 30% (56/185), shock 29% (54/185) y sobreinfecciones en 8% (14/185). LRA, SDRA y choque fueron complicaciones que estuvieron presentes de manera significativa en el grupo de pacientes que no sobrevivieron. Los pacientes no sobrevivientes eran de mayor edad (mediana, 57 años, rango, 16-84), los cuales en la presentación tenía un menor PaO₂ / FiO₂ (mediana, 168, gama, 40-247) y su principal

síntoma eran disnea, 90 % (94/105); fiebre 86% (86/105), y dolor de pecho 41% (43/105). Todas las escalas pronósticas en la admisión de los no pacientes sobrevivientes contaban con medianas de alto riesgo, y sus puntuaciones fueron significativamente más altas que los sobrevivientes. Algunos laboratorios tenían diferencias significativas entre no sobreviviente sobrevivientes, tales como neutrofilia, linfopenia, elevado CRP, CK-MB, LDH, dímero D, y la ferritina. estos hallazgos permanecieron en el laboratorio elevados a las 72 horas después de la admisión (Figura 1).

Los niveles de procalcitonina en la admisión fueron significativas y más alto en los no pacientes sobrevivientes; sin embargo, no documentamos coinfecciones en la presentación.

Tabla 6. Factores clínicos, tratamientos y características de laboratorio de los pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes con COVID-19

Características de los pacientes	Sobrevivientes (n = 80)	No sobrevivientes (n = 105)	Valor p
Edad, mediana (IQR), años	48 (49-59)	57 (45-68)	0,03
Sexo femenino	40 (50)	50 (48)	0,86
Sexo masculino	40 (50)	55 (52)	0,86
IMC, mediana (IQR) kg / m2	27,5 (25,5-30,7)	28 .1 (24,7-30,8)	0,89
Evaluación respiratoria			
Saturación de oxígeno, mediana (IQR) Fio2 21%	89 / 84-92)	82 (70-92)	<0,001
Pao2 / Fio2, mediana (IQR)	258 (214-299)	168 (133-214)	<0,001
Comorbilidades			
Diabetes	18 (23)	35 (33)	0,14
Hipertensión	20 (25)	34 (32)	0,35
Síntomas			
Fiebre	54 (68)	86 (81)	0,03
Tos	66 (82)	89 (84)	0,83
Dolor en el pecho	20 (25)	43 (41)	0,03
Disnea	55 (69)	94 (90)	<0,001
Puntuaciones de admisión, mediana (rango)			
Puntuación qSOFA	1 (0-3)	2 (0-3)	<0,001
News Puntuación	5 (1-12)	9 (2-15)	<0,001
CURBA 65	0 (0-3)	2 (0-5)	<0,001
Puntuación de llamadas	8 (4-13)	11 (6-13)	<0,001
Medidas de laboratorio, mediana (IQR)			
Recuento de glóbulos blancos, x109 / L	7,9 (5,9-11,1)	9,9 (7-13,4)	0,01
Linfocitos x109 / L	0,9 (0,6-1,2)	0,6 (0,4-1,1)	0,008
Neutrófilos x109 / L	6,1 (4,2-8,8)	7,9 (5,2-11,2)	0,01
Relación neutrófilos-linfocitos t	6,7 (3,610,8)	10,6 (5,8-17,9)	<0,001
Proteína C reactiva, mg / L	116 (34-154)	169 (122-226)	<0,001
Creatina quinasa, U / L	57 (40-132)	92 (40-180)	0,06
Creatina quinasa MB U / L	12 (10-20)	16 (12-30)	0,006
Aspartato aminotransferasa, U / L	39 (27-48)	40 (29-61)	0,34
Alanina aminotransferasa, U / L	34 (25-51)	35 (26-54)	0,82
Procalcitonina, ng / mL	0,1 (0,07-0,25)	0,7 (0,3-1,3)	<0,001
Lactato deshidrogenasa, U / L	523 (382-700)	758 (590-1188)	<0,001
Dímero D ng / ml	600 (200-1300)	1000 (600-2500)	<0,001
Ferritina ng / mL, media (rango)	800 (600-987)	980 (690-1392)	0,01
Complicaciones			
Lesión renal aguda 1	8 (10)	48 (45)	<0,001
SDRA	7 (9)	77 (73)	<0,001

Choque ²	4 (5)	50 (48)	<0,001
Soporte respiratorio			
Pronación ³	23 (28)	40 (38)	0,24

Tabla 7. Factores clínicos, tratamientos y características de laboratorio de los pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes con COVID-19

Características de los pacientes	Sobrevivientes (n = 80)	No sobrevivientes (n = 105)	Valor p
Tratamiento			
Corticosteroides ⁴	13 (16)	17 (16)	1
Hidroxiclороquina	33 (41)	38 (36)	0,58
Azitromicina	14 (18)	12 (11)	0,33
Trombo profilaxis			
Enoxaparina	68 (85)	77 (73)	0,08

Cuadro III. Abreviaturas: UCI, unidad de cuidados intensivos; IQR, rango intercuartil; IMC: índice de masa corporal; Fio2: fracción de oxígeno inspirado Pao2, presión arterial parcial de oxígeno, qSOFA, evaluación secuencial rápida de insuficiencia orgánica; NOTICIAS, Puntaje Nacional de Alerta Temprana; CALL, Comorbilidad, Edad, Linfocitos y LDH;

¹La lesión renal aguda se identificó como un aumento de la creatinina sérica en > 0,3 mg / dl o un aumento de la creatinina sérica a > 1,5 veces el valor basal; ²Choque incluye choque por todas las causas; ³La pronación incluyó pronación despierto y pronación de ventilación mecánica. ⁴Los Corticosteroides incluyeron Metilprednisona y prednisona.

Discusión.

Este estudio retrospectivo describe las características basales y de seguimiento del primer grupo de COVID-19 pacientes de un Hospital de referencia en la Ciudad de México, la ciudad más poblada en México (12). Encontramos que la mayoría de los pacientes presentaban sobrepeso y obesidad como la principal comorbilidad asociada, además, la diabetes y la hipertensión tenían una frecuencia muy alta. En los pacientes hospitalizados, las complicaciones y la mortalidad fueron mayores que en otras cohortes informadas. La tasa de mortalidad fue mayor en los pacientes con ventilación mecánica y los pacientes fallecidos eran más jóvenes que los reportados en series anteriores.

En pacientes ingresados tenían una edad menor comparada con la reportada en series más extensas como Nueva York (NY) (13), aunque algunos estudios de China tenían una mediana de edad similar (3,14). En nuestro estudio, se encontró que la mediana de edad fue de 57y en nuestros los pacientes no sobrevivientes, una edad que es menor comparada con otras series en China (14) (15) y una cohorte de 6493 pacientes en Nueva (16).

En la evaluación de los pacientes hospitalizados, 135 pacientes (73%) presentaban sobrepeso u obesidad y eran las comorbilidades más prevalentes en nuestra población. Hernández [5] describe la obesidad como la comorbilidad principal asociado con COVID-19 en la población mexicana, como se informó recientemente en una cohorte mexicana (17). Esto no es sorprendente, en la última evaluación ENSANUT, 2020 (12), nuestro país tuvo una prevalencia de 75.2 % de sobrepeso y obesidad en adultos mexicanos de 20 años o más. El sobrepeso y la obesidad se relacionan con un estado inflamatorio crónico multifactorial y una desregulación inmunitaria, factor de riesgo que explicaría la alta mortalidad en áreas con alta prevalencia tanto de sobrepeso como de obesidad (18).

Otras comorbilidades importantes encontrados fueron de Diabetes tipo 2, y la hipertensión, 28,5% y 29% respectivamente de los pacientes hospitalizados, similar a lo publicado en la literatura (13-14) . Aunque éstos han sido descritos como factores de riesgo para la mortalidad en otras series (19), No se encontró una alta proporción en los pacientes no sobrevivientes. Sin embargo, su prevalencia fue mayor en los pacientes que requirieron hospitalización. Curiosamente, Palaiodimos *et al.* (20), informó de un análisis multivariable , incluyendo estos factores, y los resultados abren la posibilidad de que obesidad puede ser el vinculo subyacente entre ellos. De los factores de riesgo ya informados, solo se encontró que la obesidad se relacionó con mortalidad.

Puntuaciones pronosticas. Como SOFA, NEWS, CALL en admisión eran significativamente mayor en no sobrevivientes comparado con los sobrevivientes pacientes. Estos datos sugieren que los sujetos con puntuaciones más altas podrían beneficiarse del manejo de la UCI; esto parece ser una práctica ideal pero en nuestro país (al menos en el comienzo de la pandemia), no fue posible debido a la falta de camas de UCI, la cual es una realidad en América Latina (6) .

Las pacientes no sobrevivientes presentaron alteraciones significativas de laboratorio tales como linfopenia marcada, LDH, D-dímero, creatina quinasa MB, la relación de proteína, la ferritina, la procalcitonina, y de neutrófilos / linfocitos C reactiva. Estos hallazgos son similares entre otras cohortes anteriores en la que éstos marcadores han sido útiles en la determinación de gravedad de la enfermedad y mortalidad. En nuestro país, algunos marcadores como un dímero-D, ferritina y procalcitonina gustaría no estar disponible en todas las unidades. Por tanto, en la mayoría de los hospitales se encuentran disponibles marcadores como

linfocitos, DHL o la relación neutrófilos / linfocitos y pueden utilizarse como marcadores pronósticos de la enfermedad (21-22) .

Las principales complicaciones incluyen SDRA 45%, LRA 30%, y el shock por cualquier causa el 29% y fueron significativamente mayores en nuestra serie que en las cohortes de Nueva York (13), y de China (14).

Debido a los protocolos de emergencia internos, los pacientes recibieron empírica terapia antimicrobiana en un alto porcentaje (71%), que incluía en su mayoría beta - lactámicos, a pesar de que no se encontraron coinfecciones en la admisión. Nuestra tasa de infección secundaria fue menor (8%) que lo reportado en una revisión sistemática (15%) (23). Los antibióticos de amplio espectro se usan comúnmente en pacientes con COVID-19; se ha informado hasta 75-100% de los pacientes en estado crítico a pesar de la baja tasa de infección secundaria (24). El desproporcionado abuso de éstos dará lugar a un aumento de la resistencia a los antimicrobianos, sobre todo en las unidades COVID-19, y el riesgo de una nueva resistencia jugará un papel importante que podría ser evaluado en el futuro.

En este estudio, no encontramos diferencias significativas en los tratamientos administrados entre pacientes sobrevivientes y no sobrevivientes . A pesar de los esfuerzos de los investigadores globales, no existe un tratamiento específico hasta la fecha, se están realizando varios ensayos clínicos y los resultados son prometedores. Además, se han desarrollado vacunas, que empiezan a mostrar resultados alentadores a nivel global (4,25).

Nuestra mortalidad global a los 30 días de seguimiento de todos los pacientes fue del 34%, superior a una cohorte en la zona metropolitana de Detroit, EE. UU., que incluyó pacientes ambulatorios y en pacientes con una mortalidad del 16% (26).

La tasa de mortalidad en pacientes hospitalizados fue de 54%, esto es significativamente mayor que las cohortes que incluyen pacientes hospitalizados en NY (21%) (13), de China (21,9%) (27), y de Italia (20,6%) (28). Los pacientes con ventilación mecánica son un desafío para los médicos no intensivistas que atienden a estos pacientes en la sala general. Reportamos un 94% la tasa de mortalidad al inicio de la pandemia. Esta tasa es similar a otras series, como Nueva York, el 88% (13), China, 92% (29), y US cohorte multicéntrica 93,5% (30). En cuanto a la mortalidad, los estudios han informado rangos mixtos que pueden malinterpretarse. Algunos estudios se centraron en pacientes hospitalizados, mientras que otros incluyeron todo tipo de pacientes. Debido a la rápida necesidad de información, la mayoría de las cohortes incluyeron pacientes que no completaron los resultados. La información más específica sobre esto solo puede evaluarse objetivamente a lo largo del tiempo.

Limitaciones.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones. Primero, este es un estudio retrospectivo; la mayoría de los datos se adquirieron mediante archivos electrónicos o mediante llamadas telefónicas. Además, para los pacientes ambulatorios, no tuvimos un seguimiento estrecho, no todos los sujetos tuvieron estudios de laboratorio o de imagen, la mayoría de los pacientes fueron evaluados con una prueba de PCR SARS-CoV-2 positiva solo y fueron aislados en el hogar y seguidos de forma remota en 30 días. Los tratamientos médicos fueron heterogéneos (a pesar de tener guías internas y líderes COVID) además el miedo a la nueva enfermedad, no permitió estandarización de estudios paraclínicos.

Conclusión.

En conclusión, éste estudio muestra que los pacientes con COVID-19 presentan una alta proporción de obesidad y mayor riesgo de mortalidad a 30 días. Los pacientes que fallecieron, tuvieron un mayor valor de DHL, leucocitos, Creatinincinasa además de disminución de linfocitos, las puntuaciones pronosticas fueron mayor en los pacientes que fallecieron. Los pacientes críticos que requirieron ventilación mecánica tuvieron una alta tasa de mortalidad, principalmente, en sala general.

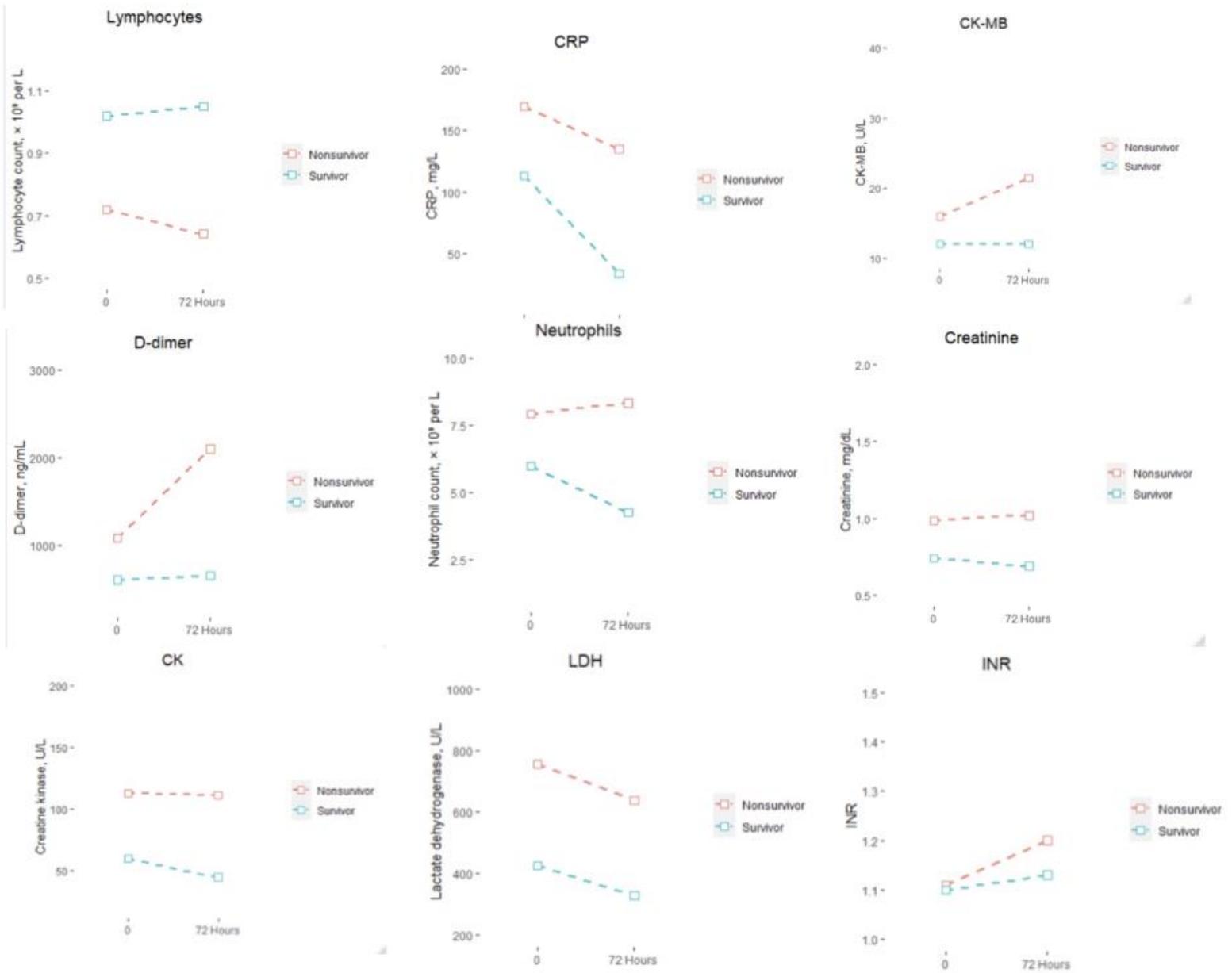


Figura 1. Gráficos de las mediciones de laboratorio más significativas en la presentación y 72 horas después de la admisión entre pacientes con COVID-19 sobrevivientes y no sobrevivientes

Abreviaturas: CK, creatina quinasa; CK-MB, creatina quinasa MB; CRP, proteína C reactiva; INR, razón internacional normalizada.

Referencias:

1. World health organization. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. [Online]. Accessed October 8, 2020. <https://covid19.who.int/>
2. Dirección General de Epidemiología: Aviso Epidemiológico Enfermedad COVID-19 Por SARS-CoV-2 (Actualización). Accessed November 19, 2020. <https://www.gob.mx/salud/documentos/aviso-epidemiologico-enfermedad-covid-19-por-sars-cov-2-actualizacion>
3. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, Wang B, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Mar 17;323(11):1061-1069.
4. Wiersinga WJ, Rhodes A, Cheng AC, Peacock SJ, Prescott HC. Pathophysiology, Transmission, Diagnosis, and Treatment of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Review. *JAMA*. 2020 Aug 25;324(8):782-793.
5. Hernández-Garduño E. Obesity is the comorbidity more strongly associated for Covid-19 in Mexico. A case-control study *Obes Res Clin Pract*. 2020;S1871-403X(20)30421-X.
6. Rubin R, Abbasi J, Voelker R. Latin America and Its Global Partners Toil to Procure Medical Supplies as COVID-19 Pushes the Region to Its Limit. *JAMA*. 2020 Jul 21;324(3):217-219.
7. Gupta A, Madhavan MV, Sehgal K, Nair N, Mahajan S, Sehrawat TS, et al. Extrapulmonary manifestations of COVID-19. *Nat Med*. 2020 Jul;26(7):1017-1032.
8. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance. Published on

January 28, 2020. Accessed November 19, 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)

9. Centers for Disease Control and Prevention. Interim guidelines for collecting, handling, and testing clinical specimens from persons under investigation (PUIs) for coronavirus disease 2019 (COVID-19). Published on February 14, 2020. Accessed September 24, 2020. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/guidelines-clinical-specimens.html>

10. Royal College of Physicians. National Early Warning Score (NEWS) 2: Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Updated report of a working party. London: RCP; 2017. Published December 19, 2020. Accessed September 24, 2020 <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/outputs/national-early-warning-score-news-2>

11. Ji D, Zhang D, Xu J, Chen Z, Yang T, Zhao P, et al. Prediction for Progression Risk in Patients With COVID-19 Pneumonia: The CALL Score. *Clin Infect Dis*. 2020 Sep 12;71(6):1393-1399.

12. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2018. Published in 2018. Accessed September 23, 2020.

https://ensanut.insp.mx/encuestas/ensanut2018/doctos/metodologia/ensanut_2018_diseño_conceptual.pdf

13. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area. *JAMA*. 2020 May 26;323(20):2052-2059.

14. Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020 Mar 28;395(10229):1054-1062
15. Chen T, Wu D, Chen H, Yan W, Yang D, Chen G, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. *BMJ*. 2020 Mar 26;368:m1091.
16. Mikami T, Miyashita H, Yamada T, Harrington M, Steinberg D, et al. Siau E. Risk Factors for Mortality in Patients with COVID-19 in New York City. *J Gen Intern Med*. 2020 Jun 30:1–10.
17. Ortiz-Brizuela E, Villanueva-Reza M, González-Lara MF, Tamez-Torres KM, Román-Montes CM, Díaz-Mejía BA, et al. CLINICAL AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PATIENTS DIAGNOSED WITH COVID-19 IN A TERTIARY CARE CENTER IN MEXICO CITY: A PROSPECTIVE COHORT STUDY. *Rev Invest Clin*. 2020;72(3):165-177.
18. Dietz W, Santos-Burgoa C. Obesity and its Implications for COVID-19 Mortality. *Obesity (Silver Spring)*. 2020 Jun;28(6):1005.
19. Rong-Hui Du, Li-Rong Liang, Cheng-Qing Yang, Wen Wang, Tan-Ze Cao, Ming Li, et al. Predictors of mortality for patients with COVID-19 pneumonia caused by SARS-CoV-2: a prospective cohort study *Eur Respir J* 2020; 55: 2000524. *Eur Respir J*. 2020 Sep 24;56(3):2050524.
20. Palaiodimos L, Kokkinidis DG, Li W, Karamanis D, Ognibene J, Arora S, et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital

outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism*. 2020 Jul;108:154262.

21. Zhang J, Wang X, Jia X, Li J, Hu K, Chen G, et al. Risk factors for disease severity, unimprovement, and mortality in COVID-19 patients in Wuhan, China. *Clin Microbiol Infect*. 2020 Jun;26(6):767-772.

22. Cheng B, Hu J, Zuo X, Chen J, Li X, Chen Y, et al. Predictors of progression from moderate to severe coronavirus disease 2019: a retrospective cohort. *Clin Microbiol Infect*. 2020 Oct;26(10):1400-1405.

23. Lansbury L, Lim B, Baskaran V, Lim WS. Co-infections in people with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *J Infect*. 2020 Aug;81(2):266-275

24. Cornelius J Clancy, Deanna J Buehrle, M Hong Nguyen, PRO: The COVID-19 pandemic will result in increased antimicrobial resistance rates, *JAC-Antimicrobial Resistance*, Sep;20 (2): Issue 3, dlaa049.

25. Jackson LA, Anderson EJ, Roupael NG, Roberts PC, Makhene M, Coler RN, et al. An mRNA Vaccine against SARS-CoV-2 - Preliminary Report. *N Engl J Med*. 2020 Jul 14:NEJMoa2022483.

26. Suleyman G, Fadel RA, Malette KM, Hammond C, Abdulla H, Entz A, et al. Clinical Characteristics and Morbidity Associated With Coronavirus Disease 2019 in a Series of Patients in Metropolitan Detroit. *JAMA Netw Open*. 2020 Jun 1;3(6):e2012270.

27. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA Intern Med*. 2020 Jul 1;180(7):934-943.

28. Giacomelli A, Ridolfo AL, Milazzo L, Oreni L, Bernacchia D, Siano M, et al. 30-day mortality in patients hospitalized with COVID-19 during the first wave of the Italian epidemic: A prospective cohort study. *Pharmacol Res.* 2020 Aug;158:104931.
29. Hua J, Qian C, Luo Z, Li Q, Wang F. Invasive mechanical ventilation in COVID-19 patient management: the experience with 469 patients in Wuhan. *Crit Care.* 2020 Jun 16;24(1):348.
- 30 Gupta S, Hayek SS, Wang W, Chan L, Mathews KS, Melamed ML, et al. Factors Associated With Death in Critically Ill Patients With Coronavirus Disease 2019 in the US. *JAMA Intern Med.* 2020 Jul 15:e203596.

ANEXOS.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

U.M.A.E. Hospital de Especialidades

"Dr. Antonio Fraga Mouret"

Centro Médico Nacional "La Raza"

IMSS CARACTERISTICAS BASALES, EVOLUCIÓN Y DESENLACE DE PACIENTES
HOSPITALIZADOS POR COVID-19 DEL PRIMER TRIMESTRE DE LA PANDEMIA EN
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN LA RAZA.

Hoja de recolección de datos

Nombre _____

Afiliación _____

Fecha _____

Datos Generales		
Edad _____ años	Género Masc <input type="checkbox"/> Fem <input type="checkbox"/>	Alcoholismo Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Procedencia del paciente _____	Tabaquismo Nunca <input type="checkbox"/> Historia <input type="checkbox"/> Actual <input type="checkbox"/>	Trabajador sanitario Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Embarazo No <input type="checkbox"/> Si _____ SDG	Hipertensión Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Diabetes Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Enfermedad cardiovascular Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Enfermedad autoinmune Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Insuficiencia cardíaca crónica Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Enfermedades pulmonares crónicas Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Malignidad Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Positivo antígeno de superficie hepatitis B Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Infección por VIH Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Enfermedad cerebrovascular Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Enfermedad renal crónica Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Insuficiencia Hepática Crónica Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Infarto Cardíaco Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Infarto Cerebral Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Peso _____ Talla _____ IMC _____
Signos y síntomas al inicio de la enfermedad		
Fiebre	Tos	Disnea
Anorexia	Mialgia	Dolor pleurítico
Rinorrea	Otro:	
Tiempos de atención		
Ingreso hospitalario Fecha _____	Egreso hospitalario Fecha _____	Desenlace Recuperación <input type="checkbox"/> Muerte <input type="checkbox"/>
Laboratorio inicial		
Leucocitos _____ mm ³	Hemoglobina _____ g/dL	DHL _____ U/L
Neutrófilos _____ mm ³	Plaquetas _____ mm ³	Albumina _____ g/Dl
Monocitos _____ mm ³	Glucosa _____ mg/dL	VSG _____
Linfocitos _____ mm ³	Creatinina _____ mg/dL	Proteína C_Reactiva _____ mg/L
Dimero D _____ ng/ml	Fibrinogeno _____ mg/ml	Ferritina _____ mg/ml
Durante el seguimiento hospitalario.		
Síndrome de dificultad respiratoria aguda	Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Insuficiencia respiratoria tipo I	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Daño cardiaco agudo	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Falla cardiaca	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Encefalopatía hipoxémica	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sepsis	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Alcalosis	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Acidosis	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Falla Renal aguda	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Coagulación intravascular diseminada	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Choque	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Insuficiencia hepática aguda	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
Sangrado gastrointestinal	Si <input type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>

q-SOFA	
Alteración del nivel de conciencia.	Escala de Glasgow ≤ 13
Tensión Arterial sistolica	<100 mmHg
Frecuencia respiratoria	≥ 22 rpm

National Early Warning Score (NEWS)

Escala Nacional de Advertencia Temprana, NEWS							
Variables	Escala NEWS						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria por minuto	≤8		9-11	12-20		21-24	≥25
SpO2 (%)	≤91	92-93	94-95	≥96			
Uso de oxígeno suplementario		Sí		No			
Presión arterial sistémica (mmHg)	≤90	89-100	101-110	111-129			≥220
Pulso por minuto	≤40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥131
Estado de conciencia				alerta			Responde a la voz, dolor o no responde
Temperatura (C)	≤35		35.1-36	36.1-38	38.1-39	≥39.1	