



*de Especialización en Clínica Médica*  
*de Ciencias Médicas.*  
*dad Nacional de Rosario*

---

**FACTORES DE MAL PRONÓSTICO EN PACIENTES COVID- 19**  
**INTERNADOS EN SALA GENERAL EN UN HOSPITAL DE**  
**SEGUNDO NIVEL DE ATENCIÓN DE LA CIUDAD DE ROSARIO**

**AUTORA: BRENDA FANELLI**

**TUTORA: MARIA CELIA JAIMET**

**ÍNDICE**

- 1- **Título.....página 1**
- 2- **Índice.....página 2**

3- <b>Abreviaturas</b> .....	<b>página 3</b>
4- <b>Introducción</b> .....	<b>páginas 4 y 5</b>
5- <b>Objetivos</b> .....	<b>página 6</b>
6- <b>Materiales y Métodos</b>	
- <b>Diseño</b> .....	<b>página 7</b>
- <b>Criterios de inclusión</b> .....	<b>página 8</b>
- <b>Criterios de exclusión</b> .....	<b>página 8</b>
- <b>Análisis estadístico (variables)</b> .....	<b>páginas 9 y 10</b>
- <b>Definiciones</b> .....	<b>páginas 11 a 13</b>
7- <b>Resultados Estadísticos</b> .....	<b>páginas 14 a 27</b>
8- <b>Discusión</b> .....	<b>páginas 28 a 31</b>
9- <b>Limitaciones</b> .....	<b>página 32</b>
10- <b>Conclusión</b> .....	<b>página 33</b>
11- <b>Bibliografía</b> .....	<b>páginas 34 a 36</b>
12- <b>Anexos</b> .....	<b>páginas 36 a 40</b>

## **ABREVIATURAS**

- **ACV: Accidente cerebro-vascular.**
- **ATB: antibiótico.**

- **DBT: Diabetes mellitus.**
- **CAD: Cetoacidosis diabética.**
- **CTC: corticoides.**
- **DNI: Documento Nacional de Identidad.**
- **EPOC: Enfermedad pulmonar obstructiva crónica.**
- **FiO2: Fracción de presión parcial de oxígeno inspirado.**
- **GEA: gastroenteritis aguda**
- **HbA1C: Hemoglobina glicosilada.**
- **HIC: Hospital "Intendente Carrasco".**
- **HTA: Hipertensión arterial.**
- **IMC: Índice de masa corporal.**
- **IRA: Insuficiencia respiratoria aguda.**
- **LDH: lactato deshidrogenasa.**
- **NAC: Neumonía aguda de la comunidad.**
- **PaO2: Presión parcial arterial de oxígeno.**
- **PaCO2: Presión parcial arterial de dióxido de carbono.**
- **PCR: proteína C reactiva.**
- **Rx: Radiografía.**
- **TBC: Tuberculosis.**
- **TEP: tromboembolismo pulmonar.**
- **TGO: transaminasa glutámica oxalacética.**
- **TGP: glutamato-piruvato transaminasa.**
- **TVP: trombosis venosa profunda.**
- **UTI: Unidad de terapia intensiva.**
- **VIH: Virus de la inmunodeficiencia Humana.**
- **VES: velocidad de eritrosedimentación**

## **INTRODUCCIÓN**

A finales de 2019, en Wuhan, China, fue reportada la aparición de varios casos de neumonía producida por un agente etiológico hasta entonces desconocido, un nuevo coronavirus. La

Organización Mundial de la Salud nombró a esta enfermedad emergente COVID-19 y a su agente etiológico SARS-CoV-2, declarando el 11 de marzo del año 2020 una nueva pandemia **(1)(14)**.

En los meses transcurridos, este virus fue protagonista de una pandemia con características nunca antes vistas en la historia de la humanidad, por la extensión, rapidez de su propagación e impacto sobre la salud, la economía y la sociedad en su conjunto **(2)**.

Hasta el 16 de junio de 2021, fueron notificados 176.480.226 casos acumulados confirmados de COVID-19 a nivel global, incluyendo 3.825.240 defunciones, de los cuales 40% de los casos y 48% de las defunciones fueron aportadas por la región de las Américas. La subregión de América del Sur continuó representando la mayor proporción de casos mensuales (73%) y de defunciones (79%) en la Región de las Américas. La mayoría de los casos fueron notificados por Brasil (1,9 millones de casos), Argentina (798,666 casos) y Colombia (541,345 casos); mientras que Brasil (60,745 defunciones), Perú (17,497 defunciones) y Colombia (15,052 defunciones) notificaron el mayor número de defunciones. **(3)(12)(18)(19)**.

En Argentina la evolución de la letalidad por grupos etarios entre los años 2020 y 2021, se vio que el grupo de edad más afectado, continúa siendo el de 60 años y más, aumentando las tasas de letalidad conforme aumenta la edad. Sin embargo, la letalidad en el grupo de  $\geq 90$  años disminuyó de 35.1 a 27.3%, entre 2020 y 2021, y en el grupo de 80 a 89 años de 30.7 a 19.2%. **(4)**.

La evolución natural de la infección muestra una marcada heterogeneidad en relación a su curso clínico. El espectro de gravedad de la enfermedad varía desde pacientes asintomáticos o con síntomas leves (aproximadamente el 80% de los casos), formas graves que cursan con neumonía (14% de los casos) y formas críticas (5% de los casos) que se manifiestan como un síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) y/o falla multiorgánica.

El diagnóstico de laboratorio de SARS-CoV-2 (infección aguda) se basa en pruebas de detección directa del genoma viral por técnicas de biología molecular (RT-PCR) basadas en la amplificación específica de regiones altamente conservadas del genoma de SARS-CoV-2. El uso de técnicas moleculares basadas en la detección de genoma viral de SARS-CoV-2 en muestras respiratorias en la actualidad, RT-PCR, es el gold-standard para el diagnóstico de personas sintomáticas con sospecha de COVID-19. **(26)**

Las pruebas de detección de antígenos del SARS-CoV-2, los cuales pueden ser detectados en los primeros cinco días del comienzo de los síntomas, tienen menor sensibilidad que las pruebas de detección del genoma viral. Estas pruebas determinan la presencia de los dominios S1 y S2 de la proteína S. Dependiendo de la prueba utilizada la detección de antígenos presenta una especificidad aceptable, sin embargo, su sensibilidad no permite descartar el caso, por lo tanto, se requiere de pruebas complementarias para un adecuado uso en salud. **(5)**

Los factores pronósticos pueden orientar a la estratificación de los pacientes con enfermedad SARS-CoV-2 en función de padecer enfermedad grave o muerte. Esta estratificación del riesgo puede posteriormente orientar estrategias optimizadas de manejo y utilización de recursos en la atención de estos pacientes, valorando la posibilidad del desarrollo de complicaciones **(7)**.

Los factores de mal pronóstico en COVID que evolucionan a las formas graves, son en su mayoría, personas mayores de 65 años con comorbilidades como hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, diabetes mellitus, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) e insuficiencia renal crónica. **(1) (19)(20)**

Este grupo presenta en el laboratorio linfopenia y marcadores de inflamación como elevación de la proteína C reactiva (PCR), de la ferritina, de la enzima lactato deshidrogenasa (LDH), del dímero D y de los niveles plasmáticos de interleuquinas proinflamatorias (TNF- $\alpha$ , la interleucina 1 beta (IL-1  $\beta$ ), la interleucina 12 (IL-12), el interferón- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ) y, posiblemente, la interleucina 6 (IL-6) ). Esta situación puede correlacionarse con la tormenta de citoquinas proinflamatorias, que no es más que la punta del iceberg de un estado de hiperinflamación **(6)(22)(23)**.

En un estudio de la Ciudad de Buenos Aires llevado a cabo en el Hospital de Clínicas José de San Martín se analizó la evolución de la enfermedad y su asociación con los marcadores del laboratorio de mal pronóstico en los primeros 100 pacientes internados en clínica médica con COVID-19 y se llegó a la conclusión que en relación a las comorbilidades, la obesidad fue la más frecuente y la hipertensión arterial la más prevalente en los pacientes con neumonía, la edad y la presencia de neumonía fueron los predictores más importantes de mortalidad. Los pacientes mayores de 70 años presentaron reactantes de fase aguda más elevados mostrando una respuesta inflamatoria exagerada. La mortalidad fue elevada (13%), en comparación con la mayoría de las comunicaciones (5%), probablemente como consecuencia de la edad avanzada de su población y las condiciones clínicas desfavorables que presentaron a su ingreso.

Dentro de las complicaciones en los paciente COVID 19 se describen: infección respiratoria baja, distrés respiratorio, arritmia, infarto miocárdico, shock cardiogénico, insuficiencia cardíaca, angina inestable, trastorno hidroelectrolítico, falla multiorgánica, shock séptico, convulsiones, debut de diabetes mellitus, insuficiencia renal aguda y tromboembolismo pulmonar **(2)**.

A partir de la falta de datos en la ciudad de Rosario, decidimos realizar un trabajo donde se analicen las características clínicas, epidemiológicas y marcadores de laboratorio de mal pronóstico para desarrollar complicaciones por infección por SARS CoV2 en un hospital de segundo Nivel de la ciudad de Rosario.

## **OBJETIVOS**

### **Primario:**

- *Identificar los factores de mal pronóstico que influyeron para desarrollar complicaciones en los pacientes con infección por COVID 19 internados en un Hospital de segundo Nivel de la Ciudad de Rosario, en el período que abarca desde el 01/04/2020 al 31/12/2020.*

### **Secundarios:**

- Describir las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de enfermedad por COVID 19.
- Analizar la asociación que existe entre la variable distrés con los antecedentes patológicos de los pacientes, variables analíticas y radiografía de tórax
- Evaluar la relación existente entre la evolución de los pacientes con la edad, antecedentes patológicos previos, variables analíticas y complicaciones por enfermedad por COVID 19.
- Establecer cuáles fueron las variables que determinaron mayor estancia hospitalaria.
- Determinar si existen otros parámetros clínicos, analíticos y radiográficos, no descriptos en la bibliografía, que se asociaron con complicaciones en la población estudiada.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se llevó adelante un estudio de corte transversal retrospectivo, observacional y analítico en el periodo del 01/04/2020 al 31/12/2020 en el Hospital Carrasco de la Ciudad de Rosario (HIC).

El estudio se realizó en el HIC, el cual forma parte de la Red de Salud Municipal de Rosario, localizado en la zona oeste de la ciudad (Bv. Avellaneda 1402). Es un efector público de 2° nivel de complejidad de referencia regional de la zona oeste y en parte de las zonas centro y noroeste y así como una unidad de docencia de Pre y Posgrado de la Universidad Nacional de Rosario en distintas especialidades. Atiende a más de 70 mil pacientes por año en sus consultorios externos y más de 21 mil personas en su guardia externa. Presenta tres salas de internación a cargo del Servicio de Clínica Médica e interconsultores. Cuenta con la disponibilidad de 56 camas, algunas individuales (6 de aislamiento respiratorio dentro de las cuales 3 son para casos confirmados de tuberculosis, 3 para casos sospechosos y 2 para pacientes neutropénicos febriles); el resto son habitaciones compartidas por 2 o 3 pacientes distribuidos por sexo.

Cabe destacar que el mismo fue designado como hospital para la atención de pacientes con diagnóstico de COVID durante la pandemia.

La información de cada caso fue obtenida en forma retrospectiva a través de la revisión de historias clínicas, manteniendo la confidencialidad de los datos.

El diagnóstico se estableció mediante PCR (real time) y test rápido (antigenemia) de virus SARS-CoV-2 provenientes de muestras de hisopado nasofaríngeo. Las muestras para test rápido se analizaron en el Hospital Carrasco a partir del 25 de septiembre de 2020 y las muestras para PCR se derivaron al CEMAR (Centro de Especialidades Médicas Ambulatorias de Rosario). También se estableció el diagnóstico por contacto estrecho de persona COVID positiva, acorde a los protocolos del Ministerio de Salud de la Nación **(13)**.

Los datos recolectados a través de una ficha (**anexo 1**) fueron los siguientes: edad, sexo, antecedentes personales, síntomas de presentación, fecha de inicio de los síntomas de la enfermedad hasta la hospitalización (FIS), diagnóstico de ingreso, días de internación, método diagnóstico de la enfermedad y determinaciones de laboratorio (linfocitos, plaquetas, transaminasas, bilirrubinemia, glicemia, LDH, Dímero D, Troponinas, Ferritina, Proteína C reactiva, velocidad de eritrosedimentación, oxemia ).

Cabe mencionar que no se realizaron dosajes de interleuquinas por falta de disponibilidad del recurso en nuestro hospital.

Se registraron las radiografías clasificadas a través de la escala de RALE.

Además se registraron las complicaciones, dentro de ellas: Insuficiencia respiratoria aguda, eventos tromboticos como tromboembolismo pulmonar (TEP) y trombosis venosa profunda (TVP), enfermedad cardiológica, debut de DBT y complicaciones agudas de DBT, presencia de insuficiencia renal aguda, presencia de eventos neurológicos como accidente cerebro vascular (ACV) o convulsiones y SEPSIS.

Por último, se tuvo en cuenta los tipos de tratamientos instaurados (antibioticoterapia, corticoterapia, profilaxis antitrombótica) y la evolución (alta, derivación a institución de tercer nivel de atención, derivación a centro de aislamiento y óbito).

Los datos fueron recolectados, codificados y cargados en una planilla Excel para luego ser exportado al programa estadístico SPSS donde se realizó el análisis.

Las variables cualitativas fueron descritas a través de sus frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas fueron analizadas a través de sus mínimos, máximos, promedio y desvíos. Se realizaron gráficos de sectores, histogramas, diagramas de caja, y barras acostadas y apiladas.

Para responder a los objetivos planeados se aplicó el Análisis de la variancia (ANOVA) para comparación de promedios entre grupos, y Test Chi-cuadrado para comparación de proporciones. Se consideraron estadísticamente significativos valores de  $p$  inferiores a 0,05.

### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes internados en sala general con resultado positivo en hisopado nasal o nasofaríngeo a través de PCR o antigenemia,
- Pacientes con síntomas compatibles de infección por COVID 19, con nexo epidemiológico positivo a través de contacto estrecho con persona COVID positiva,
- Mayores de 14 años.

Cabe aclarar que el criterio de caso COVID positivo a través de contacto estrecho de nexo epidemiológico se ajustó a las definiciones del momento del Ministerio de Salud de la Nación.

### **Criterios de exclusión:**

- Pacientes con PCR negativo para COVID 19,
- Pacientes que no reunían criterio para sospecha de infección por COVID 19, sin contacto estrecho con persona COVID positiva.
- Quienes no tuvieran completos los datos de la historia clínica.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### Variables:

- Edad, expresada en años.
- Sexo, masculino o femenino.
- Días de internación, expresada en número de días.
- Diagnóstico de ingreso: neumonía con o sin insuficiencia respiratoria, gastroenteritis aguda, síndrome febril, trombosis venosa profunda, tromboembolismo pulmonar, insuficiencia renal aguda, complicaciones agudas de diabetes, virosis de vías aéreas superiores, problemática socio habitacional, y otros diagnósticos dentro de los cuales se incluyen: descompensación de insuficiencia cardíaca, descompensación de síndrome ascítico edematoso, sme confusional agudo **(9)**, accidente cerebro vascular.
- Fecha de inicio de síntomas (FIS): expresada en días
- Síntomas con los cuales inició la enfermedad: fiebre, anosmia, disgeusia, mialgias, artralgias, cefalea, diarrea, dolor abdominal, vómitos, disnea, astenia, odinofagia, tos, congestión nasal, alteración del sensorio, convulsiones, lesiones en piel y otros.
- Antecedentes personales: NO o SI según la presencia de las siguientes enfermedades: tabaquismo, etilismo, enfermedad coronaria, HTA, DBT insulino requirente y no insulino requirente, EPOC, asma, HIV, Inmunodepresión, sobrepeso, obesidad, TBC y otros (hepatopatías, enfermedades psiquiátricas, insuficiencia renal crónica, endocrinopatías).
- Parámetros analíticos: Cabe aclarar que los laboratorios que se consideraron, fueron los laboratorios del ingreso a la internación.
  - Linfopenia <1000 /mm<sup>3</sup>;
  - Plaquetopenia < 150000 /mm<sup>3</sup>;
  - tgo > 46 UI/L;
  - tgp > 50 UI/L;
  - bilirrubinemia total > 1,2 mg/dl;
  - Glicemia >200 mg/dl
  - LDH > 460 U/L
  - Dímero D > 500 ng/ml;
  - Troponinas T > 1,5 ng/ml
  - Ferritina >300 ng/ml

- PCR > 5 mg/dl
- VES > 30 mm/hr
- Oxemia <60 mmHg
- Pafi <100 mmHg
- Compromiso de radiografía de tórax al ingreso: ausencia de neumonía o presencia de neumonía leve, moderada o grave.
- Complicaciones: Insuficiencia respiratoria aguda/Distrés, TEP/TVP; enfermedad cardiológica, debut de diabetes, complicaciones agudas de DBT(CAD), Insuficiencia renal aguda, Convulsiones, ACV y Sepsis.
- Tratamiento **(11)**: antibioticoterapia, corticoterapia, oxigenoterapia y profilaxis antitrombótica.
- Diagnóstico: Por nexo epidemiológico, PCR, Test Rápido
- Evolución: Alta hospitalaria; derivación a hospital de tercer nivel de complejidad y óbito.

## DEFINICIONES

Cabe aclarar que muchos diagnósticos fueron motivo de ingreso en algunos pacientes y en otros fueron complicaciones, por lo cual las definiciones fueron desarrolladas por única vez.

- **Factores de mal pronóstico:** Los factores pronósticos son aquellos que predicen el curso clínico de un padecimiento una vez que la enfermedad está presente. La identificación de estos factores es de gran interés para la prevención secundaria y terciaria **(8)(10)**.

Los factores pronósticos a tener en cuenta para el desarrollo de complicaciones secundario a enfermedad por COVID 19 fueron los antecedentes personales (DBT, HTA, sobrepeso, obesidad, etilismo, tabaquismo, inmunodepresión, enfermedad coronaria, asma, EPOC, TBC) el diagnóstico de ingreso (neumonía con o sin insuficiencia respiratoria, TEP, TVP, insuficiencia renal aguda, complicaciones agudas de DBT, etc.) resultados de laboratorios (ferritina, troponina, Dímero D, linfocitos, LDH y PCR) e imagenológicos (radiografía de tórax), complicaciones (IRA/distrés; TEP/TVP; enfermedad cardiológica, debut DBT, CAD, Insuficiencia renal aguda, convulsiones/ACV, sepsis) y evolución (alta, derivación al tercer nivel y óbito).

- **Distrés respiratorio**

El síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) se caracteriza por ser una insuficiencia respiratoria aguda secundaria a edema pulmonar inflamatorio, aumento de permeabilidad capilar, inundación alveolar e hipoxemia profunda subsiguiente **(27)**. El Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo (SDRA), es una de las principales complicaciones de los pacientes con la COVID-19, consecuencia de la severa neumonía que genera.

- **Neumonía sin insuficiencia respiratoria (16):** fiebre y síntomas respiratorios asociados a opacidades en vidrio deslustrado, de distribución multifocal parcheada o confluyente, unilateral o bilateral en radiografías de tórax.
- **Neumonía asociada a insuficiencia respiratoria (IRA):** las características antes mencionadas, asociado a los siguientes criterios gasométricos ; hipoxemia arterial (PaO<sub>2</sub> menor de 60 mmHg) en reposo, a nivel del mar y respirando aire ambiente, acompañado o no de hipercapnia (PaCO<sub>2</sub> mayor de 45 mmHg). Se pueden considerar que valores de Saturación de Oxígeno de 90% a 95% equivalen a PaO<sub>2</sub> de 60 a 80 mmHg (Hipoxemia) y si es < 90% equivale a una PaO<sub>2</sub> de 60 mmHg (Insuficiencia Respiratoria). En nuestro trabajo sólo consideramos el valor de oxemia.

- **Gastroenteritis aguda:** se define como una disminución de la consistencia de las deposiciones o un aumento en el número de las mismas (3 o más en 24 horas).
- **Trombosis venosa profunda:** presencia de un trombo sanguíneo en alguna de las venas profundas de las extremidades inferiores o superiores. Se realiza el diagnóstico a través de una ecografía Doppler.
- **Tromboembolismo pulmonar:** obstrucción de la arteria o arterias pulmonares o de sus ramas por material trombótico (émbolo) procedente del sistema venoso profundo de los miembros inferiores en la mayoría de los casos. Se realiza el diagnóstico a través de una angio tomografía de tórax.
- **Insuficiencia renal aguda:** alteración de la función renal caracterizado por elevación de la creatinemia >1,2 mg/dl en pacientes que previamente tenían función renal dentro de parámetros normales.

- **Complicaciones Agudas de la Diabetes:**

- Cetoacidosis diabética: glicemia > 250 mg/dl, PH < 7,30 , bicarbonato < 15 mEq/L y niveles variables de cetonuria y/o Cetonemia; o cetonemia > 5 mmol, Anión gap ( $\text{Na}^+ - [\text{Cl}^- + \text{CO}_3\text{H}^-]$ ) > 14 mEq/l;

No se consideró la presencia de Coma hiperosmolar dentro de las complicaciones agudas de DBT.

- **Problemática socio habitacional:** pacientes que no reunían criterios clínicos de internación, pero no contaban con los recursos necesarios para realizar el asilamiento en su domicilio.
- **Tabaquista:** paciente con consumo de tabaco, en cualquiera de sus presentaciones, en los últimos seis meses, registrado así en la historia clínica.
- **Etilista:** paciente con historia de consumo de alcohol, en los últimos seis meses, mayor a 40 g/día, registrado así en la historia clínica.
- **Enfermedad coronaria:** antecedente de cardiopatía isquémica, arritmias o enfermedad estructural cardíaca.
- **Sobrepeso:** definido a partir de IMC (índice de masa corporal) entre 24 y 30.
- **Obesidad:** IMC > 30.
- **Inmunodepresión no HIV:** pacientes en tratamiento con fármacos inmunosupresores como corticoterapia, inmunomoduladores, monoclonales, etc.
- **Enfermedades Psiquiátricas:** depresión, ansiedad y trastornos psicóticos.
- **Endocrinopatías:** patologías tiroideas, paratiroideas, hipofisiarias, pancreáticas (excluyendo diabetes) y suprarrenales.
- **Oxemia: nivel de oxígeno en una muestra de sangre extraída de una arteria:**

- ✓ Normal: 95-99
- ✓ Hipoxemia leve: 91-94
- ✓ Hipoxemia moderada: 86-90
- ✓ Hipoxemia severa <86 .

Dentro de esta clasificación, la oxemia menor de 60 mmHg es un parámetro de insuficiencia respiratoria, por lo tanto fue el valor elegido para medir nuestra variable y evaluar la cantidad de neumonías graves secundarias a enfermedad por COVID 19.

- **PAFI: (PaO<sub>2</sub> / fracción inspirada de O<sub>2</sub> (Fio<sub>2</sub>))** : Este parámetro nos habla del grado de distrés de un paciente . Los criterios de Berlín lo clasifican en leve cuando la PAFI es de 200, moderado cuando es de 100 y grave cuando la PAFI es menor a 100
  
- **Radiografía de tórax al ingreso (21)(24)(25)**: se determinó a través de la escala de RALE adaptada la gravedad de la neumonía por radiografía de tórax, a través del porcentaje de ocupación en la misma y se la clasificó en:
  - Ausencia de Neumonía
  - Leve, 25 % - 50% de afectación del parénquima pulmonar.
  - Moderada, 50% - 75% de afectación del parénquima pulmonar.
  - Grave, > 75% de afectación del parénquima pulmonar
  
- **Insuficiencia respiratoria aguda (15)**: criterios analíticos en gases arteriales cuando Pao<sub>2</sub> < 60. Se utilizan además como criterios cuando saturación de oxígeno es menor al 90% y cuando la PAFI es menor a 100.
  
- **Debut de diabetes**: definida a partir de los criterios de la Asociación Americana de Diabetes (ADA); glicemia en ayunas > 126 mg/dl; glicemia al azar > 200 mg/dl y HBA1C ≥ 6,5 % (en dos oportunidades)
  
- **Sepsis**: documentada a través del score SOFA por los médicos tratantes.
  
- **Antibioticoterapia**: instauración de tratamiento con betalactámicos y/o macrólidos.
  
- **Corticoterapia**: tratamiento con dexametasona EV a dosis de 8 mg / día.
  
- **Oxigenoterapia**: requerimiento de oxigenoterapia por cánula nasal o cánula nasal de alto flujo o máscara con reservorio.
  
- **Profilaxis antitrombótica**: Heparina sódica 1 cm<sup>3</sup> cada 12 hs subcutánea.

## RESULTADOS ESTADÍSTICOS

Se llevó adelante un estudio de corte transversal retrospectivo, observacional y analítico en el periodo comprendido entre el 01/04/2020 al 31/12/2020 en el Hospital Carrasco de la Ciudad de Rosario (HIC). Se registraron en ese período un total de 644 pacientes internados por covid-19. En algunos casos, las variables no se midieron en todos los pacientes, con lo cual el total puede ser de 644 o inferior.

### **ANÁLISIS DESCRIPTIVO:**

**Cuadro Nº 1.1: Análisis descriptivo de variables socio demográficas**

<b>Variables</b>	<b>Categorías</b>	<b>% (N 644)</b>
	masculino	54,3% (350)
	femenino	45,7% (294)
<b>Sexo</b>	abril	0,5% (3)
	mayo	1,6% (10)
	junio	0,5% (3)
	julio	2,6% (17)
	agosto	9,2% (59)
	septiembre	24,8% (160)
	octubre	35,2% (227)
	noviembre	15,4% (99)
	diciembre	10,2% (66)
	<b>Mes de internación</b>	de 0 a 5 días
de 6 a 10 días		48,8% (314)
más de 10 días		20,8% (134)

El 54,3% (350) de los pacientes eran de sexo masculino.

Los meses de mayor internación fueron septiembre y octubre con el 24,8% (160) y 35,2% (227) de pacientes internados respectivamente.

La fecha de inicio de síntomas en el 48,8% (314) fue de 6 a 10 días.

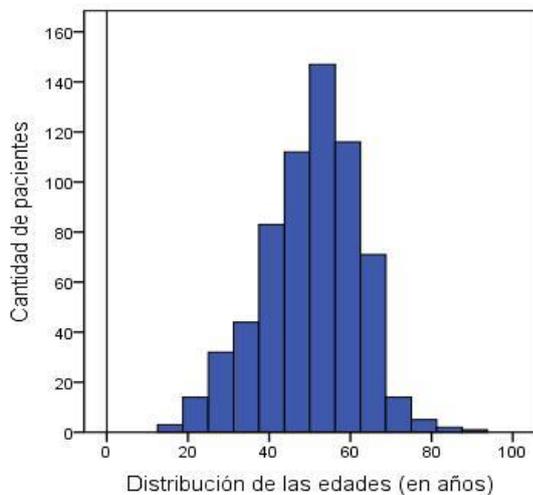
**Cuadro Nº 1.2: Análisis descriptivo de variables socio demográficas**

<b>Variables</b>	<b>mínimo</b>	<b>máximo</b>	<b>promedio ± desvío estándar</b>
<b>Edad</b>	14,0	92,0	50,2 ± 11,79
<b>Días de internación</b>	1,0	61,0	6,6 ± 6,06

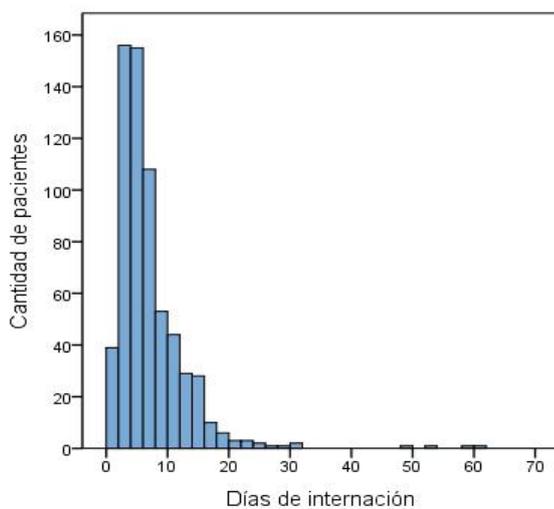
La edad promedio de los pacientes fue de  $50,2 \pm 11,79$  años, con una edad mínima de 14 años y una máxima de 92 años.

Los días de internación promedio fueron de  $6,6 \pm 6,06$  días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 61 días.

**Gráfico Nº 1: Distribución de las edades**



**Gráfico Nº 2: Distribución de los días de internación**



**Cuadro 1.3: Análisis descriptivo de los antecedentes de la población internada por COVID 19.**

Presencia de antecedentes	N total 644	%
TABAQUISTA	94	14,6
ETILISTA	51	7,9
ENF CORONARIA	66	10,3
HTA	225	35,0
DBT INSULINO-REQUIRIENTE	67	10,4
DBT NO-INSULINO-REQUIRIENTE	112	17,4
EPOC/ASMA	86	13,4
HIV	11	1,7
INMUNODEPRESION	10	1,6
SOBREPESO/OBESIDAD	128	19,9
TBC	21	3,3
OTRAS <sup>(1)</sup>	174	27,0

En “otras” se tuvieron en cuenta: hepatopatías/patologías psiquiátricas/insuficiencia renal crónica/endocrinopatías.

#### Cuadro Nº 1.4: Diagnóstico de ingreso

Variables	% (N total: 644)
<b>Neumonía</b>	Sin insuficiencia respiratoria 82,0% (528) Con insuficiencia respiratoria 0,8% (5)
<b>Síndrome febril</b>	7,6% (49)
<b>GEA</b>	4,2% (27)
<b>IRA</b>	0,6% (4)
<b>Complicaciones agudas de DBT</b>	3,4% (22)
<b>Virosis de vía aérea superior</b>	2,5% (16)
<b>Problemática socio habitacional</b>	8,9% (57)
<b>Otros*</b>	1,4% (9)

\*En “otros” se incluyó: descompensación de síndrome ascítico edematoso, Insuficiencia cardíaca descompensada, síndrome confusional agudo, accidente cerebro vascular.

El 82% (528) de los pacientes presentó neumonía sin insuficiencia respiratoria, el 0,8% (5) con insuficiencia respiratoria y un 17,2% (111) no presentaron neumonía. Si bien se recabó como diagnóstico de ingreso la presencia de TVP y TEP, no se incluye en la tabla ya que el valor hallado fue de 0.

#### Cuadro Nº 1.5: Síntomas al inicio

<b>Variables</b>	<b>% (N total: 644)</b>
<b>FIEBRE</b>	<b>87,6% (564)</b>
ANOSMIA	24,6% (158)
DISGEUSIA	21,6% (139)
MIALGIAS/ARTRALGIAS	43,5% (280)
CEFALEA	21,9% (141)
ALT. SENSORIO/CONVULSIONES	0,9% (6)
DIARREA/DOLOR ABDOMINAL	23,5% (151)
<b>DISNEA</b>	<b>72,2% (465)</b>
ASTENIA	46,0% (296)
ODINOFAGIA	22,9% (147)
<b>TOS</b>	<b>68,6% (441)</b>
VÓMITOS	15,8% (102)
CONGESTIÓN NASAL	4,5% (29)
LESIONES EN PIEL	0,6% (4)
DOLOR RETRO OCULAR	0,6% (4)

Los síntomas al ingreso más predominante fueron fiebre en un 87,6% (564), disnea en el 72,2% (465) y tos en un 68,6% (441). El resto de los síntomas se presentó con porcentajes inferiores al 50% o menores.

#### **Cuadro N.º 1.6: Resultados de radiografía de tórax**

<b>Variable</b>	<b>Categorías</b>	<b>% (n total de 644)</b>
Gravedad de RX	Ausencia de neumonía (nac)	9,5% (61)
	leve	34,3% (221)
	moderado	49,5% (319)
	grave	5,7% (37)

Con respecto a los resultados de la radiografía de tórax se observa que el 9,5% (61) fue sin nac, el 34,3% (221) leve, el 49,5% (319) moderado y un 5,7% (37) grave.

#### **Cuadro N.º 1.7: Resultados sobre los valores del laboratorio de ingreso**

Laboratorio ingreso	Resultado: %(n total 644)		Total
	normales	patológicos	
Linfocitos	85,4% (550)	14,6% (94)	100% (644)
Plaquetas	93,5% (601)	6,5% (42)	100% (643)
TGO	59,3% (377)	40,7% (259)	100% (636)
TGP	56,7% (359)	43,3% (274)	100% (633)
Bilirrubina total	89,1% (547)	10,9% (67)	100% (614)
Glicemia	89,2% (570)	10,8% (69)	100% (639)
LDH	21,8% (122)	78,2% (437)	100% (559)
Dímero	40,8% (102)	59,2% (148)	100% (250)
Troponinas	33,1% (48)	66,9% (97)	100% (145)
Ferritina	22,2% (59)	77,8% (207)	100% (266)
PCR	22,7% (112)	77,3% (381)	100% (493)
VES	21,2% (104)	78,8% (386)	100% (490)
Oxemia	78,0% (449)	22,0% (127)	100% (576)
PAFI	88,5% (508)	11,5% (66)	100% (574)

**Nota:** en algunos casos el total no suma los 644, esto se debe a los datos que faltan corresponden a registros sin información.

**Cuadro N° 1.8: Tratamiento recibido por los pacientes**

Variables de tratamiento	%(N total de 644)
ATB	63,6% (408)
CTC	83,0% (534)
OXÍGENO	83,0% (534)
HEPARINA	93,5% (602)

Con respecto al tratamiento un 63,6% (408) recibió ATB, un 83,0% (534) CTC, un 83,0% (534) oxígeno y un 93,5% (602) HEPARINA.

**Cuadro N° 1.9: Diagnóstico**

<b>Variable</b>	<b>Categorías</b>	<b>% (N total de 644)</b>
Diagnóstico	por nexo epidemiológico	9,9% (63)
	PCR	68,2% (439)
	test rápido	21,9% (141)

La forma de diagnóstico de la enfermedad fue del 9,9% (63) por nexo epidemiológico, en un 68,2% (439) por PCR y un 21,9% (141) por test rápido.

#### **Cuadro 2.0: Presencia de complicaciones en los pacientes estudiados**

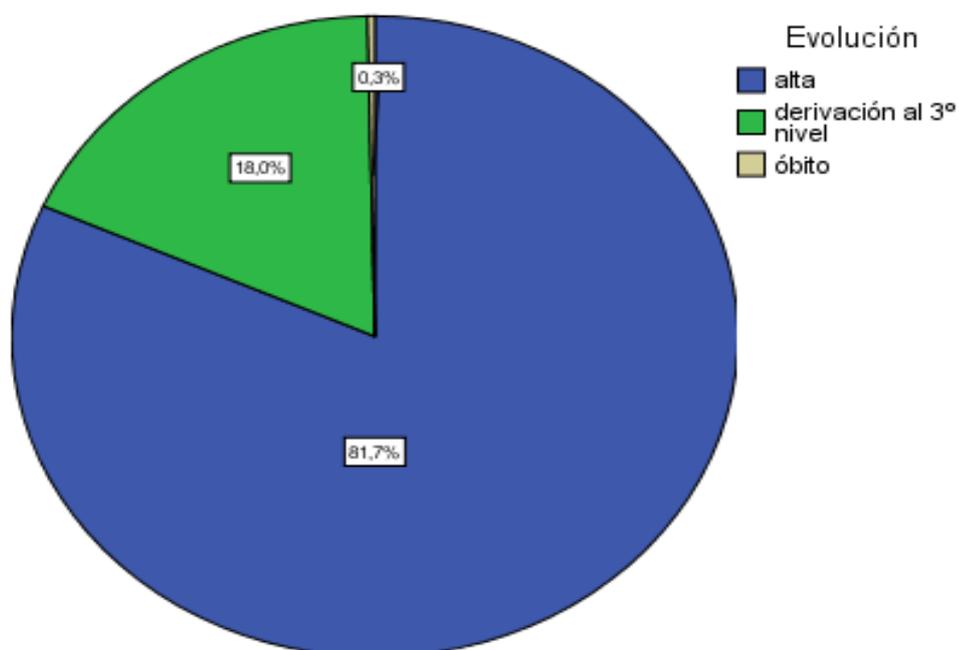
<b>Presencia de complicaciones</b>	<b>N total 644</b>	<b>%</b>
<b>IRA/DISTRES</b>	<b>113</b>	<b>17,5</b>
<b>TEP/TVP</b>	<b>4</b>	<b>0,6</b>
<b>ENF CARDIOLÓGICA</b>	<b>11</b>	<b>1,7</b>
<b>DEBUT DBT</b>	<b>46</b>	<b>7,2</b>
<b>CAD</b>	<b>24</b>	<b>3,7</b>
<b>IRA(RENAL)</b>	<b>8</b>	<b>2,7</b>
<b>CONVULSIONES/ACV</b>	<b>1</b>	<b>0,2</b>
<b>SEPSIS</b>	<b>4</b>	<b>0,6</b>

#### **Cuadro 2.1: Evolución de los pacientes internados**

<b>Evolución</b>	<b>N total ( 644)</b>	<b>%</b>
alta	526	81,7
derivación al 3º nivel	116	18,0
Óbito ( fallecimientos)	2	0,3

El 81,7 % (526) de los pacientes recibió el alta, el 18,0% (116) fue derivado al 3º nivel y el 0,3% (2) obitó.

**Gráfico 3 : Evolución de los pacientes**



**RELACIÓN ENTRE VARIABLES:**

**Cuadro 2.2: Relación entre la edad y la evolución de los pacientes**

<b>Evolución</b>	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Edades promedio (años)</b>
alta	526	14,0	82,0	49,05 ± 11,49
derivación 3º nivel	116	21,0	82,0	55,2 ± 11,3
Óbito ( fallecimientos)	2	42,0	92,0	67 ± 35,35

En el cuadro anterior se observa de cada una de las evoluciones (alta, derivación al 3º nivel y óbito), la cantidad de pacientes (n), el valor mínimo, el valor máximo y la edad promedio de los pacientes.

Se observa que la edad de los pacientes es significativamente diferente en al menos alguno de los tipos de evolución que tuvo el paciente ( $F= 15,74$ ;  $p=0,0001$ ).

Para conocer cuales tipo de evolución difieren entre sí se realizan comparaciones múltiples de a pares encontrando diferencias significativas entre las edades de los pacientes que recibieron el alta con los derivados al 3er nivel ( $p < 0,0001$ ) y entre las edades de los pacientes que recibieron el alta con los óbitos ( $p=0,028$ ), observando el resto de las comparaciones de a pares sin diferencias significativas. Por lo tanto, los pacientes que se derivaron a un tercer nivel de complejidad y los óbitos presentaron una edad mayor que los pacientes que recibieron el alta.

**Cuadro N 2.3: Relación entre la evolución y el sexo del paciente**

<b>Sexo del paciente</b>	<b>Evolución</b>		
	alta	derivación al 3º nivel	óbito
masculino	51,3% (270)	68,1% (79)	50,0% (1)
femenino	48,7% (256)	31,9% (37)	50,0% (1)
total	100,0% (526)	100,0% (116)	100,0% (2)

En base a la evidencia muestral se observa que se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el sexo y la evolución del paciente ( $p=0,005$ ). De los pacientes que se fueron de alta se observa que aproximadamente era mitad de cada sexo al igual que los óbitos, mientras que en los de derivación al 3er nivel casi el 70% eran de sexo masculino.

**Cuadro Nº 2.4: Relación entre antecedentes y evolución**

Antecedentes	Evolución			p-value
	alta	derivación 3° nivel	óbito	
TABAQUISTA	13,3% (70)	20,7% (24)	0,0% (0)	0,11
ETILISTA	8,2% (43)	6,9% (8)	0,0% (0)	0,83
ENF CORONARIA	10,7% (56)	7,8% (9)	50,0% (1)	0,12
HTA	33,5% (176)	42,2% (49)	0,0% (0)	0,12
DBT INSULINO-REQUIRIENTE	9,1% (48)	16,4% (19)	0,0% (0)	0,06
DBT NO-INSULINO-REQUIRIENTE	17,9% (94)	15,5% (18)	0,0% (0)	0,67
EPOC/ASMA	12,9% (68)	15,5% (18)	0,0% (0)	0,65
HIV	1,9% (10)	0,9% (1)	0,0% (0)	0,72
<b>INMUNODEPRESION</b>	<b>1,3% (7)</b>	<b>1,7% (2)</b>	<b>50,0% (1)</b>	<b>&lt; 0,001*</b>
<b>SOBREPESO/OBESIDAD</b>	<b>17,9% (94)</b>	<b>29,3% (34)</b>	<b>0,0% (0)</b>	<b>0,016*</b>
TBC	3,8% (20)	0,9% (1)	0,0% (0)	0,26
OTRAS <sup>(1)</sup>	26,4% (139)	30,2% (35)	0,0% (0)	0,49

(1)En “otras” se tuvieron en cuenta: HEPATOPATIAS/PSIQUIATRICAS/ENDOCRINOPATÍAS.

\* diferencias estadísticamente significativas.

El cuadro anterior evalúa la relación entre cada uno de los antecedentes presentes en los pacientes y la evolución (se leen por renglón los resultados).

En base a la evidencia muestral se concluye que se puede observar diferencias estadísticamente significativas entre el antecedente de inmunosupresión y la evolución de los pacientes ( $p < 0,001$ ); y entre el antecedente de sobrepeso/obesidad y la evolución del paciente ( $p=0,016$ ). El resto de los antecedentes no presenta diferencias significativas frente a la evolución.

Cabe aclarar que dentro de la variable inmunodepresión no se incluyó a los pacientes HIV. Si bien sabemos que los pacientes HIV son pacientes inmunocomprometidos, lo tomamos como variable separada para hacer un análisis más exhaustivo de dicha patología.

El resto de los antecedentes no presenta diferencias significativas frente a la evolución.

**Cuadro Nº 2.5: Relación entre resultados laboratorio al ingreso y evolución**

	Evolución	p-value
--	-----------	---------

<b>Resultados laboratorio ingreso</b>	alta	derivación 3° nivel	óbito	
Linfocitos <1000 /mm <sup>3</sup> ;	14,4% (78)	15,5% (18)	0,0% (0)	0,81
Plaquetas < 150000 /mm <sup>3</sup> ;	5,5% (29)	11,2% (13)	0,0% (0)	0,08
TGO > 46 UI/L;	39,9% (207)	44,3% (51)	50,0% (1)	0,65
TGP > 50 UI/L;	43,2% (223)	43,5% (50)	50,0% (1)	0,98
<b>Bilirubina total &gt; 1,2 mg/dl;</b>	9,8% (49)	14,0% (16)	100,0% (2)	<b>&lt; 0,001*</b>
Glicemia >200 mg/dl	10,7% (56)	11,2% (13)	0,0% (0)	0,87
LDH > 460 U/L	77,1% (354)	83,7% (82)	50,0% (1)	0,23
DimeroD > 500 ng/ml	58,4% (84)	61,7% (18)	100,0% (2)	0,65
Troponinas > 1,5 ng/ml	65,0% (67)	70,7% (29)	100,0% (2)	0,63
<b>Ferritina &gt;300 ng/ml</b>	<b>75,8% (163)</b>	<b>88,0% (44)</b>	<b>0,0% (0)</b>	<b>0,03*</b>
PCR > 5 mg/dl	76,8% (307)	79,1% (72)	100,0% (2)	0,66
VES > 30 mm/hr	77,4% (309)	84,3% (75)	100,0% (2)	0,28
<b>Oxemia &lt;60 mmHg</b>	<b>19,3% (89)</b>	<b>33,3% (38)</b>	<b>0,0% (0)</b>	<b>0,004*</b>
<b>PAFI &lt;100 mmHg</b>	<b>7,9% (36)</b>	<b>26,3% (30)</b>	<b>0,0% (0)</b>	<b>&lt; 0,001*</b>

\* diferencias estadísticamente significativas.

El cuadro anterior evalúa la relación entre cada uno de los resultados de laboratorio al ingreso y la evolución del paciente. En base a la evidencia muestral se concluye que se puede observar diferencias estadísticamente significativas entre bilirrubina total y la evolución de los pacientes ( $p < 0,001$ ); entre ferritina y la evolución del paciente ( $p=0,003$ ), entre oxemia y la evolución del paciente ( $p < 0,004$ ) y entre PAFI y evolución del paciente ( $p < 0,001$ ). El resto de los valores de laboratorio no presenta diferencias significativas frente a la evolución.

#### Cuadro N° 2.6: Relación entre complicaciones y evolución

<b>Complicaciones</b>	<b>Evolución</b>			<b>p-value</b>
	alta	derivación 3° nivel	óbito	
<b>IRA/DISTRES</b>	<b>1,9% (10)</b>	<b>87,1% (101)</b>	<b>100,0% (2)</b>	<b>&lt; 0,001*</b>
TEP/TVP	0,6% (3)	0,9% (1)	0,0% (0)	0,93
ENF CARDIOLÓGICA	1,3% (7)	3,4% (4)	0,0% (0)	0,28
DEBUT DBT	8,0% (42)	3,4% (4)	0,0% (0)	0,21
CAD	3,6% (19)	4,3% (5)	0,0% (0)	0,90
IRA(RENAL)	1,5% (3)	5,4% (5)	0,0% (0)	0,17
CONVULSIONES/ACV	0,2% (1)	0,0% (0)	0,0% (0)	0,93
<b>SEPSIS</b>	<b>0,2% (1)</b>	<b>2,6% (3)</b>	<b>0,0% (0)</b>	<b>0,012*</b>

El cuadro anterior evalúa la relación entre cada uno de las complicaciones y la evolución del paciente.

En base a la evidencia muestral se concluye que se puede observar diferencias estadísticamente significativas entre la complicación ira/distrés y la evolución de los pacientes ( $p < 0,001$ ); y entre la complicación sepsis y la evolución del paciente ( $p=0,012$ ). El resto de las complicaciones no presenta diferencias significativas frente a la evolución.

**Cuadro N° 2.7: Relación entre días de internación y evolución**

<b>Evolución</b>	<b>n</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Días promedio de internación</b>
alta	526	1	61	7,01 ± 5,75
derivación 3° nivel	116	1	58	4,92 ± 7,08
Óbitos (fallecimientos)	2	3	6	4,50 ± 2,12

En el cuadro anterior se observa de cada una de las evoluciones (alta, derivación al 3° nivel y óbitos), la cantidad de pacientes (n), el valor mínimo, el valor máximo y la cantidad promedio de días que estuvieron internados.

Se observa que la cantidad de días promedios es significativamente diferente en al menos alguno de los tipos de evolución que tuvo el paciente ( $F=5,89$ ;  $p=0,003$ ).

Para conocer cuales tipo de evolución difieren entre sí se realizan comparaciones múltiples de a pares encontrando diferencias significativas entre los tiempos de evolución de los pacientes que recibieron el alta (7,01 ± 5,75 días) comparados con los que fueron derivados al 3° nivel (4,92 ± 7,08), con un valor de estadística  $p=0,001$ , observando el resto de las comparaciones de a pares sin diferencias significativas. Los pacientes que se derivaron presentaron menor estancia hospitalaria ya que presentaron complicaciones por enfermedad COVID 19 con requerimiento de internación en unidad de cuidados críticos.

**Cuadro N° 2.8: Días de internación de los pacientes con y sin distrés**

<b>Distrés</b>	<b>Días de internación</b>	
	<b>n</b>	<b>promedio ± desvío estándar</b>
<b>si</b>	<b>113</b>	<b>7,26 ± 5,41</b>
<b>no</b>	<b>531</b>	<b>5,74 ± 6,89</b>

En base a la evidencia muestral se concluye que existen diferencias estadísticamente significativas entre los días promedio de internación entre los pacientes con o sin distrés ( $p=0,018$ ).

**Cuadro N° 2.9: Relación entre antecedentes y complicación distrés**

<b>Antecedentes</b>	<b>Complicación distrés</b>	<b>p-value</b>
---------------------	-----------------------------	----------------

	no	si	
TABAQUISTA	14,1% (75)	16,8% (19)	0,27
ETILISTA	8,7% (46)	4,4% (5)	0,08
ENF CORONARIA	11,1% (59)	6,2% (7)	0,07
<b>HTA</b>	<b>33,4% (177)</b>	<b>42,5% (48)</b>	<b>0,04*</b>
DBT INSULINO-REQUIRIENTE	9,2% (49)	15,9% (18)	0,03
DBT NO-INSULINO-REQUIRIENTE	17,7% (94)	15,9% (18)	0,38
EPOC/ASMA	13,2% (70)	14,2% (16)	0,44
HIV	1,9% (10)	0,9% (1)	0,39
INMUNODEPRESION	1,3% (7)	2,7% (3)	0,25
<b>SOBREPESO/OBESIDAD</b>	<b>17,5% (93)</b>	<b>31,0% (35)</b>	<b>0,001*</b>
TBC	3,8% (20)	0,9% (1)	0,09
OTRAS	26,4% (140)	30,1% (34)	0,24

El cuadro anterior evalúa la relación entre cada uno de los antecedentes y la complicación distrés. En base a la evidencia muestral se pueden observar diferencias estadísticamente significativas entre HTA con la complicación distrés ( $p=0,04$ ) y entre sobrepeso/obesidad con la complicación distrés ( $p=0,001$ ). El resto de los antecedentes no muestran diferencias según la complicación distrés.

**Cuadro N° 3.0: Relación resultados laboratorio al ingreso y complicación distrés.**

Resultados de las variables de laboratorio ingreso	Complicación distrés		p-value
	no	si	
Linfocitos < 1000/mm <sup>3</sup> ;	14,7% (78)	14,2% (16)	0,51
Plaquetas < 150000/mm <sup>3</sup> ;	<b>5,5% (29)</b>	<b>11,5% (13)</b>	<b>0,021*</b>
TGO > 46 UI/L;	39,7% (208)	45,5% (51)	0,15
TGP > 50 UI/L;	43,2% (255)	43,8% (49)	0,49
Bilirrubina total > 1,2 mg/dl;	10,3% (52)	13,5% (15)	0,21
Glicemia > 200 mg/dl	10,6% (56)	11,5% (13)	0,49
LDH > 460 U/L	<b>76,5% (355)</b>	<b>86,3%(82)</b>	<b>0,021*</b>
Dímero > 500 ng/ml	58,3% (119)	63,0% (29)	0,34
Troponinas > 1,5 ng/ml	63,5% (66)	75,6% (31)	0,11
Ferritina > 300 ng/ml	75,6% (161)	86,8% (46)	0,06
PCR > 5 mg/dl	76,2% (96)	82,2% (16)	0,14
VES > 30 mm/hr	<b>77,1% (310)</b>	<b>86,4% (76)</b>	<b>0,034*</b>
Oxemia < 60 mmHg	<b>18,5% (86)</b>	<b>36,6% (41)</b>	<b>&lt; 0,0001*</b>
PAFI < 100 mmHg	<b>7,6% (35)</b>	<b>27,7% (31)</b>	<b>&lt; 0,0001*</b>

\* diferencias estadísticamente significativas.

En base a la evidencia muestral se pueden observar diferencias estadísticamente significativas en los valores de plaquetas ( $p=0,021$ ), el LDH ( $p=0,021$ ), en VES ( $p=0,0034$ ), en Oxemia ( $p< 0,0001$ ) y

en PAFI ( $p < 0,0001$ ) con respecto a la complicación distrés. El resto de los resultados de laboratorio no muestran diferencias según la complicación distrés.

**Cuadro N° 3.1: Relación entre gravedad de RX y complicación distrés**

Gravedad de RX		Complicación distrés		Total
		no	si	
<b>sin nac</b>	n	61	0	61
	%	11,6%	0,0%	9,6%
<b>leve</b>	n	208	13	221
	%	39,6%	11,5%	34,6%
<b>moderada</b>	n	245	74	319
	%	46,7%	65,5%	50,0%
<b>grave</b>	n	11	26	37
	%	2,1%	23,0%	5,8%
<b>Total</b>	n	525	113	638
	%	100,0%	100,0%	100,0%

En cuadro anterior muestra una relación estadísticamente significativa entre los resultados/gravedad de la radiografía y la complicación distrés. ( $p < 0,0001$ ). Cabe aclarar que no se realizaron RX de tórax en la totalidad de los pacientes ya que algunos de ellos se encontraban internados por criterio socio habitacional y no presentaban signos clínicos de neumonía

## DISCUSIÓN

Considerando los datos de los estudios internacionales y nacionales realizados hasta la fecha, es importante contar con datos epidemiológicos sobre el comportamiento de la infección a nivel local. En este sentido, en el presente estudio se planteó como objetivo principal identificar los factores de mal pronóstico además de describir las características de nuestra población y su posible relación con los resultados clínicos de morbilidad y evolución desfavorable de los pacientes con diagnóstico de COVID 19.

En cuanto al análisis de las variables socio demográficas, se vio que el 54,3% (350) de los pacientes son de sexo masculino, porcentaje similar a los estudios que se realizaron en Barcelona, Colombia **(10)** y al estudio realizado en el Hospital de Clínicas de la ciudad de Buenos Aires.

Los meses de mayor internación fueron septiembre y octubre con el 24,8% (160) y 35,2% (227) de pacientes internados respectivamente. Estos datos coinciden con varios de los estudios realizados en Argentina y forma parte de lo que se denominó "Primer Ola COVID "donde se evidenció un colapso del sistema sanitario. Siendo coincidente tanto a nivel local como a nivel nacional el pico en esos meses del año.

La fecha de inicio de síntomas (FIS) en el 48,8% (314) fue de 6 a 10 días, contrario al estudio del Hospital de clínicas de Buenos Aires **(6)** donde el FIS promedio fue de 3 días. El objetivo de recabar este dato tiene que ver con evaluar los días de enfermedad donde se veía la mayor posibilidad de desarrollo de neumonía y complicaciones secundarias a la enfermedad.

La edad promedio de los pacientes fue de  $50,2 \pm 11,79$  años, con una edad mínima de 14 años y una máxima de 92 años, similar al resto de los estudios analizados. Esto concuerda con el rango etario de la población que concurre al hospital, ya que la gran mayoría son adultos jóvenes.

Los días de internación promedio fueron de  $6,6 \pm 6,06$  días, con un mínimo de 1 día y un máximo de 61 días, menor al estudio de Bs As donde el promedio fue de 11 días. Una de las limitantes es que, al no contar con unidad de Cuidados Críticos, muchos de los pacientes graves se derivaron a hospitales que si contaban con ello por lo que el promedio de días de internación es menor a estudios realizados en Hospitales de mayor complejidad.

Con respecto al diagnóstico de ingreso hospitalario, el 82,8% ingresó por neumonía, 8,9% por problemática socio habitacional, 7,6% por síndrome febril y el resto por otras causas. La neumonía se destaca como diagnóstico de ingreso mayoritario ya que es la complicación más frecuente de la infección por COVID 19.

Cabe destacar que el porcentaje de internación por problemática socio habitacional fue alto debido a las características socio demográficas de la población que concurre a nuestro hospital y porque en un principio no existía la presencia de centros de aislamientos.

Los síntomas y signos más predominantes fueron fiebre en un 87,6% (564), disnea en el 72,2% (465) y tos en un 68,6% (441). El resto de los síntomas se presentó con porcentajes inferiores al 50% o menores; porcentajes similares al resto de los estudios. Fiebre, disnea y tos son los síntomas y signos que se presentan de manera más frecuentes en la neumonía, por lo tanto, coincide con el diagnóstico de ingreso hospitalario más frecuente.

Con respecto a los resultados de la radiografía de tórax se observa que el 9,5% (61) no presentó alteraciones, el 34,3% (221) nac leve, el 49,5% (319) nac moderado y un 5,7% (37) nac grave. Esto coincide con las características de nuestro hospital, ya que la mayoría de las neumonías graves se derivaron a hospitales que contaban con unidad de cuidados críticos, ya sea desde la guardia externa o desde la sala de internación.

Con respecto al tratamiento un 63,6% (408) recibió antibioticoterapia, un 83% (534) corticoides, un 83% (534) oxígeno y un 93,5% (602) heparina profiláctica. Los tratamientos se realizaron acorde a las indicaciones dictadas por el Ministerio de Salud **(11)**. Si bien actualmente luego de varias investigaciones se vió que algunos antivirales como remdesivir e inmunomodulares como tocilizumab disminuyen la mortalidad, en aquel momento estaban en fase de investigación y sólo se realizó el tratamiento autorizado por el Ministerio de Salud.

La forma de diagnóstico de la enfermedad fue del 68,2% (439) por PCR, en un 21,9% (141) por test rápido y 9,9% (63) por nexa epidemiológico. El diagnóstico se realizó mayoritariamente por PCR porque la introducción del test rápido a través de antigenemia se realizó de manera más tardía.

En cuanto a la evolución, el 81,7% (526) de los pacientes recibió el alta, el 18% (116) fue derivado al 3º nivel y el 0,3% (2) fallecieron. Cabe destacar que al ser un hospital de segundo nivel de atención y no tener unidad de cuidados intensivos, el porcentaje de óbito es menor comparado al resto de los estudios. En el estudio realizado en Colombia la tasa de mortalidad fue del 20%.

Para poder responder a los objetivos primarios y secundarios, se indagó sobre la identificación de factores de mal pronóstico que influyeron para desarrollar complicaciones en los pacientes con infección por COVID 19. Se evaluó la relación entre la evolución y la presencia de complicaciones, con los días de internación, la edad, el sexo, los antecedentes patológicos, los valores de laboratorio al ingreso y la Rx de tórax. Se realizaron dos subanálisis, IRA/distrés respiratorio y evolución de los pacientes.

Si se estudia la relación entre la edad promedio de los pacientes y el tipo de evolución se observa que se encuentran diferencias estadísticamente significativas en las edades medias en los diferentes grupos ( $p < 0,0001$ ). Se observan diferencias estadísticamente significativas entre las edades promedio de los pacientes de altas versus derivación al 3º nivel ( $p < 0,001$ ), y entre las edades promedio de los pacientes de altas versus óbito ( $p=0,028$ ), presentando mayor edad los pacientes que se derivaron y los óbitos, en comparación con los pacientes que se fueron de alta. Por lo tanto, la edad es un factor de riesgo para una evolución desfavorable, a mayor edad, mayor posibilidad de enfermedad grave por COVID 19 y desenlace fatal.

Se puede observar, además, diferencias estadísticamente significativas entre el antecedente de inmunosupresión y la evolución de los pacientes ( $p < 0,001$ ); y entre el antecedente de sobrepeso/obesidad y la evolución del paciente ( $p=0,016$ ). El resto de los antecedentes no presenta diferencias significativas frente a la evolución. Se observa que de los pacientes óbitos el 50% presentaba inmunosupresión, mientras que en las otras evoluciones ese porcentaje fue diferente, del 1,3 % en las altas y del 1,7% en los derivados al 3º nivel.

Cabe aclarar que dentro de la variable inmunodepresión no se incluyó a los pacientes HIV.

Respecto al laboratorio se hallaron diferencias estadísticamente significativas entre los valores de bilirrubina total ( $p=0,001$ ), ferritina ( $P=0,03$ ), oxemia ( $p=0,005$ ) y PAFI ( $p<0,0001$ ) con la evolución de los pacientes. Los pacientes que presentaron hiperbilirrubinemia, valores elevados de ferritina, valores bajos de oxemia y PAFI presentaron peor evolución. En cuanto a la PAFI y Oxemia es coincidente con valores de laboratorio que indican enfermedad respiratoria grave. Los valores elevados de ferritina, se justifican en el hecho de que la infección por COVID 19 genera un estado de inflamación sistémica, por lo tanto, los valores elevados de ferritina reflejan un estado de inflamación sistémica severa y por lo tanto enfermedad grave por SARS COV 2.

Con respecto a la hiperbilirrubinemia en un estudio realizado en Madrid, en el Hospital Ramón y Cajal, se menciona el análisis de un estudio de China que incluyó un mayor número de pacientes, donde la principal alteración detectada fue la elevación de las aminotransferasas, presente hasta en el 20%, seguida de ligeros incrementos de la bilirrubina en el 10% de los casos. **(28)**

Hasta la fecha no se ha descrito ningún caso de insuficiencia hepática aguda grave secundaria a la infección por SARS-CoV-2 y la alteración de las transaminasas suele ser transitoria. Los estudios que han analizado la relación de la afectación hepática con el pronóstico arrojan resultados contradictorios. Mientras que dos cohortes de pacientes asiáticos identificaron una relación entre la gravedad de la COVID-19, la necesidad de ingreso en unidades de cuidados intensivos (UCI), el sexo masculino y la existencia de concentraciones elevadas de transaminasas; otras no detectan un mayor riesgo de muerte en este subgrupo.

Aunque el hecho de que aproximadamente un tercio de los pacientes presenten afectación hepática ya al ingreso podría indicar un efecto citopático directo del virus sobre el hígado; lo cierto es que es más probable que al daño hepático contribuyan más otros mecanismos fisiopatológicos también presentes en situaciones hemodinámicas o respiratorias críticas, o de sepsis grave. Esto, probablemente dificulte la interpretación del papel que juega la disfunción hepática en el pronóstico de los pacientes con COVID 19.

Continuando con el análisis de la evolución de los pacientes, se pueden observar diferencias estadísticamente significativas entre la complicación DISTRES y sepsis con la evolución de los pacientes ( $p < 0,001^*$ ). Ambas complicaciones presentaron mayor porcentaje de derivación y óbito.

Al realizar un subanálisis de la categoría distrés se evidenció que existen diferencias estadísticamente significativas entre los días promedio de internación entre los pacientes con o sin distrés ( $p=0,018$ ), presentando mayor estancia hospitalario los pacientes que complicaron con distrés respiratorio. Esto habla de la necesidad de tratamientos más prolongados e intensivos en los pacientes que complicaron con distrés, lo que lleva a internaciones más prolongadas. Por otro lado, debido al colapso del sistema sanitario que se evidenció en ese momento, muchos de estos pacientes que presentaron distrés respiratorio, permanecían internados en nuestra institución por falta de disponibilidad de camas en terapia intensiva en otros Hospitales, a pesar de tener una clara indicación de internación en unidad de cuidados críticos.

En cuanto a los antecedentes de los pacientes, se observan diferencias estadísticamente significativas entre HTA con la complicación distrés ( $p=0,04$ ) y entre sobrepeso/obesidad con la

complicación distrés ( $p=0,001$ ), similar al resto de los estudios evaluados. Es decir que, los pacientes con HTA y sobrepeso/obesidad tuvieron mayor posibilidad de desarrollar distrés respiratorio.

Se pueden observar diferencias estadísticamente significativas en los valores de plaquetas ( $p=0,021$ ), LDH ( $p=0,021$ ), VES ( $p=0,0034$ ), Oxemia ( $p< 0,0001$ ) y PAFI ( $p< 0,0001$ ) con respecto a la complicación distrés. La presencia de plaquetopenia, valores aumentados de LDH y VES; la presencia de hipoxemia y valores bajos de PAFI se relacionaron con la presencia de distrés respiratorio. Estos hallazgos en el laboratorio al igual que en el resto de los estudios, se relacionaron con enfermedad grave.

En cuanto a los estudios imagenológicos, se encontró una relación estadísticamente significativa entre los resultados de gravedad de la radiografía y la complicación distrés. ( $p< 0,0001$ ). A mayor compromiso en la radiografía de tórax, mayor posibilidad de desarrollar distrés respiratorio

A modo de resumen en nuestro estudio se observó que los pacientes que presentaron peor evolución fueron los pacientes de mayor edad, con el antecedente de inmunosupresión y la presencia en el laboratorio de ingreso de hiperbilirrubinemia, valores elevados de ferritina, hipoxemia y valores de PAFI  $<100$ .

Por otro lado, los pacientes que complicaron con la presencia de distrés respiratorio fueron los pacientes que tuvieron mayor estancia hospitalaria, el antecedente de HTA, sobrepeso/obesidad y la presencia en el laboratorio de ingreso de plaquetopenia, aumento de LDH, aumento de VES, hipoxemia, PAFI  $<100$  y compromiso severo en RX de tórax.

En el estudio que se realizó en el Hospital de Clínicas se vio que los pacientes que tuvieron mayor desarrollo de neumonía fueron los pacientes de edad avanzada, género masculino, HTA, ACV e IRC; mientras que los que presentaron mayor mortalidad fueron los pacientes de edad avanzada, IMC  $< 25 \text{ kg/m}^2$ , linfopenia, aumento de PCR, dímero D, VES y ferritina, presencia de insuficiencia renal aguda, rabdomiólisis y bajo valor de albúmina

En el estudio que se realizó en Colombia las variables que se asociaron con enfermedad grave fueron: presencia de hemodiálisis, diabetes, aumento de LDH y leucocitosis. Las comorbilidades con significancia estadística fueron DBT, cirrosis, ACV e HTA.

Se puede observar, que algunos de los parámetros de mal pronóstico descritos en el resto de los estudios, coinciden con los hallazgos de nuestro trabajo.

## LIMITACIONES

- Estudio observacional retrospectivo transversal por lo que no se puede extrapolar a otras poblaciones , además de haber sido un estudio en un solo hospital con características particulares , por un lado lo estructural , al no contar con unidad de cuidados críticos y por otro lado lo socio demográfico teniendo en cuenta la población que concurre, ya que en un gran porcentaje asiste población con bajos recursos socio económicos y muchos de ellos sólo estuvieron internados por problemática socio habitacional, al no contar con aislamiento domiciliario.
- No considerar en el laboratorio de ingreso porcentaje de saturación ( ya sea por ácido base o por saturometría de pulso).
- Otra debilidad de nuestro trabajo fue que un porcentaje alto de pacientes no tenían pedido en el laboratorio de ingreso Dímero D, troponinas y ferritina por lo tanto no se obtuvieron relaciones estadísticas. Tampoco se pudieron dosar interleuquinas, al no tener la disponibilidad de procesamiento en nuestro hospital.
- No poder evaluar la evolución final de todos los pacientes y ver tasa de mortalidad ya que no contamos con Unidad de Cuidados Críticos.

## CONCLUSIÓN

La infección por SARS-Cov-2 (COVID 19), ha generado un impacto significativo en la morbimortalidad global, por lo que es necesario conocer los factores asociados con la gravedad y la muerte para priorizar la atención, enfocar el seguimiento y racionalizar los recursos.

En nuestro estudio, el antecedente de inmunodepresión, sobrepeso/obesidad e HTA, la presencia en el laboratorio de ingreso de plaquetopenia, hiperbilirrubinemia, aumento de VES, LDH y ferritina, hipoxemia, PAFI <100 y compromiso severo en RX de tórax, fueron marcadores para enfermedad grave y por lo tanto marcadores de mal pronóstico en COVID 19.

No se vieron otros parámetros clínicos, analíticos y radiográficos, no descritos en la bibliografía, que se asocien con complicaciones en la población estudiada.

El estudio tuvo algunas limitaciones debido al diseño observacional retrospectivo. De todos modos, es lo suficientemente representativa de la población con COVID-19 para permitir una mejor identificación de los factores de mal pronóstico de la enfermedad desde una perspectiva clínica.

## Referencias bibliográficas:

- (1) Siso-Almirall A, Kostov B, Mas-Heredia M, Vilanova-Rotllan S, Sequeira-Aymar E, Sans b Corrales M, et al. (2020) **“Prognostic factors in Spanish COVID-19 patients: A case series from Barcelona”**. PLoS ONE 15(8): e0237960. August 21, 2020
- (2) Rubén González Tabares, Frank Abel Acosta González, Evián Oliva Villa ,Sandy Fidel Rodríguez Reyes, Ivelyse Cabeza Echevarría ( 2020)” **Predictores de mal pronóstico en pacientes con COVID”** Hospital Militar “Dr. Mario Muñoz Monroy”. Matanzas, Cuba. Revista Cubana de Medicina Militar. 2020;49(4): e 0200918
- (3) Oficina Regional para las Américas de la Organización Mundial de la Salud. OPS ( 2021) **“Actualización Epidemiológica, Enfermedad por coronavirus, (COVID-19)”**, 19 de junio de 2021. <https://www.paho.org>
- (4) Claudia Leroux, Marcelo Beltran (2021) , Coronavirus: **“Incidencia, Mortalidad y Vacunación”**, Revista medicina. Actualizado 28 de mayo, 2021.
- (5) Ministerio de Salud de la Nación Argentina ,(2020) **“Consenso sobre el uso de pruebas diagnósticas para SARS-CoV-2”**. 23 DE SEPTIEMBRE 2020. <https://www.argentina.gov.ar>
- (6) María Guillermina Ludueña, Mariano Labato, Verónica Chiaradía, Uan Yamuni, Paola Finocchietto, Ana A. Pisarevsky( 2020). **“ANÁLISIS DE LOS PRIMEROS 100 PACIENTES INTERNADOS POR COVID-19 EN EL HOSPITAL DE CLÍNICAS JOSÉ DE SAN MARTÍN”** REVISTA MEDICINA (Buenos Aires) 2020; Vol. 80 (Supl. VI): 48-55 ISSN 1669-9106.
- (7) Izcovich A, Ragusa MA, Tortosa F, Lavena,Marzio MA, Agnoletti C, Bengolea A, et al. (2020).”**Prognostic factors for severity and mortality in patients infected with COVID-19”: A systematic review**. PLoS ONE 15(11): e0241955, 17 de noviembre de 2020, Buenos Aires.
- (8) Pita Fernández S, Valdés Cañedo FA.( 2021) **“Determinación de factores pronósticos”**, Fecha de la última revisión: 18/01/2001. <https://www.elsevier.es/>
- (9) M. Isabel Ruiz, Valentín Mateos, , Héctor Suárez, , Paz Villaverde, **Síndrome Confusional Agudo (Delirium)”Guía práctica de diagnóstico y tratamiento”**. HOSPITAL UNIVERSITARIO CENTRAL DE ASTURIAS OVIEDO, SERVICIO DE SALUD DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS .
- (10) Juan Camilo Motta, Danny Novoa, Carmen Cecilia Gómez (2020). **“Factores pronósticos en pacientes hospitalizados con diagnóstico de infección por SARS-CoV-2 en Bogotá, Colombia”** . Escuela de Medicina y Ciencias de la Salud, Universidad del Rosario, Bogotá, D.C., Colombia Servicio de Medicina Interna, Fundación Cardioinfantil, Bogotá, D.C., Colombia Servicio de Infectología, Fundación Cardioinfantil, Bogotá, D.C., Colombia. Biomédica 2020;40(Supl.2):116-30
- (11) **GUIAS DE TRATAMIENTO PARA PACIENTES CON COVID-19** (Actualizada Agosto 2022) Sociedad Argentina de Infectología. <https://www.sadi.org.ar/>
- (12) Reyes LF, Bastidas A, Narvaez PO, Parra, Tanoux D, Fuentes YV, Serrano-Mayorga CC, (2022) **“Características clínicas sistémicas, complicaciones y resultados hospitalarios para pacientes con COVID-19 en América Latina”**. Estudio LIVEN Covid-19: estudio prospectivo, multicéntrico,

**multinacional, estudio de cohorte**". PLOS ONE <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0265529>  
March 31, 2022

(13) Joydeb Majumder and Tamara Minko. (2021) " **Desarrollos recientes en enfoques terapéuticos y de diagnóstico para COVID-19**" The AAPS Journal (2021) 23: 14,5 de Enero de 2021. DOI: 10.1208/s12248-020-00532-2

(14) Rohan Kumar Ochani, Ameema Asad, Farah Yasmin,(2021) " **Pandemia de COVID-19: desde los orígenes a los resultados. Una comprensiva revisión de la patogénesis viral, clínica manifestaciones, evaluación diagnóstica y gestión**. Le Infezioni in Medicina, n. 1, 20-36, 2021.

(15) José Javier Elizalde González, Jorge Alberto Fortuna Custodio ( 2020) " **GUÍA PARA LA ATENCIÓN DEL PACIENTE CRÍTICO CON INFECCIÓN POR COVID-19**" COLEGIO MEXICANO DE MEDICINA CRÍTICA, 31 de marzo de 2020. Med Crit 2020;34(1):7-42. doi: 10.35366/93279

(16) SANTIAGO E. MELENDI, MARÍA M. PÉREZ, CINTIA E. SALAS, MARIANA F (2020). " **COVID-19 WITH AND WITHOUT PNEUMONIA: CLINICAL OUTCOMES IN THE INTERNAL MEDICINE WARD**". Hospital General de Agudos Carlos G. Durand, Buenos Aires, Argentina REVISTA MEDICINA (Buenos Aires) 2020; Vol. 80 (Supl. VI): 56-64

(17) Wilson Bautista-Molano, MD, PhD, Leandro Ferreyra Garrot, of PANLAR Joven ( 2020) " **Exploring the Impact of COVID-19 in Latin America**", journal of Clinical Rheumatology Volume 00, Number 00, Month 2020 .

(18) Luca Pericoa, Susanna Tomasonia, Tobia Peracchia, Annalisa Perna, Anna Pezzotta, Giuseppe Remuzia, Ariela Benignia (2020). " **COVID-19 and lombardy: TESTing the impact of the first wave of the pandemic**". Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS, Bergamo, Italy, Department of Biomedical and Clinical Sciences, University of Milan, Milan, Italy. L. Perico et al. / EBioMedicine 61 (2020) 103069. [www.elsevier.com/locate/ebiom](http://www.elsevier.com/locate/ebiom)

(19) LAURA PULIDO, MARCO A. SOLÍS-ARAMAYO, MANUEL IBARROLA (2020), " **EXPERIENCIA INICIAL EN LA ATENCIÓN DE PACIENTES CON COVID-19 EN UN HOSPITAL PRIVADO DE ALTA COMPLEJIDAD DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES**" Servicio de Neumonología, Fundación Sanatorio Güemes, Servicio de Cardiodiagnóstico, Investigaciones Médicas, Buenos Aires, Argentina. MEDICINA (Buenos Aires) 2020;

(20) Virginia Bellidoa y Antonio Pérez b (2020) , " **Consecuencias de la COVID-19 sobre las personas con diabetes**" Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario Cruces, Biocruces, Universidad del País Vasco, Vizcaya, Espana, Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital de la Santa Creu i Sant Pau, IIB Sant Pau, Universitat Autònoma de Barcelona. CIBER de Diabetes y Enfermedades Metabólicas Asociadas (CIBERDEM), Barcelona, Espana Revista de Endocrinología, Diabetes y Nutrición, Revista El Sevier . July 2020,

(21) E. Martínez Chamorroa, A. Díez Tascónb, L. Ibáñez Sanz a, S. Ossaba Vélez by S. Borruel Nacentaa (2021) " **Diagnóstico radiológico del paciente con COVID-19**". Sección de Radiología de Urgencias, Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario 12 de Octubre, Madrid, Espana Sección de Radiología de Urgencias, Servicio de Radiodiagnóstico, Hospital Universitario La Paz, Madrid, Espana, 24 de noviembre de 2020, El Sevier. Radiología (Madr., Ed. impr.) ; 63: 0-0, 2021.

- (22) Fuxue Denga, Lisha Zhanga (2020), **“Increased levels of ferritin on admission predicts intensive care unit mortality in patients with COVID-19”**, China Noviembre 2020, Revista El Sevier
- (23) Haerani Rasyid, Alvin Sangkereng (2021) **” Impact of age to ferritin and neutrophil-lymphocyte ratio as biomarkers for intensive care requirement and mortality risk in COVID-19 patients in Makassar, Indonesia”** . Department of Internal Medicine, Faculty of Medicine, Hasanuddin University, Makassar, Indonesia Department of Internal Medicine, Siloam Hospitals Makassar, Makassar, Indonesia Siloam Hospitals Makassar, Makassar, Indonesia. 17 April 2021.
- (24) ANA M GIMÉNEZ PALLEIRO, TOMÁS FRANQUET CASAS ( 2020) **“ COVID-19. Alteraciones radiológicas en las distintas fases “** . Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. 2020, 13 (2): 37-49 Medicina Respiratoria.
- (25) Jennifer Richardson Maturana, Sindy Claudina Vergara Severiche (2020) **“ Hallazgos imagenológicos y correlación con la escala de gravedad de la COVID-19 ”** . Barranquilla, Colombia. Rev. Colomb. Radiol. 2020.
- (26) Carmelo MORALES-ANGULO; Rocío GONZÁLEZ-ZUBIZARRETA (2020) **“TOMA DE MUESTRAS NASOFARÍNGEAS PARA DIAGNÓSTICO DE COVID-19”**. Hospital Universitario Marqués de Valdecilla. Santander. IDIVAL. Universidad de Cantabria. España. 27 de mayo de 2020
- (27) Elisa Estenssoro, Arnaldo Dubin ( 2016) **“ Síndrome de distrés respiratorio agudo”**. Servicio de Terapia Intensiva, Hospital Interzonal de Agudos General San Martín, Cátedra de Farmacología Aplicada, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, Buenos Aires, Argentina. Revista Medicina (B. Aires) vol.76 no.4 Ciudad Autónoma de Buenos Aires ago. 2016
- (28) Luis Téllez y Rosa María Martín Mateos (2020) **“ Actualización en COVID-19 y enfermedad hepática”** Servicio de Gastroenterología y Hepatología, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid, España, Revista de Gastroenterología y Hepatología, El Sevier, julio de 2020.

**Anexo 1 :**

**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- **Nombre y apellido**
- **Edad**
- **Sexo**
- **Días de internación**
- **Diagnóstico de ingreso :**
  - Ausencia de neumonía,
  - Neumonía con Insuficiencia respiratoria,
  - Neumonía sin insuficiencia respiratoria,
  - Gastroenteritis aguda,
  - Síndrome febril,
  - Trombosis venosa profunda/ tromboembolismo pulmonar,
  - Insuficiencia renal aguda,
  - CAD( cetoacidosis diabética),
  - Virosis de vías aéreas superiores,
  - Problemática socio habitacional,
  - Otros diagnósticos dentro de los cuales se incluyen: descompensación de insuficiencia cardíaca, descompensación de síndrome ascítico edematoso, sme confusional agudo, accidente cerebro vascular,
- **Fecha de inicio de síntomas(FIS),**
- **Síntomas con los cuales inició la enfermedad:**
  - fiebre,
  - anosmia,
  - disgeusia,
  - mialgias,
  - artralgias,
  - cefalea,
  - diarrea,
  - dolor abdominal,

- **vómitos,**
- **disnea,**
- **astenia,**
- **odinofagia,**
- **tos,**
- **congestión nasal,**
- **alteración del sensorio,**
- **convulsiones,**
- **lesiones en piel**
- **Antecedentes personales:**
  - tabaquismo,**
  - etilismo,**
  - enfermedad coronaria,**
  - HTA,**
  - DBT insulino requiriente y no insulino requiriente,**
  - EPOC,**
  - **Asma,**
  - **HIV,**
  - **Inmunodepresión,**
  - **Sobrepeso/obesidad,**
  - **TBC,**
  - **Otros (hepatopatías, enfermedades psiquiátricas, insuficiencia renal crónica, endocrinopatías).**
- **Parámetros analíticos:**
  - **Linfopenia <1000 /mm<sup>3</sup>;**
  - **Plaquetopenia < 150000 /mm<sup>3</sup>;**
  - **tgo > 46 UI/L ;**
  - **tgp > 50 UI/L;**
  - **bilirrubinemia total > 1,2 mg/dl ;**
  - **Glicemia >200 mg/dl**

- **LDH > 460 U/L**
- **Dimero D > 500 ng/ml;**
- **Troponinas T > 1,5 ng/ml**
- **Ferritina >300 ng/ml**
- **PCR > 5 mg/dl**
- **VES > 30 mm/hr**
- **Oxemia <60 mmHg**
- **Pafi <100 mmHg**
- **RX tórax al ingreso:**
  - **Ausencia de neumonía**
  - **Neumonía leve**
  - **Neumonía moderada**
  - **Neumonía grave.**
- **Complicaciones:**
  - Insuficiencia respiratoria aguda/Distrés,**
  - TEP/TVP;**
  - Enfermedad cardiológica,**
  - Debut de diabetes,**
  - Cetoacidosis diabética (CAD),**
  - Insuficiencia renal aguda,**
  - Convulsiones,**
  - ACV,**
  - Sepsis.**
- **Tratamiento :**
  - **Antibióticos,**
  - **Corticoides,**
  - **Oxígeno,**
  - **Heparina**
- **Evolución:**

- Alta hospitalaria;
- Derivación a hospital de tercer nivel de complejidad;
- Óbito,
- **Diagnóstico:**
- Nexo epidemiológico,
- PCR,
- Test Rapido

**Anexo 2 : Escala de Rale Adaptada**

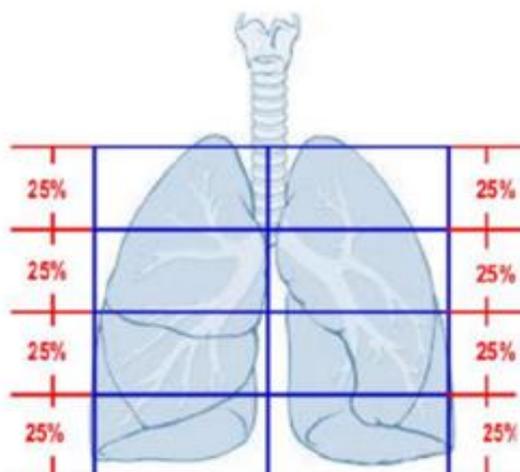


Imagen 1. Representación de la escala RALE adaptada. División de cada pulmón en cuadrantes, cada cuadrante representa 25% 1 punto que al final se suman para obtener el score de gravedad.

Escala de RALE Adaptada	
Puntos	Porcentaje
0	0
1	25
2	25 - 5'
3	5' - 75
4	4 >75

Porcentaje y puntaje correspondiente al número de cuadrantes con infiltrado o consolidación en cada pulmón.

Escala RALE adaptada.	
Puntos	Gravedad
0	Normal
1 - 2	Leve
3 - 6	Moderada
>6	Severa

Gravedad radiológica determinada por puntaje.