

CASO CLÍNICO

MASCULINO 57 AÑOS

APP: HTA, DM2 10 AÑOS DE EVOLUCION

TRABAJADOR EN MERCADO ORIENTAL

FIS: 4 DIAS PREVIOS A CONSULTA

MC: TOS, DISNEA, OPRESION TORÁCICA

DIABETICO 455 MG/DL GLUCOTEST AL AZAR

PA: 150/75 FC: 111, SATO2: 97%, FR: 20, T: 36.5,

CASO CLÍNICO

MASCULINO 39 AÑOS

APP: NEGADOS

AMA DE CASA

FIS: 7 DIAS PREVIOS A CONSULTA

MC: FIEBRE, RINORREA, ANOSMIA, AGEUSIA, TOS, DISNEA.

PA: 105/90 FC: 118, SATO2: 91%, FR: 29, T: 38.1

Protocolo clínico frente a COVID-19

Actualización Diciembre 2021



COVID-19

Dr. Guillermo Porras Internista - Infectólogo

Dra. Natalia Fonseca Internista - Intensivista

Dr. Francisco Somarriba Internista - Intensivista

Tópicos a desarrollar

- Introducción
- Epidemiología
- Agente etiológico
- Sintomatología
- Pruebas diagnósticas
- Estratificación
- Manejo clínico y monitoreo
- Prevención

Introducción

El 31 de diciembre de 2019, China comunicó a la Organización Mundial de la Salud (OMS) la detección de una enfermedad desconocida que afecta al sistema respiratorio.

El 7 de enero, la OMS anunció que la nueva enfermedad no era el SARS y que era provocada por un nuevo tipo de coronavirus, al que denominó 2019-nCov.

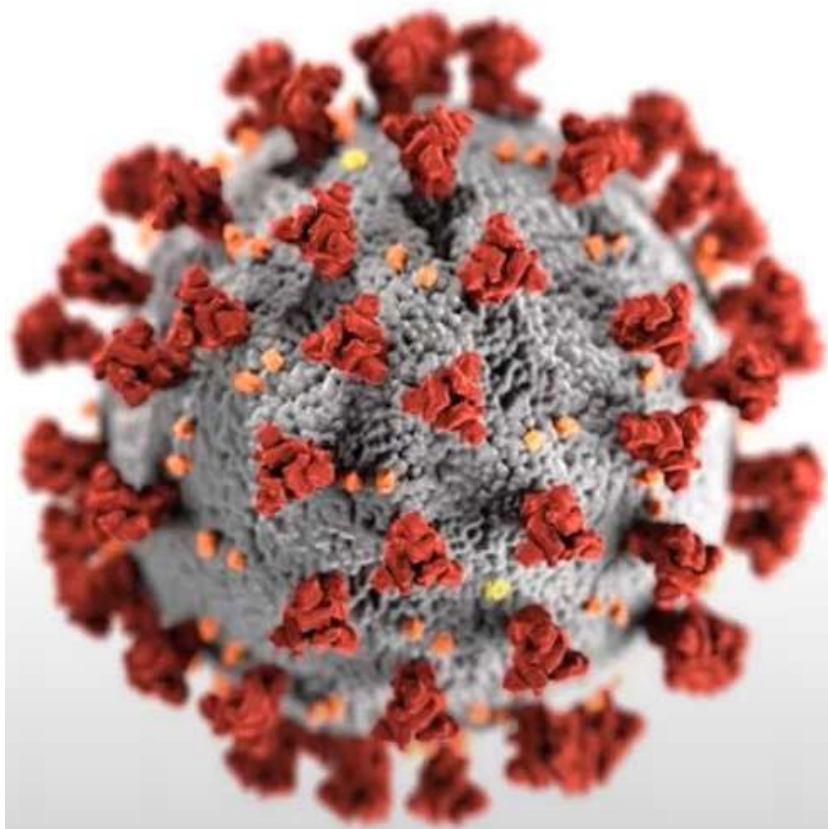
El 30 de enero, la OMS decretó estado de emergencia.

El 11 de febrero, la OMS bautizó la enfermedad con el nombre de COVID-19 (Enfermedad del coronavirus 2019).

El 11 de marzo, la OMS declaró el brote de coronavirus como una pandemia global.

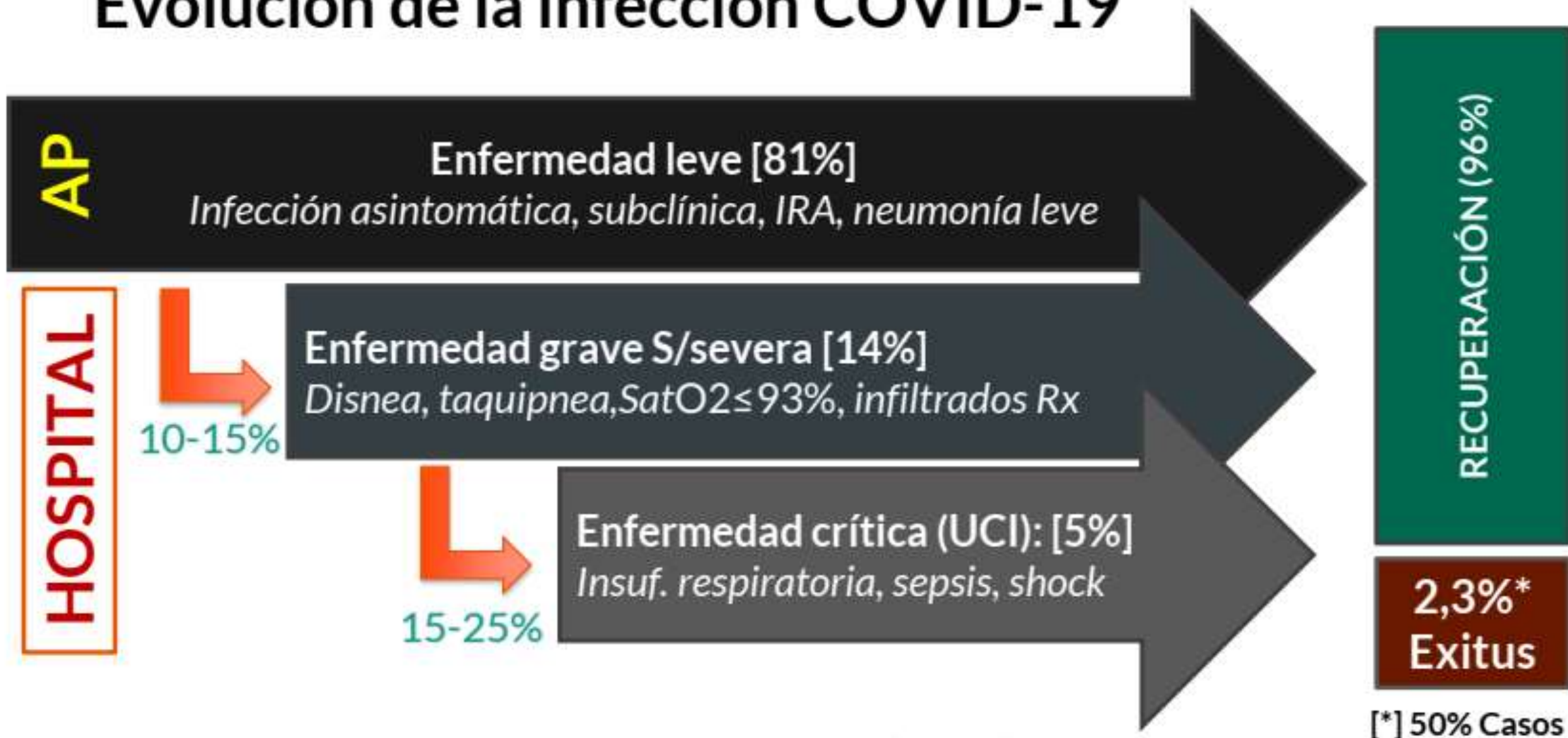
El 18 de marzo del 2020 Nicaragua reporta su primer caso confirmado de COVID-19.

Introducción



- “Coronavirus”, “SARS-CoV-2”, “COVID-19”
- SARS-CoV-2 = Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2
- Betacoronavirus
- Virus ARN de cadena positiva
- Proteína S (Spike)
- Severidad variable
- Respuesta inflamatoria

Evolución de la infección COVID-19



Epidemiología actual

[Inicio de seguimiento](#)[Visualizaciones de datos](#)[Mapa global](#)[Mapa de EE. UU.](#)[Datos en movimiento](#)

COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU)

Last Updated at (M/D/YYYY)

15/12/2021 7:21

Total Cases

271.615.381

Total Deaths

5.324.652

Total Vaccine Doses Administered

8.536.654.426

28-Day Cases

16.632.777

28-Day Deaths

205.153

28-Day Vaccine Doses Administered

923.194.959

Cases | Deaths by
Country/Region/Sovereignty

US

28-Day: 2.920.210 | 33.643

Totals: 50.236.602 | 800.473

Germany

28-Day: 1.488.839 | 8.407

Totals: 6.617.195 | 106.685

United Kingdom

28-Day: 1.308.948 | 3.487

Totals: 10.995.358 | 147.085

France

28-Day: 1.025.180 | 2.592

Totals: 8.438.360 | 121.817

Russia

28-Day: 907.391 | 33.014

Totals: 9.927.150 | 287.135



Esri, FAO, NOAA

Powered by Esri

Admin0

28-Day

Totals

Incidence

Case-Fatality Ratio

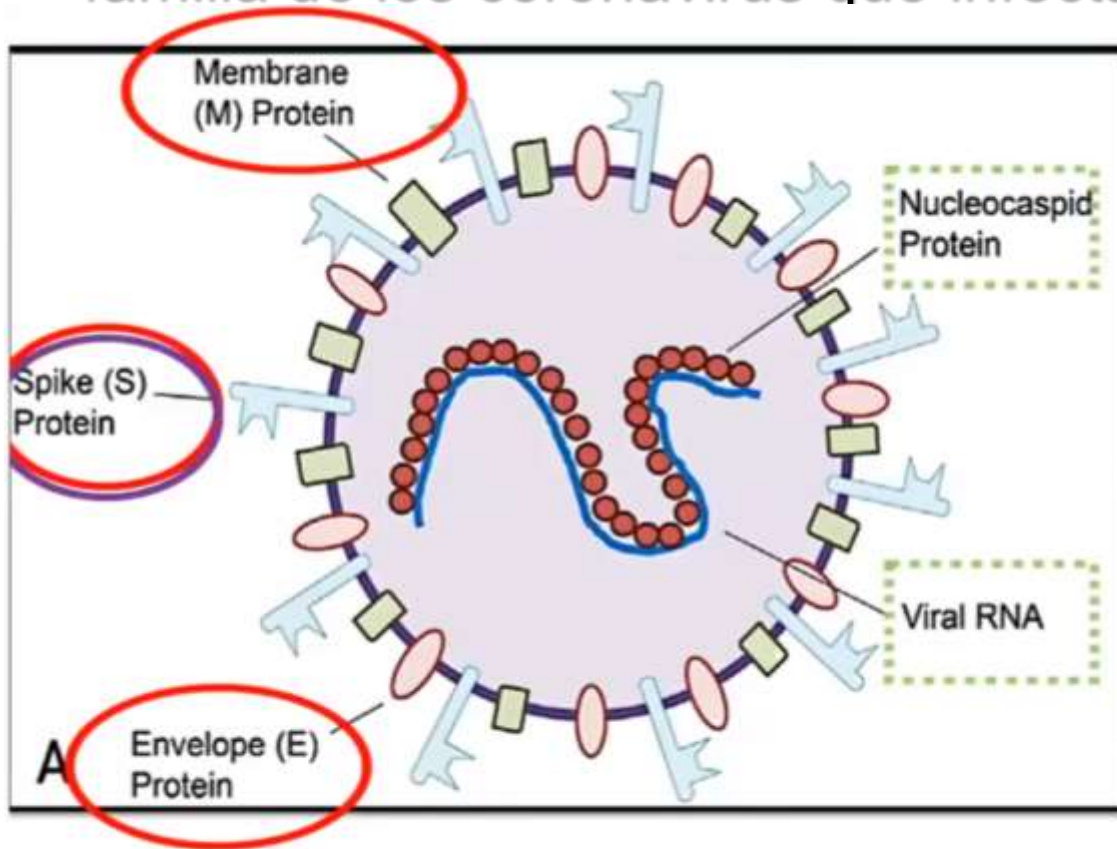
Global Vaccinations

US Vaccinations

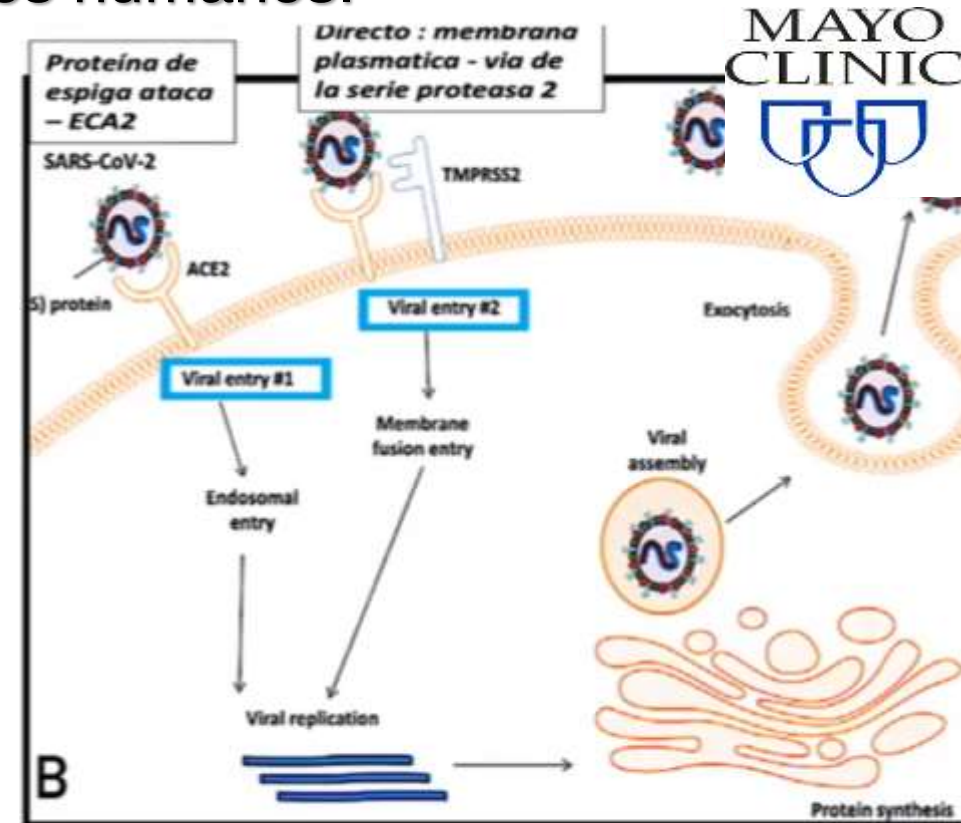
Terms of Use

Agente Etiológico

7 Enero: Nuevo coronavirus llamado SARS Cov-2, del subgénero Sarbecovirus, subfamilia orthocoronavirinae, es el séptimo miembro de la familia de los coronavirus que infecta a los humanos.



Características virales



Modo de infección viral

Caso sospechoso de COVID-19

Paciente con infección respiratoria aguda que tenga presencia de 1 o más de los siguientes signos y síntomas:

1. Fiebre
2. Tos seca o productiva
3. Disnea
4. Mialgias o fatiga muscular
5. Dolor torácico
6. Cefalea
7. Diarrea
8. Anosmia
9. Ageusia

Caso confirmado

Caso que cumpla con la definición de caso sospechoso con pruebas de (RT-PCR) positivo para Covid - 19.

Casos excepcionales:

- Pacientes con RT-PCR negativa, sin embargo con clínica y datos radiológicos que orienten a enfermedad por covid-19 serán manejados como tal.

Caracterización clínica

Signos y síntomas más comunes

Fiebre

83 - 98.6%

Tos seca

59 - 82%

Mialgias / Fatiga

11-69%

Disnea

31 - 43%

Signos y síntomas menos comunes

Tos productiva

26.8 - 37%

Confusión mental

9%

Cefalea

6-8%

Hemoptisis

5%

Dolor de garganta

5-17%

Rinorrea

4%

Diarrea

2-10%

Dolor torácico

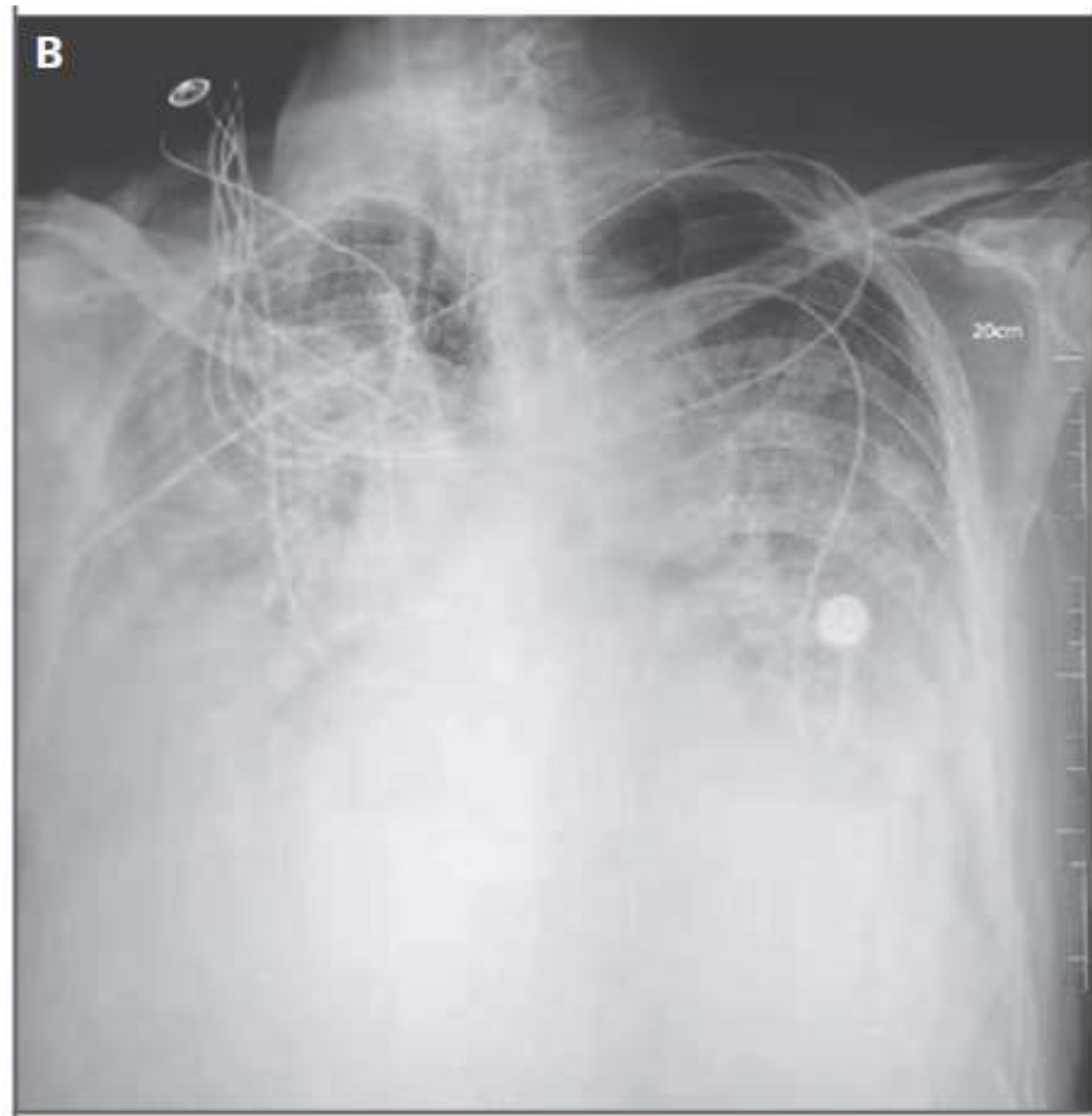
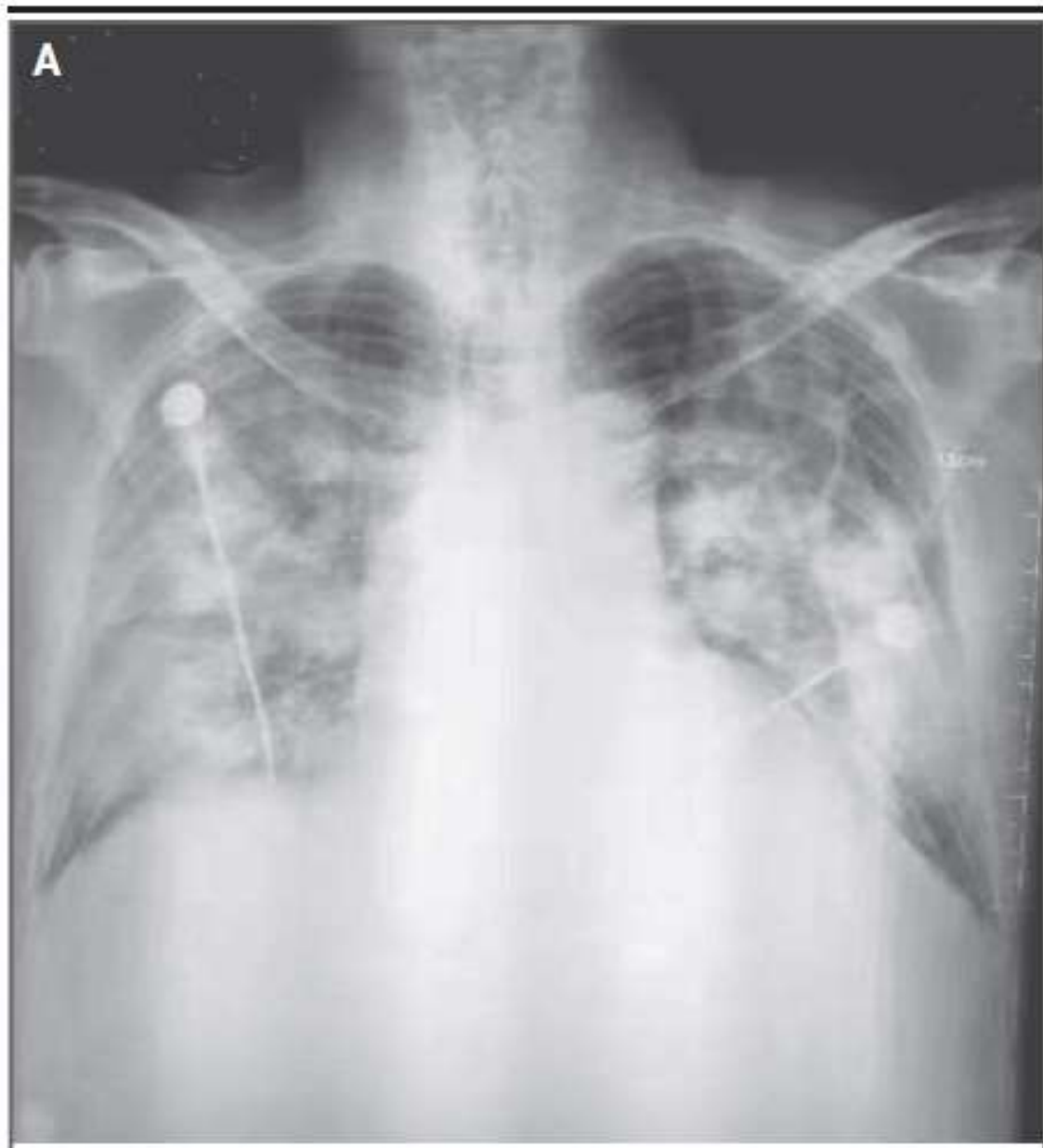
2%

Náuseas y vómitos

1-10%

Hallazgos de Laboratorio y Radiológico

Paraclínicos	
Aumento de la Deshidrogenasa Láctica	75%
Neutrofilia	38%
Linfopenia	35%
Aumento de la AST (TGO)	35%
Aumento de la ALT (TGP)	28%
Trombocitopenia	12%
Leucopenia	9%
Patrones radiológicos	
Observado en pacientes hospitalizados	Neumonía unilateral (25%)
	Neumonía bilateral (75%)
	Múltiples moteados y opacidades en vidrio esmerilado (14%)



Factores predictores de mal pronóstico

Table 4 Overview of risk factors reported by leading institutions

Robert Koch Institute [54]	U.S. CDC [55]	Johns Hopkins Medicine [56]	NHS UK [57]
Higher age (increase from 50–60 years)	Higher age (increase from 65 years)	Higher age (increase from 65 years)	Higher age (increase from 70 years)
Heart diseases	Living in a nursing home or long-term care facility	Diabetes	Organ transplant recipients
Diabetes	Chronic lung disease	Male gender	Lung diseases
Diseases of the respiratory system	Asthma	USA: obesity (BMI ≥ 30)	Blood or bone marrow cancer
Liver diseases	Heart diseases	USA: African American ethnicity	Heart diseases
Renal diseases	Immunosuppression	Comorbidities	Pregnancy
Obesity	Severe obesity (BMI ≥ 40)		Severe obesity (BMI ≥ 40)
Smoking	Diabetes		Chronic kidney diseases
Multimorbidity	Chronic kidney disease undergoing dialysis		Conditions affecting brain or nerves
Immunosuppression	Liver disease		Liver diseases

Triage:

Proceder con flujo de atención definido:

- 1.Sala de enfermos respiratorios.
- 2.Área especial de estancia intrahospitalaria
- 3.Medidas de Prevención por Contacto y Respiratoria.
- 4.Realizar historia (días desde el inicio de síntomas, evaluación clínica, aspectos epidemiológicos relevantes – contactos-).
- 5.Exámenes a discreción del médico.
- 6.Mandar prueba para detección de SARS-CoV2.
- 7.Estrategia: **Muestrear y tratar inmediatamente.**

Clasificación de los casos covid Crítico

OMS (tener uno de los criterios):

1. Frecuencia respiratoria ≥ 30 x'
2. Saturación de O₂ ambiente menor 90%
3. Escala de trabajo respiratorio mayor o igual a 5 puntos

Early Warning Score (calcularlo en www.mdcalc.com/national-early-warning-scorenews): Puntuación ≥ 5 puntos.

CRB-65: Mayor o igual a 2 puntos.

qSOFA: Mayor o igual a 2 puntos

Q-COVID: mayor o igual a 10 puntos (calcularlo en www.mdcalc.com/quick-covid-19-severity-index-qcsi#use-cases)

Presencia de choque séptico

Falla orgánica múltiple

Sepsis: *qSOFA* Score

**Altered
Mental Status**

GCS < 15

Tachypnoea

RR $\geq$ 22

Hypotension

SBP $\leq$ 100 mmHg

Not high risk

*Continue management as
appropriate*

**0 or 1
Points**

**2 or 3
Points**

High risk of poor
outcome

*Assess for evidence of organ
dysfunction*

**Tabla 3: Escala de advertencia temprana
NEWS 2 (National Early Warning Score 2).**

Parámetro fisiológico	Escala						
	3	2	1	0	1	2	3
Frecuencia respiratoria	≤ 8		9-11	12-20		21-24	≥ 25
Saturación de oxígeno (SpO ₂)	≤ 91	92-93	94-95	≤ 96			
SpO ₂ en caso de EPOC	≤ 83	84-85	86-87	88-92 ≤ 93 sin O ₂	93-94 con O ₂	95-96 con O ₂	≥ 97 con O ₂
¿Oxígeno suplementario?		Sí		Aire ambiente			≥ 220
Tensión arterial sistólica	≤ 90	91-100	101-110	111-219			
Frecuencia cardíaca	≤ 40		41-50	51-90	91-110	111-130	≥ 131
Nivel de consciencia				Alerta			C, V, D, I
Temperatura	≤ 35.0		35.1-36.0	36.1-38.0	38.1-39.0	≥ 39.1	

Calificación NEWS 2	Riesgo clínico	Respuesta clínica
0	Bajo	Continuar cuidados de enfermería Signos vitales cada 12 horas
1-4	Bajo	Continuar cuidados de enfermería Signos vitales cada 4-6 horas
3 en cualquier parámetro	Bajo/medio	Respuesta urgente en piso o ala* Signos vitales cada hora
5-6	Medio	Respuesta urgente en piso o ala* Signos vitales cada hora
7 o más	Alto	Respuesta emergente** Monitoreo continuo de signos vitales

Reproducido con autorización de: 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.

CRB-65

Parámetros clínicos	Puntos
Confusión	1
Frecuencia respiratoria > 30 resp. por minuto	1
Presión arterial sistólica < 90 mm Hg o Presión arterial diastólica < 60 mm Hg	1
Edad > 65 años	1
Puntaje Total	4

Riesgo	Puntaje [sumatoria]	Mortalidad [%]	Recomendación de atención
Bajo	0	<1	Ambulatoria
Intermedio	1-2	1-10	Evaluación hospitalaria
Alto	3-4	>10	Evaluación hospitalaria

QUICK COVID

Respiratory rate, breaths/min

≤22 0

23-28 +1

>28 +2

Pulse oximetry

Lowest value recorded during the first four hours
of the patient encounter

>92% 0

89-92% +2

≤88% +5

O₂ flow rate, L/min

≤2 0

3-4 +4

5-6 +5

Caso Grave

Basado en parámetros clínicos presente en:

- ❖ Saturación de Oxígeno 90 y menor de 93%
- ❖ Dificultad respiratoria
- ❖ NEWS-2: 3 o 4 puntos
- ❖ qSOFA (1 punto)
- ❖ CRB-65 (1 punto)
- ❖ Q-COVID (4 - 9 puntos),
- ❖ Laboratorio predictivos: linfocitos $< 1000/\mu\text{L}$, dímero D $>0.5 \mu\text{g/mL}$ pero menor de $1 \mu\text{g/mL}$ (mayor a ese valor debe considerarse grave), ferritina $>400 \mu\text{g/L}$ pero menor de 1000 mg/dL , cociente neutrófilos/linfocitos mayor a 3.5, LDH mayor a 600 mg/dl

Caso leve

Basado en parámetros clínicos presente en:

No cumple criterios para caso Grave, ni moderado

Excepción es en casos de pacientes mayores de 60 años y/o presencia de comorbilidades descompensadas:

Diabetes, Hipertensión arterial, Patología Cardiovascular, Enfermedad Renal Crónica, Cirrosis Hepática, EPOC, Oncológicos (se manejarán como casos moderados)

Manejo de caso leve

- Manejo de síntomas.
- Manejo ambulatorio con aislamiento domiciliario durante 14 días.
- Recomendar hidratación oral.
- Explicar al paciente los datos de alarma (dificultad respiratoria con aumento de la frecuencia respiratoria, fiebre persistente, tinte púrpura en uñas o alrededor de la boca, frialdad, desmayo, malestar general), de presentarse acudir de inmediato a una institución de salud cercana.
- Importante: visita telefónica cada 24 horas (registrar el teléfono)
- Excepcionalmente se decidirá su ingreso y vigilancia en caso de pacientes con comorbilidades descompensadas y/o lejanía geográfica de la unidad de salud que limite su seguimiento asociado a criterios predictores de mal pronóstico.

Manejo de caso Grave

- Traslade un centro con capacidad de hospitalización.
- Manejo de síntomas.
- Acetaminofén para control de la fiebre.
- Recomendar hidratación oral/iv.
- Tratamiento para COVID-19 moderado
- Enviar BHC, Dímero D, Proteína, C Reactiva, Creatinina, BUN, Electrolitos séricos, gasometría, LDH, Perfil hepático
- Enviar Radiografía de Tórax
- Prono estricto

Monitoreo clínico en casos Graves

- Ser evaluados con signos vitales con un registro cada 4-6 horas.
- Se les debe escribir al menos dos notas evolutivas formales al día.
- En cada nota evolutiva debe plasmarse la puntuación de los índice Early Warning Score y QCOVID y se debe continuar o actuar en correspondencia al puntaje.
- Valorar índice de ROX
- Escala de trabajo Respiratorio
- Estas últimas dos para el abordaje de oxigenoterapia de acuerdo a metas ya establecidas
- Consignar niveles de saturación
- Reportar aportes de oxígeno

Overview of recommendations

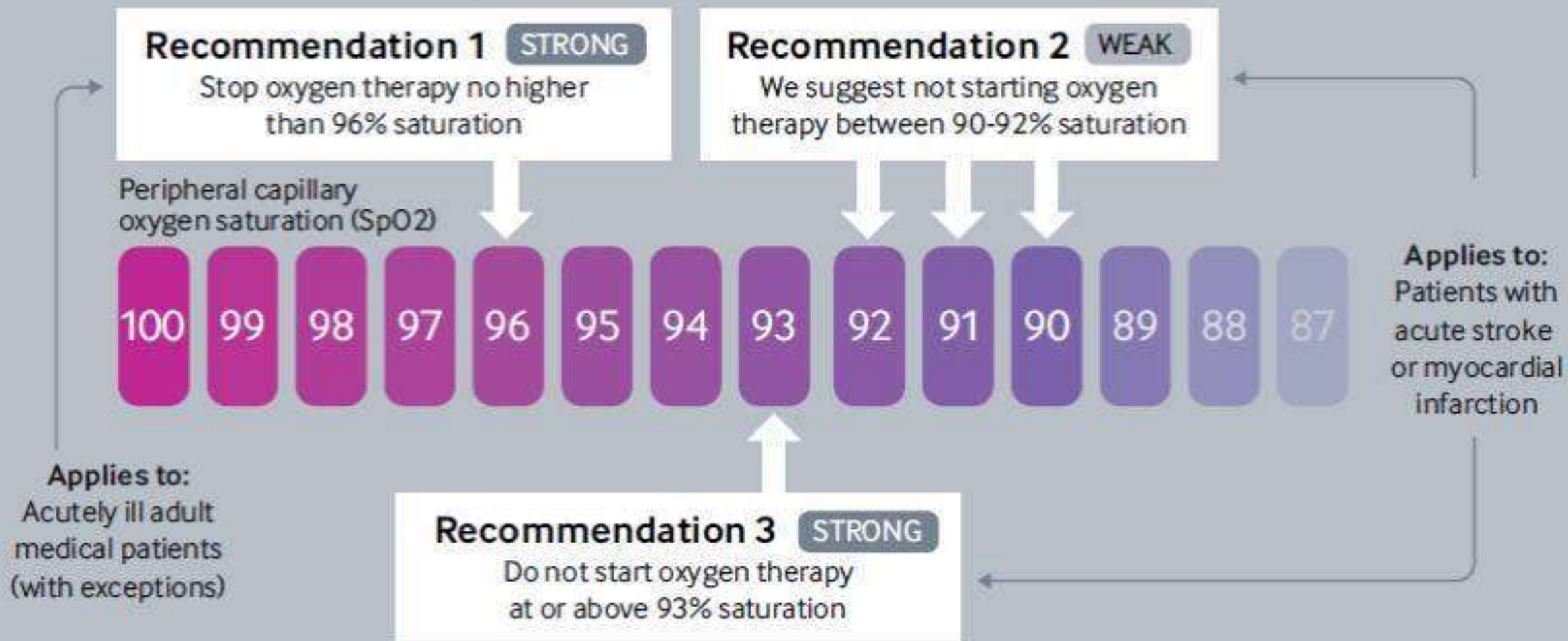


TABLE 1 Maximum exhaled air dispersion distance *via* different oxygen administration and ventilatory support strategies

Method	Maximum exhaled air dispersion distance
Oxygen <i>via</i> nasal cannula 5 L·min ⁻¹	100 cm
Oxygen <i>via</i> oronasal mask 4 L·min ⁻¹	40 cm
Oxygen <i>via</i> Venturi mask $F_{I_{O_2}}$ 40%	33 cm
Oxygen <i>via</i> non-rebreathing mask 12 L·min ⁻¹	<10 cm
CPAP <i>via</i> oronasal mask 20 cmH ₂ O	Negligible air dispersion
CPAP <i>via</i> nasal pillows	33 cm
HFNC 60 L·min ⁻¹	17 cm (62 cm sideways leakage if not tightly fixed)
NIV <i>via</i> full face mask: IPAP 18 cmH ₂ O, EPAP 5 cmH ₂ O	92 cm
NIV <i>via</i> helmet without tight air cushion: IPAP 20 cmH ₂ O, EPAP 10 cmH ₂ O	27 cm
NIV <i>via</i> helmet with tight air cushion: IPAP 20 cmH ₂ O, EPAP 10 cmH ₂ O	Negligible air dispersion

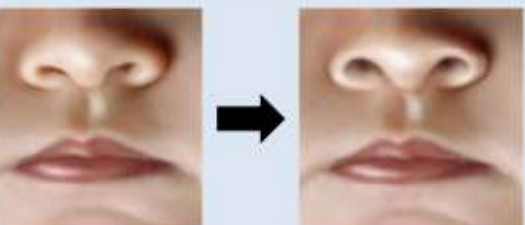
RESEARCH LETTER

Open Access



Development of a work of breathing scale and monitoring need of intubation in COVID-19 pneumonia

Mylene Apigo¹, Jeffrey Schechtman², Nyembezi Dhlwayo², Mohammed Al Tameemi² and Raúl J. Gazmuri^{1,1*}

ELEMENT	METHOD	POINTS
 Respiratory Rate	By Counting (bpm)	$\leq 20 = 1$ $21-25 = 2$ $26-30 = 3$ $> 30 = 4$
 Nasal Flaring (inspiration)	By Observation	1
 Sternocleidomastoid Use (inspiration)	By Palpation	1
 Abdominal Muscles Use (expiration)	By Palpation	1

Manejo de caso Crítico

- Ingreso a UCI-Covid en caso de ser necesario
- Acetaminofén para control de la fiebre.
- Recomendar hidratación oral/iv.
- Tratamiento para COVID-19 moderado
- Enviar BHC, Dímero D, Proteína, C Reactiva, Creatinina, BUN, Electrolitos séricos, gasometría, LDH, Perfil hepático
- Enviar Radiografía de Tórax
- Prono estricto

Monitoreo clínico en casos Críticos

- Ser evaluados con signos vitales con un registro horario
- Se les debe escribir al menos dos notas evolutivas formales al día.
- En cada nota evolutiva debe plasmarse la puntuación de los índice Early Warning Score y QCOVID y se debe continuar o actuar en correspondencia al puntaje.
- Valorar índice de ROX
- Escala de trabajo Respiratorio
- Estas últimas dos para el abordaje de oxigenoterapia de acuerdo a metas ya establecidas
- Individualizar y valorar las medidas invasivas necesarias de acuerdo a las características propias del paciente.

Criterios de alta de caso COVID moderado

Sin fiebre (sin antipiréticos) y buen estado general en últimas 24 horas.

Come bien y diuresis de 1ml/kg/h.

Ausencia de alteraciones en la respiración y SpO₂ >93% con Fio₂ 0.21 en las ultimas 24 horas

Estabilidad hemodinámica.

Control de comorbilidades e infecciones asociadas.

Sin criterios de severidad.

MANEJO DE COVID LEVE

Ivermectina tabletas de 6 mg:
60kg o menos: 12 mg diario por 2 días
61Kg o más: 18 mg diario por 2 días
(Iniciar antes del día 5 de enfermedad)

+

- Colchicina tabletas de 0.5 mg.
3 tabletas la primera dosis y luego 1 tableta cada 12 horas por 10 días (22 tabletas)

+

TRATAMIENTO SINTOMATICO

MANEJO DE COVID GRAVE

60. Ivermectina tabletas de 6 mg:
kg o menos: 12 mg diario por 2 días
61. Kg o más: 18 mg diario por 2 días
(Iniciar antes del día 5 de enfermedad)

+

- Colchicina tabletas de 0.5 mg.
3 tabletas la primera dosis y luego 1 tableta cada 12 horas por 21 días (44 tabletas). Puede valorarse su retiro precoz si el paciente está en franca mejoría o por presencia de diarrea no controlable.

+

- Melatonina 10 mg vía oral, una tableta una vez al día (10 tabletas)

+

- Vitamina C tabletas de 1 gramo (2 tabletas de 500 mg) cada 12 horas por 10 días (40 tabletas en total)

-Enoxaparina 40 mg SC una vez al día o Heparina sódica 5,000 UI subcutánea cada 8 horas mientras dure la hospitalización. *

+

-Fenofibrato 160mg vía oral hora sueño por 14 días o durante la hospitalización y rosuvastatina 10 mg vía oral hora sueño por 14 días o durante la hospitalización

o

Simvastatina 20 mg vía oral hora sueño por 14 días o durante la hospitalización sin el acompañamiento del Fenofibrato**

+

Metilprednisolona 80 mg IV dosis inicial y luego 40 mg cada 12 horas, por 5 días***

MANEJO DE COVID CRÍTICO

- Melatonina 10 mg vía oral, una tableta una vez al día (10 tabletas)

+

Vitamina C tabletas de 1 gramo (2 tabletas de 500 mg) cada 12 horas por 10 días (40 tabletas en total)

+

-Enoxaparina 40 mg SC una vez al día o Heparina sódica 5,000 UI subcutánea cada 8 horas mientras dure la hospitalización. *

-Fenofibrato 160mg vía oral hora sueño por 14 días o durante la hospitalización y rosuvastatina 10 mg vía oral hora sueño por 14 días o durante la hospitalización

o

Simvastatina 20 mg vía oral hora sueño por 14 días o durante la hospitalización sin el acompañamiento del Fenofibrato**

+

Metilprednisolona 80 mg IV dosis inicial y luego 40 mg cada 12 horas, por 5 días. ***

Actualización noviembre 2021

***En pacientes con sospecha de fiebres hemorrágicas virales no se recomienda tratamiento anticoagulante. Pacientes con indicaciones previas o nuevas que ameriten anticoagulación plena debe instaurarse tal tipo de tratamiento.**

****Deberá de tener niveles de Ck-total normal y monitoreo cada 48 horas.**

En las instituciones donde rosuvastatina no esté disponible la indicación será simvastatina 20 mg diario hora sueño y se administrará sin el acompañamiento de fenofibrato.

Los pacientes que estaban en tratamiento con estatina previo a la enfermedad COVID-19 deberán continuar su tratamiento con la vigilancia respectiva ante la probabilidad de rabdomiólisis.

***** Independientemente de los días de enfermedad, el criterio es el requerimiento de oxígeno suplementario**

¶ Baricitinib 4mg diario por 14 días o hasta el alta hospitalaria, en pacientes graves que no responden de forma adecuada a uso de corticoides y que a pesar del mismo aumenta los requerimientos de oxigenoterapia. (se excluyen pacientes en VMI)

Dosis ajustada a TFG:

TFG $\geq$ 60 ML/MIN/1.73m² no se ajusta dosis.

TFG 30 < 60 ML/MIN/1.73m² disminuir dosis a 2 mg/día

TFG 15 < 30 ML/MIN/1.73m² disminuir dosis a 1mg/día

TFG < 15 ML/MIN/1.73m², pacientes en diálisis, o en estadio terminal de la enfermedad o cursa con lesión renal aguda no está recomendado su uso.

Actualización Diciembre 2021

+En pacientes con 7 o menos días de enfermedad puede considerarse tratamiento con plasma de convaleciente (400 ml).

¶¶¶ Tocilizumab (ampollas de 162 mg) por vía endovenosa con la siguiente dosificación:

Menor o igual a 50 kg: 2 ampollas diluido en 100 ml de solución salina normal, administrar en 1 hora. 51 kg – 80 kg: 3 ampollas diluido en 100 ml de solución salina normal, administrar en 1 hora.

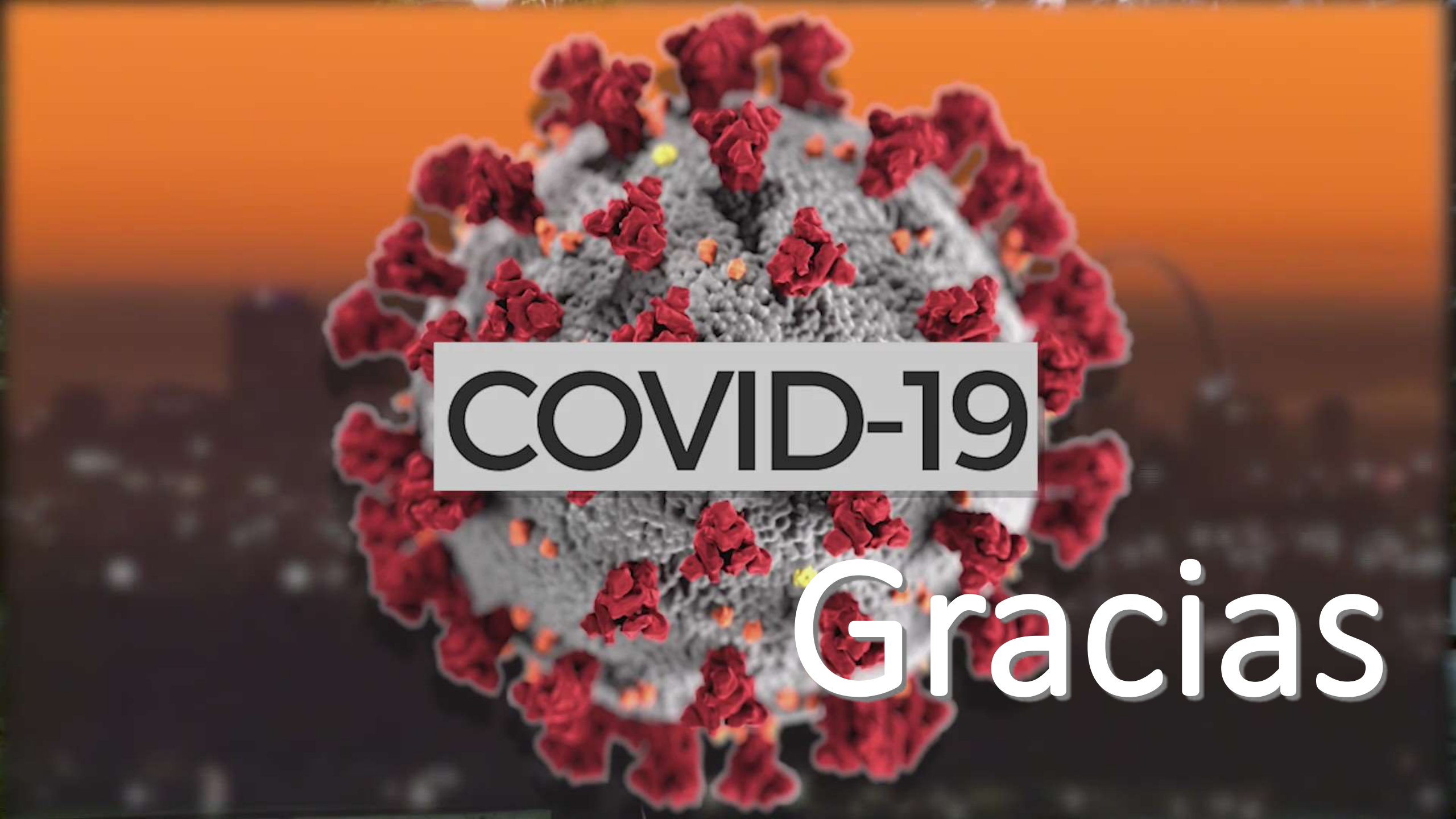
81 kg o más: 4 ampollas diluido en 100 ml de solución salina normal, administrar en 1 hora.

NOTA:

- 1. Pacientes con baricitinib está contraindicado el uso concomitante de tocilizumab.**
- 2. Pacientes con evolución estacionaria o deterioro a los 21 días de enfermedad y una vez descartada infección (bacterias u hongos) agregada debe considerarse el diagnóstico de neumonía organizada y puede ser indicado metilprednisolona 250 mg endovenosa en 100 ml de solución salina normal, administrar en 1 hora diario por 3 días. Valorar continuar terapia esteroidea con prednisona 50 mg diario en a.m.**

Prevención

- Importancia del distanciamiento social
- Uso de cubrebocas
- Lavado de manos y/o uso de alcohol 70%
- Uso de equipo de protección personal
- Unidades con áreas de respiratorio con adecuados flujos
- Vacunación de acuerdo a programa de vacunación voluntario ya establecido por Ministerio de Salud



COVID-19

Gracias