

RECOMENDACIONES DE ATENCIÓN INTRAHOSPITALARIA DE PACIENTES COVID-19

VERSIÓN 6.0

23 DE DICIEMBRE 2020

AVALADO POR:

- Sociedad de Enfermedades Infecciosas de Panamá (SEIP)
- Asociación Panameña de Neumología y Cirugía del Tórax (APNCT)
- Asociación Panameña de Médicos Intensivistas (ASPAMI)
- Sociedad Panameña de Anestesiología, Reanimación y Algiología (SPARA)
- Sociedad Panameña de Medicina Interna (SPMI)
- Asociación Panameña de Medicina de Emergencias (ASPAME)
- Sociedad Panameña de Reumatología (SPR)
- Asociación Panameña de Alergología e Inmunología Clínica (APAIC)
- Asociación Panameña de Geriátrica (APG)
- Asociación Panameña de Medicina Crítica y Terapia Intensiva (APMCTI)
- Asociación Panameña de Neurología (APN)
- Sociedad Panameña de Nefrología e Hipertensión (SPNH)
- Sociedad Panameña de Radiología e Imagen (SPRI)
- Asociación Panameña de Cirugía Oncológica (APCO)
- Sociedad Panameña de Psiquiatría (SPP)
- Sociedad Panameña de Oncología (SPO)
- Sociedad Panameña de Ginecología y Obstetricia (SPOG)
- Sociedad Panameña de Urología (SPU)
- Sociedad Panameña de Psiquiatría de Niños y Adolescentes (SPPNA)
- Sociedad Panameña de Hematología (SPH)
- Sociedad Panameña de Cardiología (SPC)
- Asociación Panameña de Cirugía (ASPACI)
- Sociedad Panameña de Ortopedia y Traumatología (SPOT)
- Asociación Panameña de Gastroenterología y Endoscopía Digestiva (APGED)
- Sociedad Panameña de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (SPOCC)
- Sociedad Panameña de Pediatría (SPP)
- Asociación Panameña de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo (APEDIM)
- Asociación Panameña de Terapia Respiratoria (APTR)
- Sociedad Panameña de Medicina Física y Rehabilitación (SOPAMER)
- Asociación Panameña de Cuidados Paliativos (APCP)
- Asociación Panameña de Cirugía Plástica, Estética y Reconstructiva (APCPER)
- Sociedad Panameña de Oftalmología (SPO)
- Asociación Panameña de Patología (APP)



Este documento ha sido revisado y actualizado (23 de diciembre de 2020), para proveer apoyo a los grupos diversos de médicos que evaluarán casos intrahospitalarios sospechosos o confirmados de COVID-19 en Panamá. Este compendio de recomendaciones ha sido desarrollada por las diferentes asociaciones médicas nacionales que avalan el documento y los especialistas que conforman el comité editorial. Ha sido revisada de manera rápida y continua por un gran número de especialistas y científicos de diversas ramas y disciplinas. Esta basada en la mejor, pero aún incompleta, evidencia científica actualmente disponible y su propósito es que sea una guía interina, cambiante dinámicamente, que será actualizada regularmente cada vez que surja nueva evidencia relevante.

Los lectores están invitados a realizar cualquier comentario adicional, enviar publicaciones relevantes o contribuciones al correo guiascovid19@gmail.com o a través del comité editorial o representantes de las diversas asociaciones médicas científicas.

Comité Editorial

Dra. Lillian K. Tang	-	Medicina Crítica y Terapia Intensiva
Dr. Eduardo Hevia	-	Medicina Interna y Neumología
Dra. Mónica Pachar	-	Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas
Dr. Fernando Marquez	-	Medicina Interna y Neumología
Dra. Kathleen Quintero	-	Anestesiología y Reanimación
Dr. Eduardo Prado	-	Medicina Interna y Medicina Crítica y Terapia Intensiva
Dra. Ana Belén Araúz	-	Medicina Interna y Enfermedades Infecciosas

INDICE

I.	DEFINICIÓN DE CASOS.....	5
II.	VALORACIÓN INICIAL Y CONSIDERACIONES AL MOMENTO DEL INGRESO.....	5
III.	PACIENTE QUE REQUIERE HOSPITALIZACIÓN.....	7
IV.	MANEJO INICIAL DE PACIENTE HOSPITALIZADO NO SEVERO.....	7
V.	MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA Y SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA (SDRA).....	8
VI.	MANEJO DEL COVID-19 POSITIVO SEVERO: SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA (SDRA)....	8
VII.	INTUBACIÓN DE URGENCIA DEL PACIENTE CON COVID-19.....	9
VIII.	MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: VENTILACIÓN MECÁNICA.....	10
IX.	RECOMENDACIONES GENERALES EN PACIENTES EN VENTILACIÓN MECÁNICA.....	11
X.	MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: SHOCK SÉPTICO.....	11
XI.	MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: DISFUNCIÓN MIOCÁRDICA.....	12
XII.	MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: OTRAS RECOMENDACIONES.....	12
XIII.	RESUMEN DE TRATAMIENTO EN UCI.....	13
XIV.	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	14
XV.	MANIOBRAS QUE GENERAN AEROSOLES.....	16
XVI.	FLUJOGRAMA DE ATENCIÓN COVID-19.....	17
XVII.	GUIA PARA LA ADECUACIÓN TERAPÉUTICA EN LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES COVID-19 POSITIVOS Y SOSPECHOSOS POR COVID-19.....	18
XVIII.	RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO ANTIINFECCIOSO.....	21
XIX.	MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE COVID-19 Y RECOMENDACIONES DE ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS	29
	CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS E INTRAOPERATORIAS.....	29
	RECOMENDACIONES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA.....	35
	RECOMENDACIONES DE CIRUGIA GENERAL.....	38
	RECOMENDACIONES DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA.....	39
	RECOMENDACIONES DE UROLOGÍA.....	43
	RECOMENDACIONES DE CIRUGIA PLASTICA, ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA.....	44
	RECOMENDACIONES DE OFTALMOLOGÍA.....	45
XX.	CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO.....	47
XXI.	CONSIDERACIONES DE PATOLOGIA.....	48
XXII.	ANEXOS.....	51
	LISTA DE CHEQUEO PARA INTUBACIÓN DE EMERGENCIA.....	52
	MANEJO DE CASOS COVID-19 EN EL ÁREA QUIRÚRGICA.....	53
	RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE SOPORTE RESPIRATORIO NO INVASIVO.....	54
	RECOMENDACIONES DE HEMATOLOGÍA.....	61
	CONSIDERACIONES DE MANEJO DE ALGUNAS PATOLOGIAS CARDIACAS Y COVID-19.....	65
	CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES EN CUANTO A LOS HALLAZGOS GASTROINTESTINALES.....	70
	RECOMENDACIONES DE MANEJO DE CIERTAS PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS.....	71
	RECOMENDACIONES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN.....	72
	RECOMENDACIONES PARA LA ATENCIÓN PALIATIVA.....	77
	CUIDADOS POSTCOVID.....	86

VERSIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN	CAMBIOS REALIZADOS
1.0	16 de marzo 2020	Versión inicial
2.0	24 de marzo 2020	Ajuste en manejo inicial intrahospitalario Ajuste en recomendaciones de manejo en embarazo: criterios de admisión, dosis de medicamentos, recomendaciones de manejo en UCI Recomendaciones de ultrasonido pulmonar Ajustes en recomendaciones de nutrición y ECMO Ajustes en equipo de protección personal (EPP) Recomendaciones en ventilación mecánica no invasiva (VMNI) Anexo de tratamiento antiinfeccioso pediátrico Se crea canal de youtube con videos explicativos: Recomendaciones COVID 19 PANAMA (https://www.youtube.com/channel/UC5eejnmHZ1h81dCSA54BEYg)
2.1	26 de marzo 2020	Ajuste en el flujograma de manejo (incluido EKG) Cambios en el cuadro de tratamiento antiinfeccioso específico Criterios de egreso Consentimiento informado Anexo de cardiología para EKG y medición de Qt
3.0	2 de abril 2020	Cambios en manejo de UCI y resumen de tratamiento Recomendaciones de nutrición en paciente crítico y criterios de ECMO Cambios en EPP Ajustes en flujograma de manejo (se incluye opción de cuidados paliativos) Anexo de neurología Anexo de cuidados paliativos
4.0	9 de abril 2020	Uso de esteroides en fases moderadas o leves con progresión luego de 5 a 7 días de síntomas Recomendaciones de endocrinología en el manejo de UCI Recomendaciones de nutrición según la Asociación Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN) Cambios en las recomendaciones de cuidados paliativos Cambios en el tratamiento antiinfeccioso pediátrico
5.0	30 de abril 2020	Ajuste de definición de casos Se añade la escala clínica de NEWS2 Ajustes en cuadro de tratamiento antiinfeccioso Ajuste de meta temprana de oxigenación en ventilación mecánica invasiva Ajustes en flujograma Adecuación de intensidad terapéutica en adultos mayores Ajustes en soporte ventilatorio no invasivo Anexo de gastroenterología Anexo de medicina física y rehabilitación
6.0	23 de diciembre 2020	Ajuste de definición de casos Se añaden los fenotipos clínicos de la neumonía por COVID-19 Se modifica límite de saturación para inicio de oxigenoterapia Modificación del tiempo de uso de corticoides Ajuste en terapia de soporte ventilatorio no invasivo Se recomienda protección ocular en todo tipo de atención Se anexa el manejo perioperatorio del paciente COVID-19 Recomendaciones de especialidades quirúrgicas Se elimina el formato de consentimiento informado de tratamiento Se añaden recomendaciones de patología Anexo de Hematología Cambios en las recomendaciones de cardiología Cambios en las recomendaciones de cuidados paliativos Anexo cuidados postCOVID

RECOMENDACIONES DE ATENCIÓN INTRAHOSPITALARIA DE PACIENTES ADULTOS COVID-19

I. DEFINICIÓN DE CASOS:

- **Caso Sospechoso:** enfermedad respiratoria aguda (fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ y al menos 1 signo/síntoma de compromiso respiratorio, por ejemplo: tos, disnea u opresión torácica) o con cefalea, anorexia, debilidad, mialgia, artralgia, síntomas gastrointestinales, congestión nasal, hiposmia o anosmia aguda, hipogeusia o ageusia aguda, odinofagia con o sin antecedente de contacto físico cercano (< 2 metros por más de 15 minutos en un período de menos de 24 horas) con un caso confirmado por COVID-19.
- **Caso Positivo/Confirmado:** paciente con prueba positiva para COVID-19 (SARS-CoV-2) con o sin síntomas

II. VALORACION INICIAL Y CONSIDERACIONES AL MOMENTO DEL INGRESO:

- Los pacientes con COVID-19 presentan diversas manifestaciones: cuadros leves, moderados o severos, incluyendo neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), sepsis y choque séptico. *(Ver cuadro 1 en anexo)*
- Es importante tomar muestra (hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo) a todos los pacientes sospechosos.
- Es importante la colocación de mascarillas quirúrgicas a todos los pacientes que acuden a los centros de atención, incluso por encima de los dispositivos de administración de oxigenoterapia.
- La identificación temprana de pacientes con manifestaciones moderadas a graves permite iniciar un tratamiento inmediato y rápido en la unidad de cuidados intensivos de acuerdo con los protocolos establecidos.
- El juicio clínico no puede ser sustituido por escalas de gravedad, pero estas últimas nos permiten una evaluación objetiva inicial. Actualmente existen varias escalas pronósticas, pero consideramos, en este momento, por su sencillez y fácil aplicación desde la evaluación inicial, la determinación de la saturación de oxígeno, el CRB-65/CURB-65 y el SMART- COP SCORE. Otra escala que se puede utilizar para evaluar la severidad del paciente es la escala NEWS2 que combina los parámetros fisiológicos y la oximetría de pulso y nos permite además evaluar la evolución del paciente hacia deterioro o mejoría.

A. Recomendamos la determinación de **saturación de oxígeno** con oxímetro de pulso. En los pacientes con comorbilidades y/o tratamiento inmunosupresor o que hayan reconsultado recomendamos la realización de radiografía de tórax.

B. Escala **CURB-65**: acrónimo de **C**: confusión mental, **Urea**: >19 mg/dl, **R**: frecuencia respiratoria >30 rpm, **B**: presión sistólica ≤ 90 mmHg o diastólica ≤ 60 mmHg. En el ámbito extrahospitalario o si no se tiene disponibilidad de laboratorio se emplea el **CRB-65**.

CURB 65	CRB 65	Factores clínicos (1 punto por cada ítem)	Puntos	Riesgo de Muerte (30 días)
C	C	<u>C</u> onfusión mental.	0	0,7%
U	-	U rea ≥ 20 mg/dl	1	2,7-3,2%
R	R	F. R espiratoria ≥ 30 rpm	2	6,8-13%
B	B	Low B lood Pressure: PAS < 90 mmHg ó PAD < 60 mmHg		
65	65	Edad ≥ 65 años	3	14-17%
			4	27-41%
			5	57%

C. Escala **SMART-COP**: predice acertadamente el ingreso en UCI y/o el desarrollo de eventos adversos graves (ventilación mecánica, shock y/o fallecimiento).

SMART-COP

S Systolic BP < 90 mmHg (PAS < 90 mmHg): 2 puntos
M Afectación multilobar: 1 punto
A Albúmina < 3,5 g/dl: 1 punto
R FR ajustada por la edad: 1 punto
T Taquicardia ≥ 125: 1 punto

Edad	< 50 años	> 50 años
rpm	≥ 25/min	≥ 30/min

C Confusión: 1 punto
O Oxigenación ajustada por la edad: 2 puntos
P pH < 7.35: 2 puntos

Edad	< 50 años	> 50 años
PaO ₂	< 70 mmHg	< 60 mmHg
Sat O ₂	≤ 93%	≤ 90%
PaO ₂ /FIO ₂	< 333	< 250

De 0-2 puntos: **bajo riesgo** de necesidad de SV o SR intensivos
 De 3-4 puntos: **moderado riesgo** (1 de 8) de necesidad de SV o SR intensivos
 De 5-6 puntos: **alto riesgo** (1 de 3) de necesidad de SV o SR intensivos
 Si ≥ 7 puntos: **muy alto riesgo** (2 de 3) de necesidad de SV o SR intensivos

SV: soporte ventilatorio, SR: soporte respiratorio.

D. Escala de NEWS2 (National Early Warning Score):

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	

NEWS Inicial	Mortalidad 30 días (%)
0-4	5.5
5-6	11.3
7-8	13.3
9-20	27.6

*C,V,D,I: confusión, voz, dolor, inconsciente

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

NEWS Inicial	Admisión a UCI y/o mortalidad (%)
<5	8
5-6	23
7-8	27
9-20	35

*Respuesta por médico o equipo capacitado para atender pacientes con deterioro agudo.

** El equipo de respuesta rápida debe estar capacitado para el manejo crítico, incluyendo manejo de vía aérea.

- Tomografía de tórax alta resolución (TCAR):

- La TCAR no debería usarse como una técnica de diagnóstico precoz o “screening” o como técnica de primera línea en el diagnóstico de la infección COVID-19. Podría tener valor a la hora de estratificar el riesgo o la carga de enfermedad.
- **La TC se debe usar de forma muy limitada y reservarse a pacientes hospitalizados, sintomáticos y con neumonía grave o paciente catalogado inicialmente como neumonía leve con progresión de síntomas o deterioro de su oxigenación.** Utilidad en evaluar el fenotipo
 - **Fenotipo L** caracterizado por baja elastancia y complianza cercana a lo normal, baja relación ventilación-perfusión, bajo peso pulmonar (vidrio esmerilado principalmente subpleural y en las fisuras) y baja capacidad de reclutamiento. Usualmente el paciente no tiene disnea (hipoxemia silenciosa).
 - **Fenotipo H** caracterizado por alta elastancia y complianza baja, alto shunt derecha a izquierda, alto peso pulmonar (consolidados basales y escaso vidrio despulido) y alta capacidad de reclutamiento.

III. PACIENTE QUE REQUIEREN HOSPITALIZACIÓN:

- Pacientes positivos o sospechosos con CRB 65/CURB65 de 1 punto o más, o con NEWS2 1 o más.
- Pacientes positivos, >65 años y/o con enfermedades crónicas o en tratamiento con inmunosupresores.
- Pacientes positivos con neumonía grave, fallo respiratorio agudo, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis, choque séptico. (Manejo en UCI)
- En las pacientes embarazadas positiva o sospechosa saturación de oxígeno menor a 95%, frecuencia respiratoria mayor a 22 por minuto, radiografía de tórax anormal, comorbilidades crónicas o con tratamiento inmunosupresor.

IV. MANEJO INICIAL DE PACIENTE HOSPITALIZADO NO SEVERO (pacientes catalogados según nivel de gravedad como, neumonía leve, cuadro #1 en anexo)

- Medidas generales de bioseguridad (paciente en todo momento debe tener mascarilla quirúrgica)
- Monitoreo continuo de situación clínica. Si se detectan criterios de gravedad, valorar traslado a UCI o semiintensivos.
- En pacientes con saturación $\leq 94\%$ debe iniciarse oxigenoterapia suplementaria con una máscara con filtro de exhalación. De no haber disponibilidad, utilizar oxígeno por cánula nasal colocando una mascarilla quirúrgica al paciente. <https://www.youtube.com/watch?v=gZGEFaB3njw&t=20s>
- Recomendar al paciente dormir en posición decúbito prono.
- Si fuera necesario, se recomienda la administración de broncodilatadores en cartucho presurizado asociado a cámara espaciadora (MDI) para evitar la generación de aerosoles.
- Si se requiere utilizar aerosolterapia (nebulizaciones) pues las condiciones del paciente no permiten la cámara espaciadora o no hay disponibilidad se recomienda utilizar dispositivos de malla vibrante con pipeta bucal o mascarilla limitando la dispersión poniendo encima una mascarilla quirúrgica. En caso de no poder evitar, se recomienda utilizar una habitación con presión negativa y si esta no existe, en una habitación individual.
- Realizar tromboprolifaxis en todo paciente hospitalizado por COVID-19, si no tiene contraindicación, con heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada (elección en pacientes con fracaso renal, TFG <30ml/min).
- No administrar corticoides sistémicos de forma rutinaria en la etapa leve. Se pueden utilizar en el día 5 a 10 de evolución si hay progresión hacia neumonía moderada y si se cumplen con los criterios descritos a continuación:

Pautas alternativas de dosificación de Terapia Corticoidea en PRE-SDRA-SARS

CRITERIOS (tres o más):
↗ PaO ₂ /FiO ₂ < 300
↗ Sat. O ₂ < 92% aire ambiente
↗ Taquipnea, FR > 24 rpm
↗ Aumento de los infiltrados radiológicos
↗ Elevación de biomarcadores (LDH > 300, D-dímeros > 1000 ng/ml, Ferritina > 1000, PCR > 100, IL-6 > 40 pg/ml)
↗ Empeoramiento de linfopenia (< 900 células/ul)
↗ Datos de lesión cardíaca
↗ Ausencia o desabastecimiento de otras opciones terapéuticas (Remdesivir)
↗ Imposibilidad o limitación de soporte ventilatorio
↗ Presencia de complicaciones adicionales: Broncoespasmo, shock séptico, encefalitis

Esteroides recomendados por Recovery:

-Dexametasona 6 mg vo/iv cada día por 5-10 días o hasta el egreso.

CORTICOIDE	DOSIFICACIÓN	DURACIÓN
Metil-Prednisolona	250 mg/24h (1º día) iv, seguidos de 40 mg/12h (4 días)	5 días. STOP brusco

V.

V. MANEJO DEL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA Y SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA (SDRA)

- Se ingresará al paciente en una habitación individual aislada con presión negativa, si es posible y se dispone de ella. De no estar disponible este tipo de estancia, se le atenderá en una habitación de uso individual, con ventilación natural o climatización independiente. La puerta de la habitación deberá permanecer siempre cerrada.
- El equipo de protección personal (EPP) mínimo recomendado para realizar la atención, si no se realiza un procedimiento que generen aerosoles, estará formado por: bata de protección impermeable, mascarilla N95, guantes y protección ocular antisalpicaduras. <https://www.youtube.com/watch?v=cO6JMhMiXBI>
- Se extremará la higiene de manos antes y después del contacto con el paciente y de la retirada del EPP.
- Se limitará el número de personas que atienden al paciente al mínimo (con una planificación asistencial específica) y se seguirán las medidas de aislamiento, protección personal y desinfección establecidas.
- Se potenciarán las medidas de registro, control y monitorización que no requieran entrar en la habitación del paciente para disminuir el riesgo de contagio, siempre que sean compatibles con proporcionar una adecuada atención al paciente. Si es necesario entrar a la habitación, pero no es necesario estar cerca del paciente, se mantendrá una distancia mínima ideal de 2 metros. El personal planificará y permanecerá en la habitación el tiempo mínimo necesario para realizar las tareas que requieran entrar en la estancia.
- Se realizará un registro de cada uno de los profesionales que han entrado en contacto con el paciente, a fin de efectos de monitorización y seguimiento.
- La oxigenoterapia se inicia con SaO₂ <95 % aire ambiente para mantener SaO₂ ≥ 90%. (Embarazadas >95%)
- Se recomienda administrar el oxígeno a través de mascarillas con filtro de aire exhalado, a falta de disponer de las mismas, podría emplearse de forma segura una mascarilla quirúrgica por encima de las gafas nasales o la mascarilla de oxígeno para limitar la dispersión del virus. <https://www.youtube.com/watch?v=gZGEFaB3njw&t=20s>
Otra opción es la máscara con reservorio con válvula de recirculación. La administración de oxígeno se considera un procedimiento generador de aerosoles de riesgo bajo.
- Los pacientes que ya reciben oxigenoterapia pueden evolucionar a un síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) que se diagnosticará y clasificará según los criterios de Berlín. <https://www.youtube.com/watch?v=gZGEFaB3njw&t=20s>
 - Como paso inicial se utilizarán mascarillas con reservorio con flujos mínimos de 10 a 15 L/min para mantener el reservorio inflado y con FiO₂ entre 60% y 95%.
 - Las cánulas de O₂ a alto flujo (CNAF), máscaras de CPAP o la ventilación mecánica no invasiva (VNI) son el siguiente paso en el soporte ventilatorio del paciente. Se brindará idealmente en salas con presión negativa sin embargo de no estar disponibles se hará en salas con ventilación natural o en su defecto con cuartos individuales. (Ver anexo de terapia ventilatoria no invasiva).
 - En la terapia con CNAF lo ideal son flujos altos para garantizar el PEEP máximo que puede brindar esta modalidad de soporte ventilatorio no invasivo, titulando FIO₂ para mantener Saturaciones por arriba de 91% (95% en embarazadas). Se debe colocar una mascarilla quirúrgica sobre la CNAF.
 - Durante esta terapia se debe iniciar a flujos de 60 L/min, si el paciente está en distrés respiratorio, iniciar directamente a 60 L/min. Ajustar la FiO₂ para alcanzar la meta de oxigenación.
 - Deben monitorizarse estrechamente tanto los pacientes con VNI como con cánulas de alto flujo o máscaras de CPAP y preparar el entorno para una posible intubación.
- De no existir contraindicación solicitar al paciente permanecer en posición decúbito prono por períodos de 3-4 horas y durante el descanso nocturno.
- Considerar tromboprolifaxis con heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada (elección en pacientes con fracaso renal, TFG <30ml/min).

VI. MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: SÍNDROME DE DIFICULTAD RESPIRATORIA AGUDA (SDRA)

- Reconozca la insuficiencia respiratoria hipoxémica grave (Sao₂ <90% población general y <92% embarazadas) cuando un paciente con dificultad respiratoria no responde a la terapia de oxígeno estándar (oxígeno por cánula nasal, máscara con reservorio, cánula de alto flujo/CPAP/VMNI) y prepárese para brindar soporte avanzado de oxígeno/ventilación mecánica invasiva.
- La insuficiencia respiratoria hipoxémica en el SDRA suele ser el resultado de un desajuste o derivación de la ventilación-perfusión intrapulmonar y generalmente requiere ventilación mecánica. La intubación endotraqueal debe ser realizada por un personal capacitado y experimentado.

- Los pacientes con SDRA, especialmente los obesos o embarazadas, pueden desaturarse rápidamente durante la intubación.
- Utilizar tratamiento con esteroides (dexametasona 6 mg/día por 5-10 días o metilprednisolona a dosis de 1 mg/kg/día por 5-10 días).
- Es prioritario las medidas de protección individual, todo el equipo que participe en la intubación debe colocarse EPP.

VII. INTUBACION DE URGENCIAS DEL PACIENTE CON COVID-19

<https://www.youtube.com/watch?v=3TEh7Anlha0>

- 1- Debe limitarse la cantidad de personal presente al momento de la intubación. Un intubador, un asistente y uno para administrar las drogas/monitorizar al paciente.
- 2- Debe crearse un maletín o carro de intubación para los pacientes COVID-19.
- 3- El EPP debe ser utilizado en todo momento, utilice técnica de doble guante, desempañante de lentes o máscara cuando sea posible. Toque lo menos que pueda en la habitación para evitar fomites.
- 4- Todo el personal debe conocer la estrategia antes de entrar en la habitación. Utilice la lista de Chequeo. *(Ver Anexo)*
- 5- Planifique como comunicarse antes de entrar a la habitación.
- 6- El algoritmo/ayuda cognitiva que piense utilizar debe ser mostrado en todo momento.
- 7- Preparar todas las preparaciones de drogas y equipamiento que puedan hacerse fuera de la habitación.
- 8- Utilice un recipiente exclusivo para la colocación de material utilizado durante el procedimiento.
- 9- La intubación la debe realizar la persona mejor preparada disponible en ese momento en vías de asegurar un paso exitoso al primer intento.
- 10- Enfóquese en la seguridad, rapidez y confianza. Dispóngase a tener éxito al primer intento debido a que múltiples intentos incrementan el riesgo en el paciente y en el personal.
- 11- Utilice la técnica de intubación con la que se sienta cómodo y entrenado, la misma puede variar interinstitucionalmente, algunas recomendaciones son:
 - Preoxigenación con oxígeno al 100% con el paciente respirando espontáneamente en una máscara y sello adecuado por 3-5 minutos.
 - Videolaringoscopia con hojas descartables para intubación traqueal donde esté disponible.
 - Ventilación a 2 manos-2 personas con un agarre a dos manos para mejorar el sello cuando sea necesaria la ventilación a presión positiva.
 - Un dispositivo supraglótico (DSG: máscara laríngea) de segunda generación para el rescate de la vía aérea (VA), también en vistas de mejorar el sello.
- 12- Coloque un filtro de intercambio calor y humedad (HME) entre el dispositivo de VA y el circuito/resucitador (AMBU) todo el tiempo.
- 13- Evite procedimientos generadores de aerosol, evite la succión traqueal y orofaríngea a menos que un sistema de succión en línea exista.
- 14- Monitorización completa, incluyendo capnografía cuando esté disponible.
- 15- **Utilice Secuencia de Inducción Rápida (SIR) con fuerza cricoidea que aplique un asistente entrenado para aplicarla.** Elimínela si causa dificultad.
- 16- Para la inducción farmacológica, utilizar:
 - Fentanilo 1-2 mcg/Kg.
 - En hemodinámicamente estables: propofol 1-2 mg/Kg o midazolam 0.2 mg/Kg (en embarazadas no utilizar midazolam de ser posible, si lo utiliza a 0.1 mg/kg).
 - En hemodinámicamente inestables: ketamina 1-2 mg/kg (de estar disponible).
 - Rocuronio 1,2 mg/Kg o succinilcolina 1,5 mg/Kg (para evitar que el paciente tosa).
- 17- Tenga a mano un vasopresor en bolo o infusión disponible inmediatamente para manejar la hipotensión.
- 18- Asegúrese que el paciente reciba adecuadas cantidades de relajante muscular antes de intentar la intubación. Evite la tos a toda costa.
- 19- Evite la ventilación bajo máscara a menos que sea necesaria y utilice 2 personas, bajos flujos y baja presión.
- 20- Intube con tubos 7.0-8.0 mm ID (mujeres) o 8.0-9.0 mm ID (hombres) con succión subglótica de estar disponible.
- 21- Pase el balón 1-2 cm por debajo de las cuerdas para evitar intubación bronquial. La confirmación por auscultación es difícil utilizando EPP; puede comprobar luego con el ultrasonido, de estar disponible.

arterial donde el nivel de hipercapnia permisiva genere un pH >7.20. (en embarazadas mantener pH no <7.40, pCO₂ no >40). Puede ser necesario el uso de sedación profunda para controlar el impulso respiratorio (RASS -4/-5) y alcanzar los objetivos de volumen corriente en estas primeras 6 horas.

- Si luego de estas primeras horas no se logra llegar a las metas arriba descritas que condicionen un índice PaO₂/FiO₂ >150 mm Hg, considerar el uso de bloqueante neuromuscular en infusión continua.
- En pacientes adultos con SDRA moderada a grave (Índice PaO₂:FiO₂ <150) a pesar de sedación profunda y bloqueo neuromuscular efectivo, se recomienda iniciar ventilación en posición decúbito prono durante al menos 16 horas por día, previa estabilidad hemodinámica. <https://www.youtube.com/watch?v=CgRfhkwu7HY&t=3s>
 - Contraindicaciones más frecuentes para ventilación en posición decúbito prono: inestabilidad hemodinámica, síndrome compartamental abdominal, paro cardiorrespiratorio reciente, lesión espinal inestable, abdomen abierto, tórax abierto, peso >135Kg, gran quemado.
 - Indicaciones para el destete de la ventilación en posición decúbito prono:
 - Mantener durante al menos 4 horas en decúbito supino saturaciones óptimas (>92% en adultos y >95% en embarazadas), índice PaO₂:FiO₂ >150, PEEP ≤10 cm H₂O y FiO₂ ≤60% (el descenso de la FiO₂ debió ser escalonado de 10% cada 4-6 horas).
 - Mantener vigilancia estrecha por la posibilidad de nuevo deterioro de la oxigenación y requerir ventilación en decúbito prono.
 - Al colocar en prono mantener en posición anti-Trendelenburg a 10-20° para reducir riesgo de broncoaspiración, edema facial e hipertensión intraabdominal.
- En caso de no mejoría de la oxigenación a pesar de las medidas implementadas, y contar con la disponibilidad, valorar terapia con membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO). Criterios para considerar ECMO:
 - PaO₂/ FiO₂ < 150mmHg que no mejora con ventilación en decúbito prono.
 - PaO₂/ FiO₂ < 80 mmHg por más de 6 horas.
 - PaO₂/ FiO₂ < 50 mmHg por más de 3 horas.
 - pH arterial < 7.25, PaCO₂ > 60 mmHg por más de 6 horas.

IX. RECOMENDACIONES GENERALES EN PACIENTE EN VENTILACIÓN MECÁNICA.

- EVITAR en la medida de lo posible desconexiones del sistema/circuito del ventilador.
- NO realizar nebulizaciones de manera rutinaria.
- NO radiografías de tórax diarias.
- Valorar la evolución pulmonar clínicamente y, si tiene disponibilidad, por ultrasonido pulmonar el cual se recomienda por encima de la radiografía de tórax.
 - a. Papel de la ecografía (ultrasonido) pulmonar en COVID-19: <https://youtu.be/UNMnXA030qM>
- Minimizar la toma de gasometrías arteriales, apoyarse con pulsioximetría, saturación de oxígeno y capnografía.
- EVITAR sobrecarga hídrica (utilizar estrategias de administración restrictiva de líquidos, no más de 2L de balance positivo en las primeras 24 horas, y balance neutro en los siguientes días).
- Manejar el sistema corrugado y las secreciones con máxima protección.

X. MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: SHOCK SÉPTICO

- Reconocer al paciente en shock séptico que se define como: paciente con infección confirmada o sospechada que, por hipoperfusión tisular (lactato ≥ 2 mmol/L), requiere vasopresor para mantener presión arterial media > 65 mmHg. Todo esto en ausencia de hipovolemia.
- En ausencia de niveles de lactato o imposibilidad de medir la presión arterial media, sospechar shock séptico al presentar datos clínicos de hipoperfusión.
- El manejo standard recomienda inicio de terapia antiinfecciosa en la primera hora después de reconocido el shock séptico y administración de cristaloides en bolos de 250-500 ml, de preferencia Lactato Ringer, de segunda línea solución salina 0.9% (considerar riesgo de acidosis hiperclorémica).
- Si se sospecha sobreinfección bacteriana, iniciar antibióticos en función de comorbilidades, situación clínica y epidemiología local según recomendación de infectología.
- Considerar el inicio temprano de vasopresor, de primera elección noradrenalina (0.03 mcg/Kg/min a 2 mcg/Kg/min), y considerar agregar vasopresina (40 UI en 100ml SS 0.9%, a dosis de 2-4 UI/hora) en caso de no alcanzar metas de

presión arterial media con dosis de norepinefrina mayores a 0.5 mcg/Kg/min. Estos vasopresores deben administrarse por vía venosa central.

- Evitar el uso indiscriminado de volumen (cristaloides).
- Las metas objetivo son las recomendadas por la campaña de supervivencia a la sepsis 2016 y las guías de manejo del enfermo crítico con COVID-19 de la campaña de supervivencia a la sepsis.
- Tener presente la posibilidad que estos pacientes pueden desarrollar disfunción miocárdica y requerir apoyo inotrópico.
- Se recomienda la utilización, si se cuenta con la disponibilidad, de hemofiltros de adsorción de citoquinas en los pacientes en shock séptico dentro de las primeras 6, máximo 24 horas, después del inicio de la terapia estándar. Debe considerarse su utilización si presenta uno de los siguientes datos:
 - Necesidad de vasopresores a dosis altas y niveles de lactato elevados (shock refractario).
 - SDRA que requiere apoyo ventilatorio alto.
 - Indicación de la terapia ECMO/ECLS
- En pacientes con datos de inflamación sistémica severa se podría utilizar como terapia compasiva inmunoglobulina humana a dosis de 0.3-0.5 g/Kg/día por 3-5 días.

XI. MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: DISFUNCIÓN MIOCÁRDICA

- Las pruebas de laboratorio, en estos pacientes, no han sido validadas para diagnosticar la disfunción miocárdica.
- La disfunción miocárdica sólo se evidenciará por ecocardiografía (valorando la función ventricular y contractilidad) o monitoreo hemodinámico invasivo (Swan Ganz, termodilución o análisis del contorno de onda de pulso).
- Medicamentos recomendados:
 - Sensibilizador de los canales de calcio:
 - Levosimendan: 12.5 mg en 250 ml D/A 5% (dosis 0.1 mcg/Kg/min).
 - Verificar que el calcio iónico sea > 0.9 mg/dL.
 - Utilizar con precaución en pacientes con dosis elevadas de vasopresores.
 - Estimulante de B1 adrenérgico:
 - Dobutamina: 500 mg en 250 ml D/A 5% (iniciar a 5 mcg/Kg/min hasta 10 mcg/Kg/min).
 - Milrinona: 20mg en 80ml SS0.9% (iniciar a 0.375 mcg/Kg/min hasta 0.7 mcg/Kg/min).
- En caso de un paciente con síndrome coronario agudo con elevación del ST (SCACEST) que cumpla con los criterios de tratamiento de reperfusión, el recomendado es la fibrinólisis (alteplasa).
- En caso de no mejoría a pesar de las medidas implementadas, y contar con la disponibilidad, valorar terapia con membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO).

XII. MANEJO DEL COVID-19 SEVERO: OTRAS RECOMENDACIONES

- Sedoanalgesia: midazolam + fentanilo o remifentanilo o dexmedetomidina.
- Bloqueador neuromuscular: cisatracurio de elección, de no tener disponibilidad, utilizar rocuronio (considérese en las primeras 24-48 horas).
- Antibióticos: evite antibióticos de amplio espectro, si son necesarios utilice racionalmente. Si se sospecha coinfección bacteriana utilizar cefalosporina de tercera generación (ejm. ceftriaxona). No se ha encontrado evidencia para iniciar con carbapenémicos o vancomicina.
- Nutrición:
 - La sonda naso/oro enteral será colocada por el médico al momento de la intubación.
 - Nutrición enteral temprana, en las primeras 24-36 horas de ingreso a UCI o en las 12 primeras horas luego de la intubación e inicio de la ventilación mecánica. De no ser posible la vía enteral, iniciar parenteral.
 - Nutrición enteral continua en vez de en bolos.
 - Utilizar fórmulas enterales poliméricas isosmóticas alta en proteínas en las fases iniciales, enriquecidas con ácidos grasos omega-3 (ácido eicosapentaenoico y ácido docosahexanoico)
 - Se recomienda iniciar bajas dosis de nutrición enteral (hipocalórica o trófica) y aumentar progresivamente la primera semana hasta cumplir con los requerimientos:
 - Calorías: 20-30 Kcal/Kg/día.

- Proteínas: 1.2 – 2.0 g/Kg/día. De preferencia enriquecidas con glutamina y arginina por su gran efecto antiinflamatorio.
- Carbohidratos: 3 – 5g/Kg/día. Mantener glucemia < 180mg/dL.
- Lípidos: 1 – 1.5g/Kg/día. De preferencia enriquecidos con EPA-DHA (omega-3) por su efecto antiinflamatorio.
- Suplementos de fibra al conseguir estabilidad hemodinámica.
- Aporte extra de minerales y vitaminas.
 - Vitamina D: reponer según niveles de 25 OH vitamina D y en ausencia de hipercalcemia:
 - < 20 ng/mL: 3000 – 5000 U de vitamina D3 cada día por 30 días y luego 1000 U cada día.
 - 20-30 ng/mL: 2000 - 3000 U de vitamina D3 cada día por 30 días y luego 1000 U cada día.
 - Ácido ascórbico (vitamina C) 50 mg/kg cada 6 horas por 4 días.
- Normotermia.
- Control glicémico:
 - Normoglicemia (<180 mg/dL).
 - Corrección de la glicemia con insulina. La vía de elección es la perfusión continua intravenosa.
 - En nutrición parenteral el aporte máximo debe ser de 3.5g/kg/día.
- Protección gástrica: sucralfato, omeprazol, esomeprazol o ranitidina.
- Tromboprofilaxis:
 - Iniciar con profilaxis medicamentosa:
 - Heparina de bajo peso molecular.
 - Heparina no fraccionada (elección en pacientes con fracaso renal TFG <30ml/min).
 - De estar contraindicada añadir profilaxis mecánica (compresión neumática intermitente).
- Anticoagulación:
 - De tener dímero D muy elevado y no tener contraindicación, considerar anticoagulación con heparina de bajo peso molecular.
- Terapia de reemplazo renal
 - Considerar el inicio temprano de hemodiálisis con los primeros indicios de falla renal.

XIII. RESUMEN DE TRATAMIENTO EN UCI

- Falla respiratoria + imagen pulmonar con compromiso >50% del parénquima pulmonar (CT de tórax, rayos o ultrasonido pulmonar) considerar intubación temprana y ventilación mecánica.
- En la ventilación mecánica utilice parámetros de protección pulmonar (Vt bajos, P meseta <30), de preferencia modo controlado por presión (flujo desacelerado, menos asincronía): Presión inspiratoria 15 cmH2O, Fr 16 rpm, FiO2 100% inicialmente, PEEP 10 cmH2O.
- Utilizar filtro HEPA en rama espiratoria y humidificación pasiva. Si utiliza humidificación activa cambiar c/72h el filtro espiratorio HEPA.
- Sedoanalgesia: Midazolam + Fentanilo o Remifentanilo o Dexmedetomidina.
- Bloqueantes neuromusculares: Cisatracurio o Rocuronio (considerar en las primeras 24-48 h máximo)
- Utilizar Lactato Ringer de elección y parámetros clínicos, gasométricos (lactato, SaVO2 central, déficit de base) y hemodinámicos (PVC, USG de la vena cava (no fiable con Peep elevadas), ecocardiografía, variabilidad de presión de pulso) para mantener euvolemia y EVITAR sobrecarga hídrica.
- Considere inotrópicos de manera temprana (dobutamina, milrinone o levosimendan) si hay datos de disfunción cardíaca por ecocardiografía, gasométricos, clínicos o antecedentes de cardiopatías.
- La norepinefrina es el vasopresor de primera línea. En shock refractario adicionar vasopresina.
- Tratamiento farmacológico para COVID-19
 - Azitromicina 500mg iv cada día (efecto inmunomodulador)
 - Dexametasona 6 mg iv cada día por 5-10 días o metilprednisolona 1mg/Kg/día en infusión o bolos por 5-10 días.
 - Cefalosporina de 3ª. Generación (Ceftriaxona) en caso que se sospeche coinfección bacteriana.
 - EVITE antibióticos de amplio espectro, de ser necesarios, utilícelos racionalmente.
 - Ácido ascórbico (Vitamina C) 50mg/kg c/6hrs x 4 días.
 - Nutrición enteral temprana. Evite dietas hipercalóricas y exceso de volumen.
 - Profilaxis trombótica con heparina y protectores gástricos.

- Anticoagulación en caso de dímero D muy elevado y no tener contraindicación.
 - No se recomienda el uso de Kaletra (Lopinavir/Ritonavir). La evidencia no es buena y tiene interacciones medicamentosas con otro fármacos muy usados en UCI (fentanilo y amiodarona).
 - No se recomienda el uso de hidroxiclороquina.
- No hay contraindicación para realizar broncoscopia en los casos que ameriten (utilizar EPP adecuado).
 - La ventilación en prono está indicada en casos de hipoxemia refractaria luego de cumplir con las estrategias ventilatorias estándar y si se cuenta con el personal para el procedimiento.
 - La traqueostomía se considerará luego de 10 días de intubación endotraqueal, quirúrgica o percutánea. Si es posible en UCI en habitación con presión negativa para evitar su transporte al quirófano y disminuir contaminación.
 - Terapia de adsorción de citoquinas indicada en las primeras horas del shock séptico en caso de no lograr las metas objetivo con la terapia convencional o en falla renal aguda que amerite terapia de reemplazo renal.
 - La terapia ECMO está indicado cuando se han realizado estrategias ventilatorias y farmacológicas arriba mencionadas y persiste la hipoxemia refractaria. La primera modalidad sería Venovenoso, si hay compromiso hemodinámico/cardíaco considere Venovenoso-Arterial.

XIV. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Las personas con mayor riesgo de contagio son aquellas que están en contacto cercano a los pacientes con COVID-19.
- Con la información que se cuenta hasta el momento sobre la enfermedad, las recomendaciones de uso de EPP están definidas de acuerdo con la atención que se le brinda al paciente o caso sospechoso.
- Es importante realizar entrenamientos teóricos/prácticos sobre las medidas de prevención y control y uso correcto del EPP. Recomendamos se cuente con una lista de chequeo o verificación (check list) con los pasos para la colocación y retiro del EPP la cual debe ser llevada por otro personal familiarizado con los protocolos, quien evalúa la correcta colocación y retiro del EPP al momento de su realización. <https://www.youtube.com/watch?v=cO6JMHMiXBI>
- Colocar una identificación visible con el nombre del personal sobre el EPP
- Los casos sospechosos o confirmados por COVID-19 deben ser aislados (en habitaciones individuales o en salas comunes con distanciamiento de >2 metros entre pacientes).
- Hacer énfasis en la higiene de manos para todas las interacciones con el paciente.
- Proponemos los siguientes componentes del equipo de protección personal según el tipo de atención a los casos sospechosos o confirmados de COVID-19:

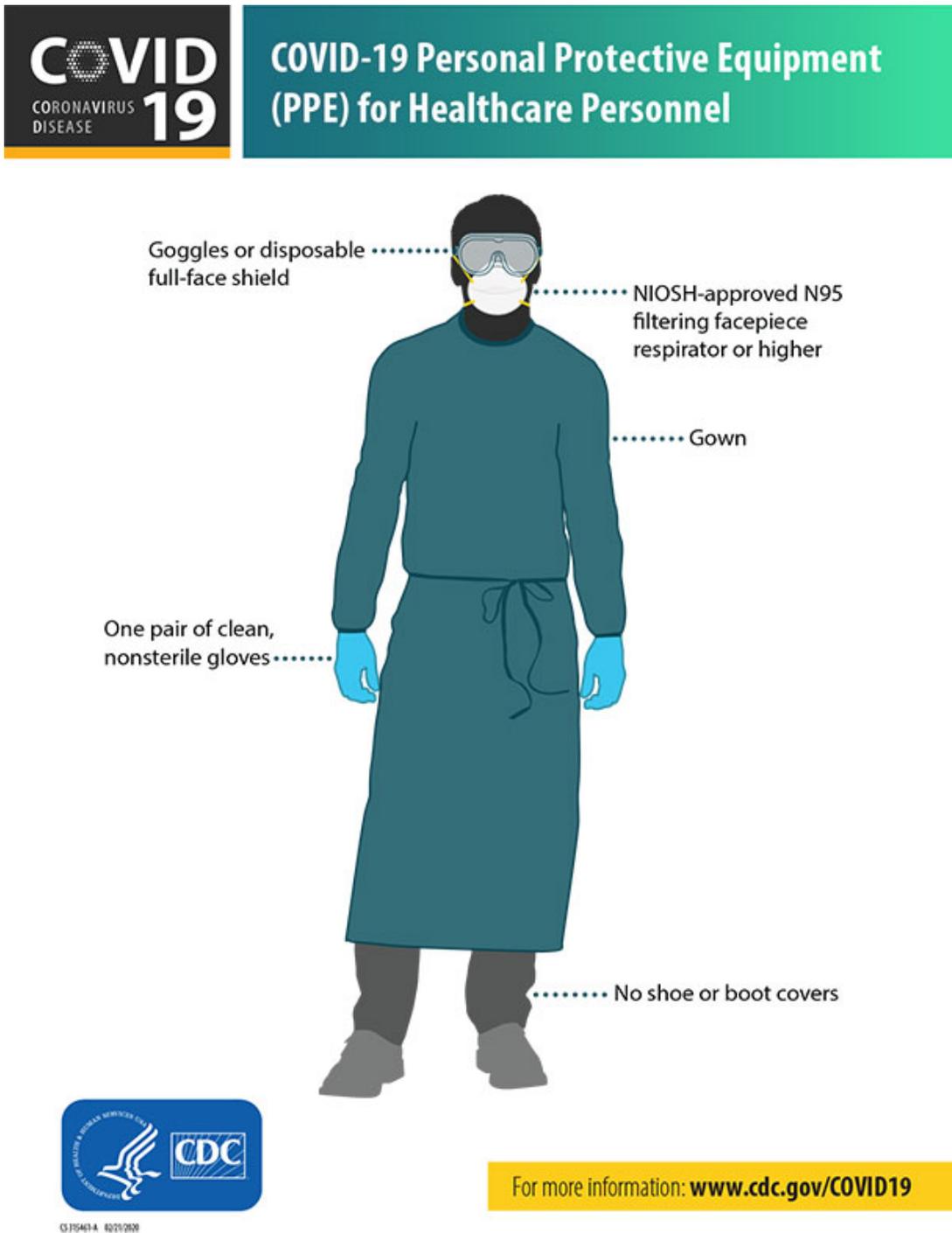
TIPO DE ATENCIÓN	HIGIENE DE MANOS	BATA	MASCARILLA QUIRÚRGICA	MÁSCARA N95	LENTE O PANTALLA	GUANTES
Triaje o categorización inicial.	X	X	X		X	
Triaje dentro del área respiratoria	X	X		X	X	X
Toma de muestra (hisopado nasofaríngeo y orofaríngeo)	X	X		X	X	X
Caso sospechoso o confirmado leve de COVID-19 que requiere atención en una instalación de salud	X	X		X*	X	X
Caso sospechoso o confirmado de COVID-19 que requiere un procedimiento generador de aerosoles.	X	X		X	X	X

*La recomendación de CDC es uso en todos los pacientes mientras haya disponibilidad y luego cuando haya escasez, en los pacientes en los que no se esté realizando una evaluación/intervención que genere aerosoles utilizar mascarilla quirúrgica y reservar la N95 para estas intervenciones. OMS no recomienda el uso de N95 en las intervenciones que no sean generador de aerosoles.

Triaje inicial: Divide los pacientes entre respiratorio y no respiratorios. Debe mantener una distancia mayor de 2 metros del paciente. Se le debe ofrecer mascarilla quirúrgica a todos los pacientes respiratorios.

Triaje dentro del área respiratoria: No debe durar mas de 2 a 3 minutos y se establecerá la prioridad de atención del paciente mediante historia y signos vitales.

- Según la Organización Mundial de Salud (OMS) y el *Centers for disease control and prevention (CDC)*, el EPP para la atención de pacientes con COVID-19 es el siguiente:



XV. MANIOBRAS QUE GENERAN AEROSOLES.

- Como norma general, se deben EVITAR las maniobras que general aerosoles.
- En las maniobras que pueden producir aerosoles (nebulizaciones, aspiraciones de secreciones respiratorias, ventilación manual, ventilación no invasiva, intubación, toma de muestras del tracto respiratorio inferior, lavado broncoalveolar, traqueostomía o resucitación cardiopulmonar) es importante asegurar el buen funcionamiento y sellado de las mascarillas de protección respiratoria utilizadas (mascarilla N95) y los lentes de protección personal.
- La aerosolterapia se realizará con dispositivos MDI y cámara espaciadora. De no poder realizarse de esta forma referirse a recomendaciones en sección IV del documento.
- En la ventilación no invasiva (VNI), si es estrictamente necesaria su utilización, se debe asegurar el sellado adecuado de la interfase. Uso de VNI con doble tubuladura y filtros de alta eficacia, o utilizar interfase facial tipo "Helmet" con ventiladores. Referirse al anexo para mayores detalles.
- En todo caso y durante esos momentos es importante esté presente el mínimo personal necesario y que utilice las precauciones recomendadas.
- El EPP recomendado por la OMS y el MINSA para procedimiento es el **tipo D** (bata desechable impermeable, máscara N-95, guantes desechables, lentes protectores antisalpicaduras). <https://www.youtube.com/watch?v=cO6JMHMiXBI>

Estrategias para disminuir aerosoles.

Procedimiento	Estrategia
Aspiración de secreciones respiratorias	Limitar a las imprescindibles Aspiración cerrada si VM
Aerosolterapia	Evitar si es posible
Toma de muestras respiratorias	Limitar a las imprescindibles
Lavado broncoalveolar	Evitar si es posible
Oxigenoterapia de alto flujo	Evitar si es posible. VER ANEXO I
Ventilación no invasiva (VNI)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar si es posible. • En caso necesario asegurar el sellado adecuado de la interfase. • Uso de VNI con doble tubuladura y filtros de alta eficacia. VER ANEXO I
Ventilación manual con mascarilla y bolsa autoinflable	Evitar la ventilación con mascarilla y bolsa autoinflable. En caso necesario, utilizar filtro de alta eficiencia que impida la contaminación vírica, entre la bolsa autoinflable y la mascarilla, sellar bien la mascarilla para evitar fugas y utilizar pequeños volúmenes corrientes. Descontaminar todo el material utilizado después del uso según los protocolos del centro.
Intubación	<ul style="list-style-type: none"> • Si es necesario se preoxigenará con oxígeno al 100% a través de mascarilla facial. • Se realizará con una secuencia rápida de intubación y por personal experto para minimizar el tiempo y el número de intentos del procedimiento de intubación. • Anticipar en la medida de lo posible • Uso de tubos con aspiración subglótica.
Ventilación mecánica (VM)	<ul style="list-style-type: none"> • Se pondrán los filtros de alta eficiencia que impidan la contaminación vírica tanto en la rama inspiratoria como en la espiratoria. • Se usará el sistema de aspiración cerrada de secreciones • Uso de intercambiador de calor y humedad con filtro de alta eficacia que impida la contaminación vírica, en vez de humidificación activa. • Evitar desconexiones.
Resucitación cardiopulmonar.	Intubación precoz para manejo de vía aérea

XVI. FLUJOGRAMA DE ATENCION COVID-19

CUR B 65	CRB 65	FACTORES CLÍNICOS (1 punto por cada ítem)
C	C	Confusión mental
U	-	BUN ≥ 20 mg/dL
R	R	F. Respiratoria ≥ 30 rpm
B	B	Low Blood Pressure PAS < 90 mmHg ó PAD < 60 mmHg
65	65	Edad ≥ 65 años

ÁREA DE TRIAGE
RESPIRATORIO

Paciente con enfermedad respiratoria aguda (fiebre ≥ 38°C y algún signo/síntoma de compromiso respiratorio (tos, disnea u opresión torácica) o con cefalea, anorexia, debilidad, mialgia, artralgia, síntomas gastrointestinales, congestión nasal, hiposmia o anosmia aguda, hipogeusia o ageusia aguda, odinofagia.

HISOPADO NASOFARINGEO Y OROFARINGEO PARA COVID19

CRB-65/CURB-65 + SatO2 + NEWS Score*4

SMART-COP

S Systolic BP < 90 mmHg (PAS < 90 mmHg): 2 puntos
M Afectación multilobar: 1 punto
A Albúmina < 3.5 g/dl: 1 punto
R FR ajustada por la edad: 1 punto
T Taquicardia ≥ 125: 1 punto

Edad	< 50 años	> 50 años
rpm	≥ 25/min	≥ 30/min

C Confusión: 1 punto
O Oxigenación ajustada por la edad: 2 puntos

Edad	< 50 años	> 50 años
PaO ₂	< 70 mmHg	< 60 mmHg
Sat O ₂	≤ 93%	≤ 90%
PaO ₂ /FIO ₂	< 333	< 250

De 0-2 puntos: bajo riesgo de necesidad de SV o SR intensivos
De 3-4 puntos: moderado riesgo (1 de 3) de necesidad de SV o SR intensivos
De 5-6 puntos: alto riesgo (1 de 3) de necesidad de SV o SR intensivos
Si ≥ 7 puntos: muy alto riesgo (2 de 3) de necesidad de SV o SR intensivos

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	

SatO2 ≥ 95%
CRB-65/CURB-65 de 0
NEWS score 0 a 1
Semiología pulmonar normal

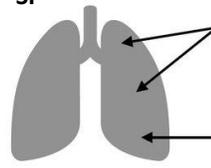
Enfermedades Crónicas *1
Reconsulta

NO

Egreso con seguimiento estrecho y aislamiento en casa

SatO2 < 95% o
CRB-65/CURB-65 ≥ 1
NEWS score > 1
Semiología pulmonar anormal
Enfermedades crónicas *1 o
tratamiento inmunosupresor

MANEJO HOSPITALARIO

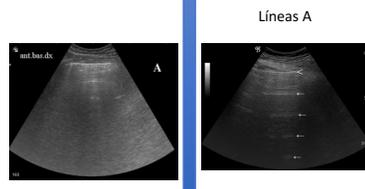


Colocar el transductor lineal en estos dos puntos en ambos hemitórax anteriores

Colocar el transductor convexo en ambas las bases pulmonares (PLAPS)

Radiografía de tórax/ EKG/laboratorios (*2)/USG tórax(*3)
(utilizar escudo de protección de radiación sobre útero gestante)

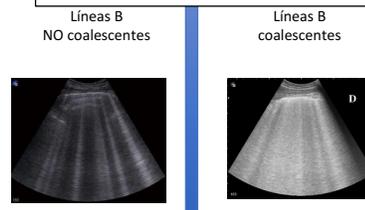
SatO2 ≥ 95%
CRB-65/CURB-65 ≥ 1 / NEWS 1 o 2
Rx de tórax sin infiltrado o 1 solo lóbulo
USG tórax: Normal, líneas A o escasas líneas B. No engrosamiento pleural



LEVE

OBSERVACIÓN en Sala General por 48-72 horas
Vigilar por deterioro respiratorio
News score < 5

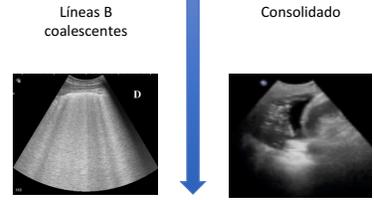
SatO2 92% a 95%, Emb < 95%
CURB 2-3 / NEWS 5-6
SMART COP: 3-4
Rx: Infiltrado multilobar o bilateral
USG tórax: Líneas B no coalescentes o coalescentes en pocos cuadrantes, engrosamiento



MODERADO

Sala para neumonía no severa
Ver evolución clínica o por ultrasonido pulmonar

SatO2 < 92%, Emb < 95%
Frecuencia respiratoria > 26 x', Emb > 22x'
Uso de músculos accesorios.
CRB-65/ CURB-65 > 3 / NEWS 7
SMART COP > 5
Rx: infiltrado multilobar o bilateral/periférico
USG de tórax: Pleura gruesa o dentada. Líneas B confluentes, consolidados lateral o posterior



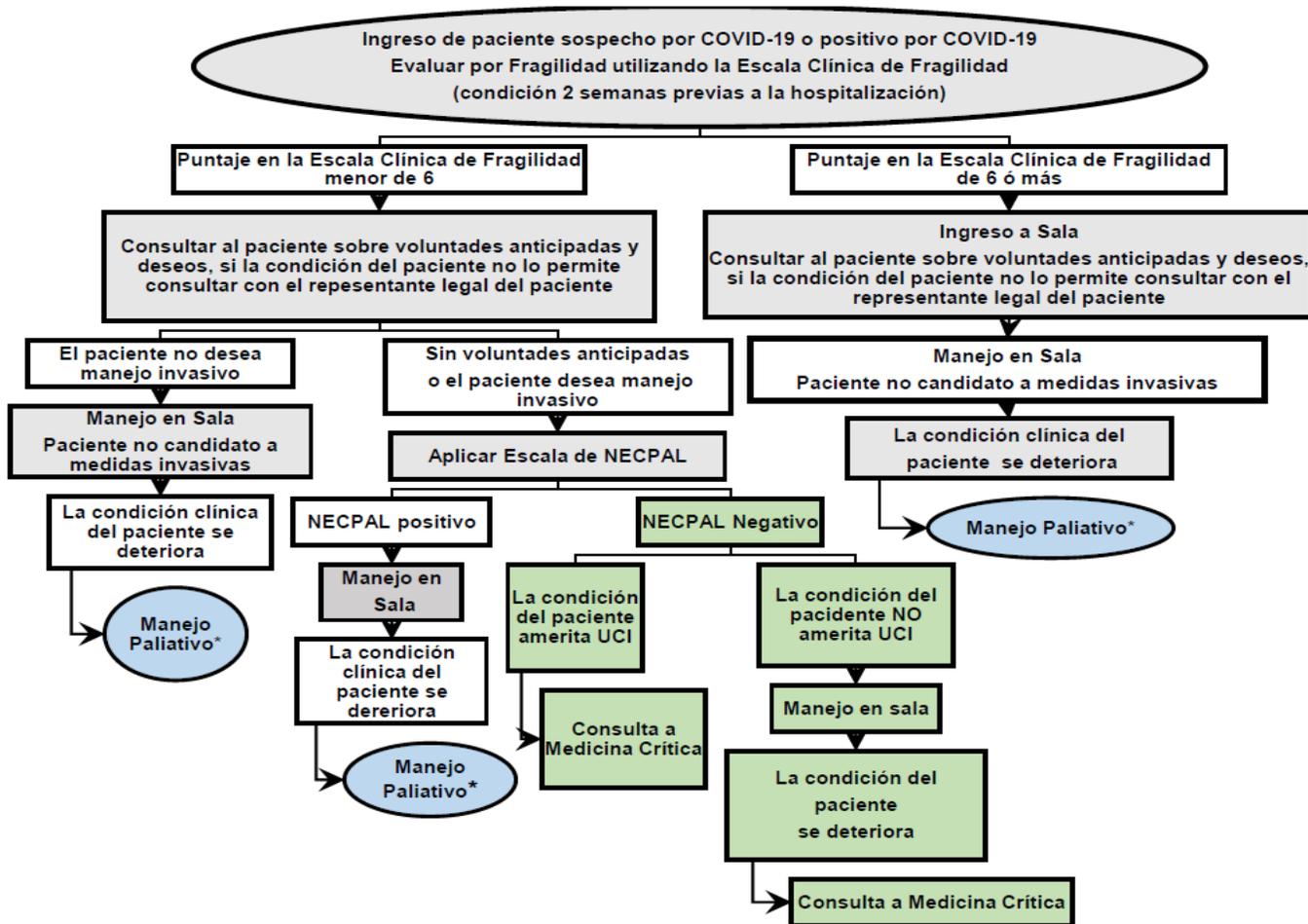
SEVERO

Unidad de Cuidados Intensivos
De no ser candidato a UCI considerar cuidados paliativos

En embarazadas: -Frecuencia cardíaca fetal en cada turno por personal a cargo de los signos vitales
->26 semanas: NST (PNS) cada 72 horas. USG por crecimiento fetal y líquido amniótico cada semana
-Decisión de interrupción del embarazo por equipo de obstetricia y pediatría.

(*1) Diabetes, Hipertensión arterial, Insuficiencia renal crónica, cirrosis hepática, enfermedades reumatológicas, enfermedad pulmonar intersticial, EPOC, neoplasias órganos sólidos y hematológicos en fase activa de tratamiento, VIH, obesos.
(*2) Laboratorios: Hemograma, PCR, Procalcitonina, glicemia, creatinina, albúmina, LDH, TOA, TGP, bilirrubinas, CPK, TP, INR, Troponina, Dímero D, Ferritina, Fibrinógeno, IL-6. Gasometría arterial a paciente con neumonía no grave en adelante. Hemocultivos y Cultivo de esputo en casos seleccionados. Considerar Panel respiratorio de PCR múltiple de acuerdo con recomendación de infectología. El EKG referirse a anexo para datos a observar / consultar a cardiología
(*3) De tener disponibilidad, seguimiento diario con ultrasonido pulmonar.
(*4) NEWS score no se puede utilizar en pacientes embarazadas. Es una escala de detección temprana de alerta de severidad en enfermedad aguda. NEWS2 en Enf pulmonar (puede usarse en MEDCALC).

XVII. GUIA PARA LA ADECUACIÓN TERAPÉUTICA EN LOS PACIENTES ADULTOS MAYORES COVID-19 POSITIVOS Y SOSPECHOSOS POR COVID-19



* En los pacientes que recibirán manejo paliativo, de ser posible de acuerdo a las normas del MINSA y con la autorización del paciente y los familiares, realizar los cuidados paliativos en un hotel asignado por el MINSA o en casa del paciente.

ESCALA CLINICA DE FRAGILIDAD

- | | |
|---|---|
| 
<p>1. En muy buena forma: Personas que están fuertes, activas, vigorosas y motivadas. Son personas que suelen realizar ejercicio con regularidad. Son los que están en mejor forma para su edad.</p> | 
<p>6. Moderadamente frágiles: Personas que necesitan ayuda para todas las actividades en el exterior y para realizar todas las tareas domésticas. En casa suelen tener problema con las escaleras y necesitan ayuda con el baño y pueden requerir alguna asistencia para vestirse (guía y acompañamiento).</p> |
| 
<p>2. En forma: Personas sin síntomas de enfermedad activa, pero que están en menos forma que las de la categoría 1. Suele ocurrir que se ejercitan por temporadas.</p> | 
<p>7. Con fragilidad grave: Dependen totalmente para el cuidado personal, sea cual fuere la causa (física o cognitiva). Aun así parecen estables y sin riesgo de muerte en los siguientes 6 meses.</p> |
| 
<p>3. En buen estado: Personas que tienen bien controlados sus problemas médicos, pero que no llevan actividad física regular más allá de los paseos habituales.</p> | 
<p>8. Con fragilidad muy grave: Totalmente dependientes, se acercan al final de la vida. Es típico que ni siquiera se recuperen de afecciones menores.</p> |
| 
<p>4. Vulnerables: aunque no dependen de otros que les ayuden en la vida diaria, a menudo los síntomas limitan sus actividades. Suelen quejarse de estar lentos o cansados durante el día.</p> | 
<p>9. Enfermo Terminal: Se aproximan al final de la vida. Esta categoría se aplica a persona con esperanza de vida menor de 6 meses.</p> |
| 
<p>5. Levemente frágiles: Estas personas a menudo tienen un enlentecimiento más evidente y necesitan ayuda para las actividades de la vida diaria importantes (economía, transporte, labores domésticas, medicación). Es típico que la fragilidad leve vaya dificultando salir solos de compra, o a pasear o a hacer la comida o las tareas del hogar.</p> | <p>En personas con demencia el grado de fragilidad se corresponde con el grado de Demencia. Son síntomas comunes de Demencia leve olvidar los detalles de un acontecimiento reciente, incluso recordando el evento en sí, la repetición de una misma pregunta o relato y el aislamiento social. En la Demencia moderada, la memoria reciente está muy afectada, aunque parezcan que recuerdan bien los acontecimientos de su pasado. Con pautas pueden cuidarse solos. En la Demencia grave no son posible los cuidados personales sin ayuda.</p> |

Documento avalado por la Asociación de Bioética de Panamá y la Asociación Panameña de Geriatría

INSTRUMENTO NECPAL CCOMS-ICO® VERSIÓN 3.1 2017

Pregunta sorpresa (PS) (a/entre profesionales):

¿Le sorprendería que este paciente muriese a lo largo del próximo año?

SI, me sorprendería → NO es NECPAL

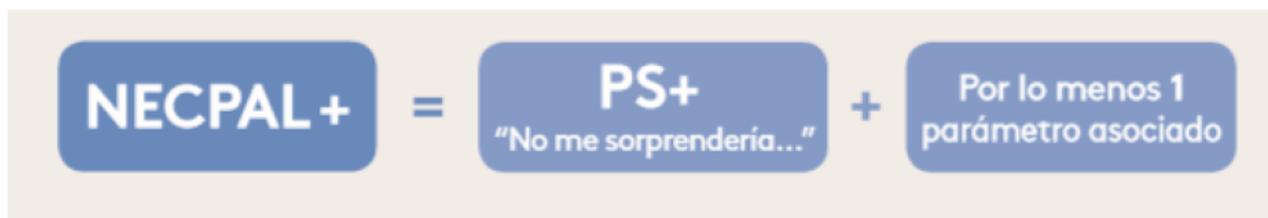
NO me sorprendería

Parámetros
NECPAL

"Demanda" o "Necesidad"	- Demanda: ¿Ha habido alguna expresión implícita o explícita de limitación de esfuerzo terapéutico o demanda de atención paliativa de paciente, familia, o miembros del equipo?		1
	- Necesidad: identificada por profesionales miembros del equipo		2
Indicadores clínicos generales de progresión - Los últimos 6 meses - No relacionados con proceso intercurrente reciente/reversible	- Declive nutricional	• Pérdida Peso > 10%	3
	- Declive funcional	• Deterioro Karnofsky o Barthel > 30% • Pérdida de >2 ABVDs	4
	- Declive cognitivo	• Pérdida ≥ 5 minimal o ≥ 3 Pfeiffer	5
Dependencia severa	- Karnofsky <50 o Barthel <20	• Datos clínicos anamnesis	6
Síndromes geriátricos	- Caídas - Disfagia - Infecciones a repetición	- Úlceras por presión - Delirium • Datos clínicos anamnesis ≥ 2 síndromes geriátricos (recurrentes o persistentes)	7
Síntomas persistentes	Dolor, debilidad, anorexia, digestivos...	• Checklist síntomas (ESAS) ≥ 2 síntomas persistentes o refractarios	8
Aspectos psicosociales	Distrés y/o Trastorno adaptativo severo	• Detección de Malestar Emocional (DME) > 9	9
	Vulnerabilidad social severa	• Valoración social y familiar	10
Multi-morbilidad	>2 enfermedades o condiciones crónicas avanzadas (de la lista de indicadores específicos)		11
Uso de recursos	Valoración de la demanda o intensidad intervenciones	• > 2 ingresos urgentes o no planificados 6 meses • Aumento demanda o intensidad de intervenciones (atención domiciliaria, intervenciones enfermería, etc)	12
Indicadores específicos de severidad / progresión de la enfermedad	Cáncer, EPOC, ICC, y Hepática, y Renal, AVC, Demencia, Neurodegenerativas, SIDA, otras enfermedades avanzadas	• Ver anexo 1	13

Si presenta por lo menos 1 parámetro NECPAL: **NECPAL+**

*ABVDs: Actividades básicas de la vida diaria: baño, vestido, uso del WC, movilidad, continencia y alimentación.



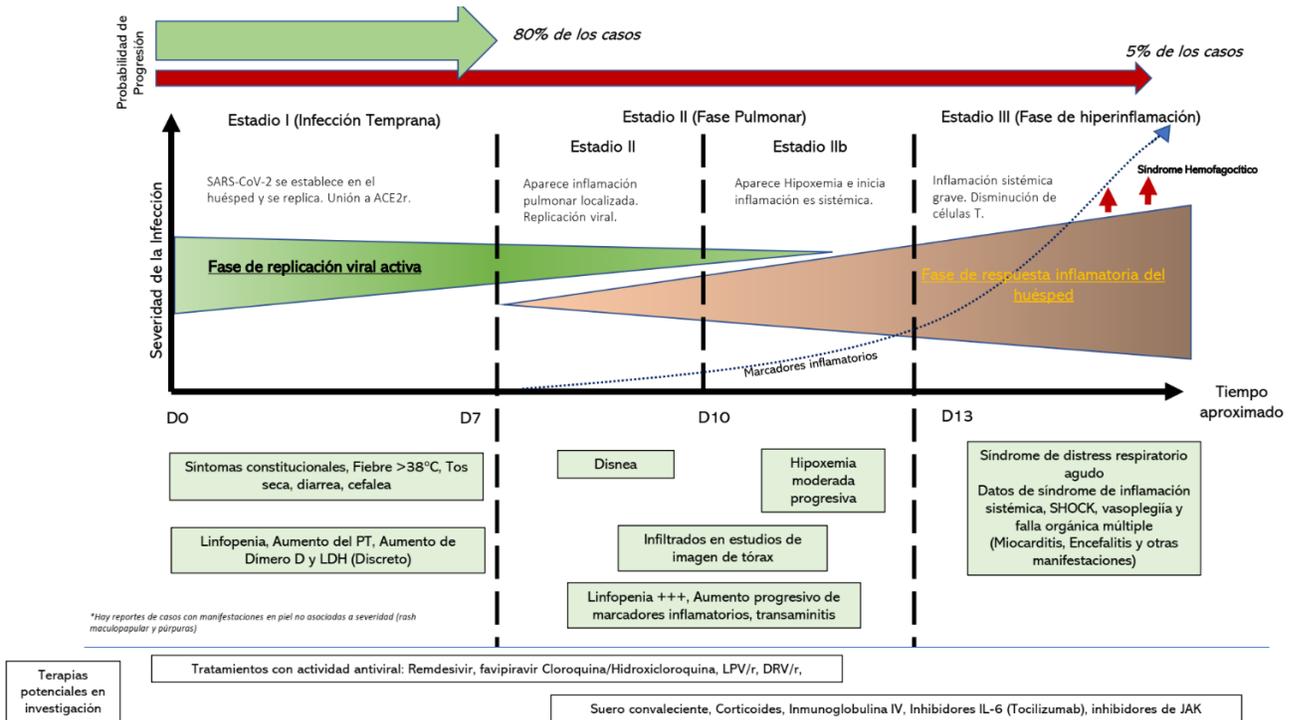
CRITERIOS NECPAL SEVERIDAD / PROGRESIÓN / ENFERMEDAD AVANZADA

Enfermedad oncológica	<ul style="list-style-type: none"> • Cáncer metastásico o locoregional avanzado • En progresión (en tumores sólidos) • Síntomas persistentes mal controlados o refractarios a pesar optimizar el tratamiento específico.
Enfermedad pulmonar crónica	<ul style="list-style-type: none"> • Dísnea de reposo o de mínimos esfuerzos entre exacerbaciones • Confinado a domicilio con limitación marcha • Criterios espirométricos de obstrucción severa (VEMS <30%) o criterios de déficit restrictivo severo (CV forzada <40%/DLCO <40%) • Criterios gasométricos basales de oxigenoterapia crónica domiciliaria. • Necesidad corticoterapia continuada • Insuficiencia cardíaca sintomática asociada
Enfermedad cardíaca crónica	<ul style="list-style-type: none"> • Dísnea de reposo o de mínimos esfuerzos entre exacerbaciones • Insuficiencia cardíaca NYHA estadio III ó IV, enfermedad valvular severa no quirúrgica o enfermedad coronaria no revascularizable • Ecocardiografía basal: FE <30% o HTAP severa (PAPs> 60) • Insuficiencia renal asociada (FG <30 l/min) • Asociación con insuficiencia renal e hiponatremia persistente
Demencia	<ul style="list-style-type: none"> • GDS $\geq 6c$ • Progresión declive cognitivo, funcional, y/o nutricional
Fragilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Índice Fragilidad ≥ 0.5 (Rockwood K et al, 2005) • Evaluación geriátrica integral sugestiva de fragilidad avanzada (Stuck A et al, 2011)
Enfermedad neurológica vascular (ictus)	<ul style="list-style-type: none"> • Durante la fase aguda y subaguda (<3 meses post-ictus): estado vegetativo persistente o de mínima conciencia > 3 días • Durante la fase crónica (> 3 meses post-ictus): complicaciones médicas repetidas (o demencia con criterios de severidad post-ictus)
Enfermedad neurológica degenerativa: ELA, EM, Parkinson	<ul style="list-style-type: none"> • Deterioro progresivo de la función física y/o cognitivas • Síntomas complejos y difíciles de controlar • Disfagia / trastorno del habla persistente • Dificultades crecientes de comunicación • Neumonía por aspiración recurrente, dísnea o insuficiencia respiratoria
Enfermedad hepática crónica	<ul style="list-style-type: none"> • Cirrosis avanzada estadio Child C (determinado fuera de complicaciones o habiéndolas tratado y optimizado el tratamiento), MELD-Na> 30 o ascitis refractaria, síndrome hepato-renal o hemorragia digestiva alta por hipertensión portal persistente a pesar de optimizar tratamiento. • Carcinoma hepatocelular en estadio C o D
Insuficiencia renal crónica	<ul style="list-style-type: none"> • Insuficiencia renal severa (FG <15) en pacientes no candidatos o con rechazo a tratamiento sustitutivo y/o trasplante • Finalización diálisis o fallo trasplante

XVIII. RECOMENDACIONES DE TRATAMIENTO ANTIINFECCIOSO

Consenso realizado por la Sociedad de Enfermedades Infecciosas de Panamá. (SEIP)

La Sociedad de Enfermedades Infecciosas de Panamá ha brindado su apoyo desde la versión 1 de estas recomendaciones nacionales. Durante estos meses de trabajo, se ha generado abundante literatura con alto grado de evidencia que ha modificado los manejos recomendados por sociedades internacionales, así como nuestras guías nacionales. Por esta razón, nos hemos reunido y generado este documento, distinto a los previos, con el fin de tratar de responder las preguntas más comunes relacionadas al diagnóstico y manejo de pacientes COVID19, utilizando la evidencia demostrada según la última revisión de la literatura hasta el 17 de noviembre 2020.



Recomendaciones

a. ¿Cuáles son las pruebas disponibles para el manejo de pacientes con sospecha de COVID-19?

COVID19 es una infección viral causada por SARS-CoV-2. La hipótesis de la historia natural se muestra a continuación. (figura1).

Dos tipos de ensayos son utilizados para detectar infecciones virales respiratorias, uno es la detección directa de anticuerpos fluorescentes (DFA) y la otra es la reacción en cadena de la polimerasa reversa (RT-PCR). Actualmente la RT-PCR es la prueba de elección para detectar SARS-CoV-2 en muestras de oro y nasofaringe. Algunas características relevantes son que esta prueba está ampliamente disponible, posee una alta sensibilidad y posee un alto valor predictivo positivo.

b. ¿Cuándo está indicado realizar pruebas NAAT para SARS-CoV-2?

- Pacientes bajo investigación (PBI) por COVID19
 - o PBI son todos aquellos pacientes que tienen signos y síntomas sugestivos de COVID19, independientemente de la severidad.
- Antes de realizar un procedimiento quirúrgico en pacientes asintomáticos
- Para evaluar resolución del "shedding viral"

c. ¿Cuál es la mejor muestra para detectar SARS-CoV-2 en RT-PCR?¹⁻³

Se ha determinado que la carga viral (CV) es detectable en varias muestras biológicas, como en esputo, nasofaríngea, heces y orina. Sin embargo, aún no se tiene una correlación sobre la CV en otros sitios no respiratorios y la dinámica de transmisión; esta variabilidad en los diferentes fluidos afecta la sensibilidad de la prueba. Actualmente se sabe que el

fluido del lavado bronco alveolar es el que mayor rendimiento provee, sin embargo, esto no es factible en la mayoría de los pacientes, en segundo lugar, es el esputo el cual es superior a los hisopados nasofaríngeos y orofaríngeos.

Además, el rendimiento de la prueba es variable según los días de síntomas y la severidad¹, es mayor (arriba del 60%) en los primeros 7 días de enfermedad, llegando hasta al 80% en casos severos. La sensibilidad de la prueba puede ser menor del 50% en los casos leve-moderados y que sean hisopados naso y orofaríngeos.^{2,3}

Por lo tanto, el tipo de espécimen, tiempo de la toma de muestra en el curso de la enfermedad e incluso factores específicos del paciente, afecta la probabilidad de detectar RNA de SARS-CoV-2. Actualmente, se recomienda el hisopado nasofaríngeo como muestra ya que provee un equilibrio entre una relativa alta sensibilidad con ser una muestra accesible tanto en fases tempranas como tardías de la enfermedad.

d. De tener una prueba NAAT positiva, ¿Cuándo está indicado repetirla?⁴⁻⁶

Si un paciente con sospecha de COVID-19 resulta con prueba PCR positiva para SARS-CoV-2 debe seguir el algoritmo de diagnóstico y ser clasificado según grado de severidad, estadio y fenotipo para luego decidir sitio de atención (ambulatorio vs. Hospital; sala vs. Unidad de cuidados intensivos).

Estudios recientes han demostrado que la persistencia del virus en las vías respiratorias varía según la severidad de la infección, encontrándose el pico de carga viral durante la primera semana luego del inicio de síntomas con posterior disminución de la carga viral al desarrollarse una respuesta inmune adaptativa y perdiendo su capacidad de infección después del día 12 de enfermedad.

Por lo tanto, recomendamos usar el criterio clínico para levantar el aislamiento y no recomendamos que se repita una segunda prueba de PCR para SARS-CoV-2. En caso de dudas consultar con infectología/epidemiología

e. De tener una prueba NAAT negativa, ¿Cuándo está indicado repetirla?²⁻⁶

Como se explicó en la pregunta c, la sensibilidad y especificidad de la rt-PCR para SARS-CoV-2 es mayor en los primeros 7 días de enfermedad. De tener un paciente con cuadro clínico compatible con COVID-19, test molecular negativo previo, y que se encuentre en los primeros 10 días de enfermedad y presente deterioro en su condición clínica, debe repetirse la prueba garantizado una técnica adecuada.

Entre una prueba negativa y la repetición debe haber mínimo 48 horas de diferencia.

f. ¿Cuándo está indicado realizar pruebas de serología para SARS-CoV-2?^{6,7}

Las pruebas serológicas detectan la presencia de anticuerpos dirigidos contra antígenos (proteínas virales) de SARS-CoV-2. Este tipo de pruebas son utilizadas en otras enfermedades infecciosas conocidas y ampliamente estudiadas, para determinar eficacia de vacunas, identificar donantes de plasma convaleciente, confirmar infecciones pasadas y revelar epidemiológicamente cuantas personas (realmente) han sido expuestas al virus.

Las pruebas serológicas pueden tener cierta utilidad en casos clínicos en donde las pruebas virales (RT-PCR) son indeterminadas.

Hasta la última revisión de la literatura, sabemos poco del comportamiento de la respuesta inmune ante SARS-CoV-2, y se visto que el desarrollo de IgG contra antígenos virales tiene una media de 17 días, mientras que IgM es de 20 días

Los inmunoensayos muestran información prometedora sobre todo al usarlos en combinación con RT-PCR para mejorar la confiabilidad de las pruebas, sin embargo, mayor información es necesaria para utilizarlo como diagnóstico.

Por el momento, recomendamos las pruebas serológicas disponibles en Panamá, realizarlas:

- Pacientes con sospecha clínica de COVID-19 pero con pruebas moleculares (RT-PCR) negativas y la confirmación del diagnóstico es necesaria para toma de decisiones en el manejo (como por ejemplo utilizar Tocilizumab).
- Como parte de estudios de seroprevalencia poblacionales para averiguar el verdadero número de expuestos a SARS-CoV-2
- Como parte de estudios de seroprevalencia para evaluar personal de salud expuesto en instituciones de salud

g. ¿Qué laboratorios y factores de riesgo sirven como marcadores de pronóstico en pacientes con COVID19?⁸⁻¹⁵

Hasta la fecha se han publicado cientos de estudios tratando de buscar los factores de riesgo para el desarrollo de formas severas de COVID19, así como biomarcadores que sirvan de pronóstico.

Biomarcadores inflamatorios se elevan en COVID-19 severo al igual que en otras enfermedades críticas. Se hipotetiza que la progresión a un estado crítico es por una respuesta inmune desregulada (“tormenta de citokinas”) en la infección por SARS-Cov-2 y actualmente es un área de investigación para potenciales tratamientos (por ejemplo, anti Il-6, plasma convaleciente, corticoides, etc).

FACTORES DE RIESGO	BIOMARCADORES	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS
Hipertensión	dímero D >1000 ng/mL	Frecuencia respiratoria mayor de 24
Enfermedad pulmonar preexistente	CPK dos veces más sobre el límite superior de lo normal	
Enfermedad renal crónica	LDH > 245 U/L	
Obesidad (IMC >30)	Conteo absoluto de linfocitos menor de 0.8 al momento de la admisión.	
Diabetes	Ferritina	Frecuencia cardíaca mayor de 125 latidos/min
Enfermedad cardiovascular	PCR	SatO2 < 94% en aire ambiente
Historia de trasplante y otra inmunosupresión	Niveles de IL-6	PAFI menor de 300 mmHg
Tabaquismo	AST, ALT, CPK	
Edad mayor de 60 años		
VIH, TCD<200 o conteo de CD4 desconocido.		

Serologías virales recomendadas a todos los pacientes, con énfasis a aquellos que son candidatos para terapias inmunomoduladores: HBV, HCV y VIH.

Aún no hay publicaciones sobre factores socioeconómicos o si el comportamiento en Latinoamérica es distinto.

h. Cuando un paciente tiene diagnóstico confirmado de COVID-19, ¿Cuál es el tipo de aislamiento que se le debe indicar?¹⁶

El seguimiento de los protocolos de control de infecciones intrahospitalarias para limitar la transmisión es un componente esencial en el cuidado de casos sospechoso y/o confirmados.

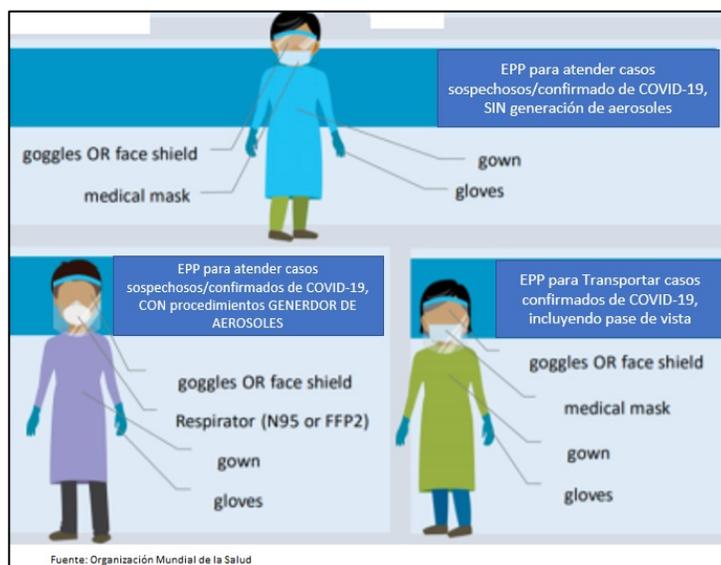
Todos los casos sospechosos deben recibir aislamiento de contacto y gotas. De ser posible, los pacientes deben ser colocados en un cuarto individual. Si esto no es posible, se deben colocar en una cohorte de pacientes confirmados y otra de pacientes sospechosos con covid19. Debe existir una separación de 2 metros entre cada cama.

Considerar colocar a los pacientes en aislamiento de gotitas/ aéreo, en cuartos con presión negativa con recambios de aire de 12 intercambios por hora si va a recibir terapia de soporte con oxígeno de alto flujo o CPAP ya que ambas generan aerosoles.

i. ¿Cuál es el tipo de Equipo de Protección Personal (EPP) recomendado utilizar al evaluar pacientes con COVID19?¹⁶

Para el personal de salud que atienden a pacientes sospechosos/ confirmados de COVID-19 se recomienda equipo de preocupación estándar, contacto y gotas con protección ocular o facial.

Si el paciente se le va a realizar un procedimiento generador de aerosoles (broncoscopia, intubación endotraqueal) o recibirá soporte ventilatorio con O2 de alto flujo o CPAP, se debe utilizar respirador N95.



j. ¿Por cuánto tiempo debe estar aislado un paciente con COVID-19?^{8,16}

El aislamiento (en casa, hotel, hospital) en pacientes con COVID-19 es una medida para evitar el contagio de personas susceptibles. De manera que la recomendación levantar el aislamiento va de la mano con la evidencia de la presencia de carga viral del virus en las vías respiratorias y su capacidad de ser infecciosas.

La evidencia reciente ha demostrado que el aislamiento de partículas virales después de 2 semanas del inicio de síntomas no se asocia con potencial transmisión.

Pacientes sintomáticos

- Según síntomas: por lo menos 3 días (72 horas) desde la recuperación (resolución de la fiebre sin usar antipiréticas y mejoría de los síntomas respiratorios) y por los menos 10 días posterior al inicio de los primeros síntomas.

Pacientes asintomáticos

- Según tiempo: 10 días luego de la primera prueba positiva para SARS-CoV-2

Las pruebas serológicas actuales no deben ser utilizadas para determinar indicación ni duración de aislamiento.

k. ¿Cuál es el tratamiento antiviral de elección recomendado para pacientes con COVID-19?

Actualmente el único antiviral aprobado por FDA para el tratamiento de COVID19 es el Remdesivir. Evidencia reciente ha demostrado que acorta la duración de síntomas.

USO APROPIADO DE REMDESIVIR	
Indicaciones	- Pacientes hospitalizados (adultos y niños mayores de 12 años)
Contraindicaciones	- Insuficiencia hepática - Falla renal crónica
Posología	Pacientes que no están en VM y/o ECMO: <ul style="list-style-type: none">• RDV 200 mg pp iv en 30-120 minutos Día 1, luego RDV 100 mg iv cada día por 4 días• Si no hay mejoría clínica luego de 5 días de tratamiento, se puede extender el mismo hasta el día 10 Pacientes mecánicamente ventilados y/o ECMO <ul style="list-style-type: none">• RDV 200 mg pp iv en 30-120 minutos en el día 1, luego 100 mg iv cada día hasta el día 10.
Efectos adversos	- Náuseas, elevación de transaminasas, aumento del tiempo de protrombina y reacción de hipersensibilidad
Interacciones relevantes	- No hay estudios - Invitro es sustrato de CYP3A4, OATP1B1 y P-gp. - No hay reducción al ser co administrado con dexametadona - CQ o HCQ pueden reducir la actividad antiviral de RDV, por lo que la co administración de estos antimaláricos está contraindicado.
Otras consideraciones	- Las embarazadas no fueron incluidas en los ensayos clínicos pero uso en estudios preliminares no ha demostrado EA*. Se debe tener consentimiento de la mujer embarazada para su administración

• Remdesivir (VEKLURY) [package insert]. Food and Drug Administration. 2020. Available at: https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2020/214787Orig1s000lbl.pdf Accessed: October 25, 2020.

• Burwick RM, Yawetz S, Stephenson KE, et al. Compassionate use of remdesivir in pregnant women with severe Covid-19. Clin Infect Dis. 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/33031500>

l. ¿Cuál es la indicación de usar antibióticos en casos sospechosos de COVID-19?

Pacientes sospechosos con infiltrado pulmonar lobar, procalcitonina basal mayor o igual a 0.5 y que amerite manejo en la unidad de cuidados intensivos.

Se debe realizar análisis microbiológico del esputo, si es posible prueba molecular multiplex; la cobertura recomendada aparece en el siguiente punto.

Se debe evaluar diariamente la necesidad de continuar los antibióticos.

m. ¿Cuáles son las terapias en investigación para pacientes con COVID-19?¹⁷⁻²⁷

Previamente se presentaron las recomendaciones de tratamiento específico de acuerdo con la clasificación de severidad de COVID19. Estas se mantienen igual sin embargo hay que recordar que estos medicamentos deben ser utilizados solamente como parte de protocolos de investigación aprobados por el **Comité Nacional de Bioética e Investigación de Panamá (CNBI) y tener consentimiento previo del paciente.**

Tabla N.2
Medicamentos de uso en Investigación para COVID-19 como parte de Ensayos Clínicos

Medicamento	Toxicidades claves	Clasificación	Mecanismo
ACTIVIDAD ANTIVIRAL			
Remdesivir 200 mg iv, dosis de carga. Luego 100 mg iv cada día por 5 días.	Vigilar AST, ALT y TFG.	Investigación, uso de emergencia por FDA	Inhibidor de RNA polimerasa
Favipiravir (según protocolo)	Elevación del ácido úrico	Investigación	Inhibido de RNA polimerasa
LPV/r (tab 400/50mg) 2 tab vo cada 12h por 5 días	Diarrea, náuseas, vómitos	Off label, Investigación	Inhibidor de la proteasa
INMUNOMODULADORES			
Anticuerpos monoclonales	Dosis según protocolo de investigación	Off label, Investigación	Anti Il6, Il1, etc.
Terapia con Plasma convaleciente			
Inmunoglobulina IV			
interferón beta			

Existen otras terapias inmunomoduladores que se están utilizando/investigando con evidencia leve de efectividad, pero no están disponibles en Panamá (por ejemplo, Sarilumab, Canakinumab, Baricitinib o Anakinra); otros como la ivermectina también están siendo estudiados, sin embargo, no hay estudios que cumplan con criterios de calidad aún. Aunque Anakinra tenía resultados prometedores, varios estudios han sido detenidos por aumento de muerte en el brazo del anti il-1 (ANACONDA-COVID19).

Recomendamos cautela, ya que ninguno de los tratamientos mencionados en la tabla anterior no tiene data o la data es limitada con respecto a eficacia en COVID19 y sus efectos adversos son infecciones secundarias y reactivación de enfermedades como tuberculosis pulmonar.

Hidroxicloroquina fue retirado de los brazos de investigación de múltiples ensayos clínicos, incluyendo SOLIDARIDAD.

n. ¿Cuál es el rol de Tocilizumab para COVID19?

Aunque previamente incluíamos a Tocilizumab, data reciente demuestra que este medicamento potencialmente puede tener efectos adversos severos, incluso varios estudios fueron detenidos por futilidad (RCT-TCZ-COVID19, CORIMUNO-19-TOCI-1, BACC Bay Tocilizumab Trial, EMPACTA y CONVACTA). Por lo que este medicamento está contraindicado en COVID-19.

- Parr JB. Time to Reassess Tocilizumab's Role in COVID-19 Pneumonia. JAMA Intern Med. Published online October 20, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.6557

o. ¿Cuál es el rol de Bamlanivimab para COVID19?

Bamlanivimab es un anticuerpo monoclonal que fue aprobado por la FDA para uso autorizado por emergencia, basandose en los resultados de un estudio fase II BLAZE-1 en donde el medicamento fue administrado ambulatoriamente a pacientes de alto riesgo con COVID19.

Sin embargo, este tratamiento no ha sido apoyado por las sociedades científicas por dificultades inherentes a esta terapia: cantidad del medicamento limitado, se debe administrar antes de los 10 días del inicio de síntomas, administración iv, costos, inestabilidad del medicamento (solo por 7 horas a temperatura ambiente) y hay alto riesgo de efectos adversos severo (anafilaxis y reacciones severas de infusión).

De considerar el uso de este medicamento, debe ser bajo protocolos de investigación aprobado por el CNBI.

p. ¿Cuál es el rol de “cocktail” de anticuerpos monoclonales

Terapias como Regeneron no están por ahora indicadas en COVID19. Incluso los estudios han sido detenidos por falta de efectividad y preocupación por su seguridad (REG-COV2).

q. ¿Cuál es el rol de hidroxycloroquina, cloroquina, ivermectina y Lopinavir/ritonavir en pacientes con COVID19?

Ninguno. No existe evidencia científica que apoye su uso independientemente del grado de severidad de COVID19 ni como profilaxis.

De querer usar estos medicamentos, debe ser por medio de ensayos clínicos aprobados por el Comité Nacional de Bioética.

Con respecto a Hidroxicloroquina/Cloroquina, se ha demostrado riesgo de complicaciones y aumento de mortalidad en pacientes hospitalizados. Sobre este punto recomendamos revisar las siguientes referencias selectas:

- Horby P, Mafham M, Linsell L, et al. Effect of hydroxychloroquine in hospitalized patients with COVID-19: preliminary results from a multi-centre, randomized, controlled trial. medRxiv. 2020;Preprint. Available at: <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.07.15.20151852v1>.
- Cavalcanti AB, Zampieri FG, Rosa RG, et al. Hydroxychloroquine with or without azithromycin in mild-to-moderate COVID-19. N Engl J Med. 2020; Published online ahead of print. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32706953>.
- Furtado RHM, Berwanger O, Fonseca HA, et al. Azithromycin in addition to standard of care versus standard of care alone in the treatment of patients admitted to the hospital with severe COVID-19 in Brazil (COALITION II): a randomised clinical trial. Lancet. 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32896292>.
- Geleris J, Sun Y, Platt J, et al. Observational Study of Hydroxychloroquine in Hospitalized Patients with Covid-19. N Engl J Med. 2020; Published online ahead of print. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Rosenberg ES, Dufort EM, Udo T, et al. Association of treatment with hydroxychloroquine or azithromycin with in-hospital mortality in patients with COVID-19 in New York state. JAMA. 2020;323(24):2493-2502. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32392282>
- Arshad S, Kilgore P, Chaudhry ZS, et al. Treatment with hydroxychloroquine, azithromycin, and combination in patients hospitalized with COVID-19. Int J Infect Dis. 2020;97:396-403. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32623082>
- RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19—preliminary report. N Engl J Med. 2020; Published online ahead of print. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32678530>
- Borba MGS, Val FFA, Sampaio VS, et al. Effect of high vs low doses of chloroquine diphosphate as adjunctive therapy for patients hospitalized with severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARSCoV-2) infection: a randomized clinical trial. JAMA Netw Open. 2020;3(4):e208857. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32330277/>
- Skipper CP, Pastick KA, Engen NW, et al. Hydroxychloroquine in nonhospitalized adults with early COVID-19: a randomized trial. Ann Intern Med. 2020; Published online ahead of print. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32673060>
- Mitja O, Corbacho-Monne M, Ubals M, et al. Hydroxychloroquine for early treatment of adults with mild COVID-19: a randomized-controlled trial. Clin Infect Dis. 2020; Published online ahead of print. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32674126>
- Institute for Safe Medication Practices. Special Edition: Medication Safety Alert! 2020. Available at: <https://ismp.org/acute-care/special-edition-medication-safety-alert-april-9-2020/covid-19> Accessed September 24, 2020.
- Nguyen LS, Dolladille C, Drici MD, et al. Cardiovascular toxicities associated with hydroxychloroquine and azithromycin: an analysis of the World Health Organization pharmacovigilance database. Circulation. 2020;142(3):303-305. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32442023>
- Chorin E, Dai M, Shulman E, et al. The QT interval in patients with COVID-19 treated with hydroxychloroquine and azithromycin. Nature Medicine. 2020. Available at: <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0888-2>
- Mercurio NJ, Yen CF, Shim DJ, et al. Risk of QT interval prolongation associated with use of hydroxychloroquine with or without concomitant azithromycin among hospitalized patients testing positive for coronavirus disease 2019 (COVID-19). JAMA Cardiol. 2020;5(9):1036-1041. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32936252/>
- Bessiere F, Rocchia H, Deliniere A, et al. Assessment of QT intervals in a case series of patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection treated with hydroxychloroquine alone or in combination with azithromycin in an intensive care unit. JAMA Cardiol. 2020;5(9):1067-1069. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32936266/>.
- American College of Cardiology. Ventricular arrhythmia risk due to hydroxychloroquine/azithromycin treatment for COVID-19. 2020. Available at: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/03/27/14/00/ventricular-arrhythmia-risk-due-to-hydroxychloroquine-azithromycin-treatment-for-covid-19>. Accessed September 24, 2020.

r. ¿Existe alguna consideración especial para pacientes inmunosuprimidos o con riesgo de reactivación de enfermedades infecciosas endémicas?

Existe el riesgo teórico de reactivación de tuberculosis pulmonar o Strongyloidiasis, virus como HBV, HSV, CMV, VZV; en pacientes que reciben corticoides a altas dosis y terapia anti-interleucina, así como de otros problemas como infecciones por micosis endémicas (Histoplasmosis en Panamá) y complicación con sepsis secundaria a bacterias nosocomiales. De manera que se debería realizar pruebas como Tspot o Quant interferon (para tuberculosis); y serología y/o análisis de heces en buscar de larvas de *S. stercoralis*. De encontrarse alguna de estas coinfecciones, deben recibir tratamiento.

s. Recomendaciones para personas que viven con virus de inmunodeficiencia humana (VIH)

Favor consultar con un especialista en enfermedades infecciosas y referirse a las recomendaciones de manejo de COVID19 en pacientes VIH, Neoplasia y trasplante por SEIP.

Si el paciente tiene un conteo de TCD4 menor de 200, tiene riesgo de complicaciones de coinfecciones con otros patógenos respiratorio. Es una población vulnerable y en riesgo para complicaciones por SARS-CoV-2 independientemente del conteo de CD4.

t. Recomendaciones para receptores de Trasplante de órganos sólidos

Favor consultar con un especialista en enfermedades infecciosas y referirse a las recomendaciones de manejo de COVID19 en pacientes VIH, Neoplasia y trasplante por SEIP.

Estos pacientes requieren modificación en las dosis de los inmunosupresores que previenen el rechazo del Trasplante, así como hay consideraciones de toxicidad pulmonar por estas terapias. Ameritan manejo multidisciplinario.

u. ¿Existe profilaxis preexposición y/o post exposición para COVID-19?²⁸

No hay profilaxis preexposición actualmente. En estudios recientes sobre el rol de HCQ no ha demostrado utilidad de este medicamento.

En casos de recomendaciones de post exposición se deben seguir las normas nacionales sobre este tema en personal de salud y notificar a las autoridades de su institución

v. Consideraciones sobre el uso de corticoides

El estudio RECOVERY demostró reducción de la mortalidad por COVID19 en pacientes que recibieron, al azar, dexametasona. Por esta razón fue aprobado su uso para pacientes COVID19 y evidencia de hipoxemia (referirse a la sección de corticoides de esta guía).

Estamos de acuerdo con su uso en pacientes hospitalizados por COVID19, hipoxemia y/o que reciban O2 suplementario.

El uso en asintomáticos o leves puede ser contraproducente por aumento de la replicación viral además de otros efectos adversos relacionados con el uso de corticoides sistémicos.

- *Recovery Collaborative Group, Horby P, Lim WS, et al. Dexamethasone in hospitalized patients with COVID-19 - preliminary report. N Engl J Med. 2020. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32678530>*
- *Rodrigo C, Leonardi-Bee J, Nguyen-Van-Tam J, Lim WS. Corticosteroids as adjunctive therapy in the treatment of influenza. Cochrane Database Syst Rev. 2016;3:CD010406. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26950335>.*

Áreas de incertidumbre

No contamos con suficiente evidencia actualmente para hacer una recomendación con fuerza de tratamientos. Hasta el momento el antiviral remdesivir es el candidato más prometedor y ya cuenta con aprobación de la FDA para su uso en pacientes con hipoxemia (entre otros criterios).

A pesar de los esfuerzos enormes que se están realizando para estudiar la respuesta inmune a COVID-19 en diferentes escenarios clínicos, hasta la fecha la información es insuficiente y nuestro entendimiento de la magnitud y duración de la respuesta de anticuerpos (IgM, IgG e IgA) es escasa luego de cuadros infecciosos asintomáticos, leves y severos. Aún no se sabe cómo la respuesta de los anticuerpos varía a través de las diferentes poblaciones con diferente trasfondo genético, comorbilidades o antecedentes infeccioso. Por lo tanto, es necesario un uso racional de las pruebas y sostener una discusión del caso con los especialistas en enfermedades infecciosas para evaluar indicación e interpretación de los resultados.

Algoritmo para ofrecer tratamientos en investigación para COVID-19 en instituciones de salud de la República de Panamá



Es importante reconocer si se están realizando ensayos clínicos de medicamentos experimentales en su institución ya que hay medicamentos recomendados en esta guía que solo son administrados bajo protocolos de investigación.

Referencias relacionadas a las recomendaciones de tratamiento antiinfeccioso de la SEIP:

1. Yang, Y., Yang, M., Shen, C., Wang, F., Yuan, J., Li, J., Zhang, M., Wang, Z., Xing, L., Wei, J., et al. (2020). Evaluating the accuracy of different respiratory specimens in the laboratory diagnosis and monitoring the viral shedding of 2019-nCoV infections. Preprints.
2. Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G., and Tan, W. (2020).
3. Yu, F., Yan, L., Wang, N., Yang, S., Wang, L., Tang, Y., Gao, G., Wang, S., Ma, C., Xie, R., et al. (2020). Quantitative Detection and Viral Load Analysis of SARS-CoV-2 in Infected Patients. Clin. Infect. Dis.0). Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. JAMA.
4. Peiris, J.S.M., Chu, C.M., Cheng, V.C.C., Chan, K.S., Hung, I.F.N., Poon, L.L.M., Law, K.I., Tang, B.S.F., Hon, T.Y.W., Chan, C.S., et al. (2003). Clinical progression and viral load in a community outbreak of coronavirus-associated SARS pneumonia: a prospective study. Lancet 361, 1767–1772.
5. Zou, L., Ruan, F., Huang, M., Liang, L., Huang, H., Hong, Z., Yu, J., Kang, M., Song, Y., Xia, J., et al. (2020). SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. N. Engl. J. Med. 382, 1177–1179.
6. Cao, Xuetao. 2020. "COVID-19: Immunopathology and Its Implications for Therapy." Nature Reviews Immunology 2019. <https://doi.org/10.1038/s41577-020-0308-3>.
7. Liu, Yang, Li Meng Yan, Lagen Wan, Tian Xin Xiang, Aiping Le, Jia Ming Liu, Malik Peiris, Leo L.M. Poon, and Wei Zhang. 2020. "Viral Dynamics in Mild and Severe Cases of COVID-19." The Lancet Infectious Diseases 2019 (20): 2019–20. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30232-2](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30232-2).
8. CDC COVID-19 Response Team (2020b). Severe Outcomes Among Patients with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) - United States, February 12–March 16, 2020. MMWR Morb. Mortal. Wkly. Rep. 69, 343–346.
9. Emami, A., Javanmardi, F., Pirbonveh, N., and Akbari, A. (2020). Prevalence of Underlying Diseases in Hospitalized Patients with COVID-19: a Systematic Review and Meta-Analysis. Arch Acad Emerg Med 8, e35.
10. Wu, C., Chen, X., Cai, Y., Xia, J., 'an, Zhou, X., Xu, S., Huang, H., Zhang, L., Zhou, X., Du, C., et al. (2020). Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease
11. Ruan, Q., Yang, K., Wang, W., Jiang, L. & Song, J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med* 1–3 (2020). doi:10.1007/s00134-020-05991-x2019 Pneumonia in Wuhan, China. JAMA Intern. Med.
12. Shi, Y., Yu, X., Zhao, H., Wang, H., Zhao, R., and Sheng, J. (2020). Host susceptibility to severe COVID-19 and establishment of a host risk score: findings of 487 cases outside Wuhan. Crit. Care 24, 108.
13. Yang, J., Zheng, Y., Gou, X., Pu, K., Chen, Z., Guo, Q., Ji, R., Wang, H., Wang, Y., and Zhou, Y. (2020a). Prevalence of comorbidities in the novel Wuhan coronavirus (COVID-19) infection: a systematic review and meta-analysis. Int. J. Infect. Dis.
14. Yang, X., Yu, Y., Xu, J., Shu, H., Xia, J., 'an, Liu, H., Wu, Y., Zhang, L., Yu, Z., Fang, M., et al. (2020b). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. Lancet Respir Med.
15. COVID-19: GUIDE ON HOME-BASED CARE, SCREENING & ISOLATION WARD SET UP April 2020. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/coronavirus_isolationwardguidance.pdf
16. COVID-19. Discontinuing transmisión-based precautions. April30, 2020. [revisado el 4/6/2020] <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/disposition-hospitalized-patients.html>
17. Linee guida sulla gestione terapeutica e di supporto per pazienti con infezione da coronavirus COVID-19. SIMIT. Societa Italiana di Malattie Infettive e Tropicali. Sezione Regione Lombardia.Edizione 2. 12 marzo 2020.
18. Xu X, Han M, Li T, Sun W, Wang D, Fu B, et al. Effective Treatment of Severe COVID-19 Patients with Tocilizumab. ChinaXiv:202003.00026v1. Disponible en: <https://www.ser.es/wpcontent/uploads/2020/03/TCZ-and-COVID-19.pdf> 10.
19. Mahase E. Covid-19: what treatments are being investigated? BMJ 2020;368:m1252 doi: 10.1136/bmj.m1252
20. Tocilizumab in COVID-19 Pneumonia (TOCIVID-19) (TOCIVID-19). ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04317092. [Clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04317092](https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04317092)
21. Kalil AC. Treating COVID-19—Off-Label Drug Use, Compassionate Use, and Randomized Clinical Trials During Pandemics. JAMA 2020. doi:10.1001/jama.2020.4742
22. Isabel Mir Viladrich , et al. Consensus Document on Prevention and Treatment of Tuberculosis in Patients for Biological Treatment. <https://www.archbronconeumol.org/es-documento-consenso-sobre-prevencion-el-articulo-S0300289615002045>
23. At-a-glance summary of interactions with experimental COVID-19 therapies. <https://www.covid19-druginteractions.org/>
24. Interim Recommendations for the use of Tocilizumab in the Management of Patients who have Severe COVID-19 with Suspected Hyperinflammation <https://www.hse.ie/eng/about/who/acute-hospitals-division/drugs-management-programme/interim-recommendations-for-the-use-of-tocilizumab-in-the-management-of-patients-with-severe-covid-19.pdf>
25. Beigel, John H., Kay M. Tomashek, Lori E. Dodd, Aneesh K. Mehta, Barry S. Zingman, Andre C. Kalil, Elizabeth Hohmann, et al. 2020. "Remdesivir for the Treatment of Covid-19 - Preliminary Report." *The New England Journal of Medicine*, May. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007764>.
26. Grein, Jonathan, Robert P. Myers, and Diana Brainard. 2020. "Compassionate Use of Remdesivir in Covid-19. Reply." *The New England Journal of Medicine*. <https://doi.org/10.1056/NEJMc2015312>.
27. Grein, Jonathan, Norio Ohmagari, Daniel Shin, George Diaz, Erika Asperges, Antonella Castagna, Torsten Feldt, et al. 2020. "Compassionate Use of Remdesivir for Patients with Severe Covid-19." *The New England Journal of Medicine*, April. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2007016>.
28. David R. Boulware, et al. A Randomized Trial of Hydroxychloroquine as Postexposure Prophylaxis for Covid-19. June 3, 2020. NEJM. DOI: 10.1056/NEJMoa2016638
29. Low-cost dexamethasone reduces death by up to one third in hospitalised patients with severe respiratory complications of COVID-19 . Oxford University News Release [online, accesado el 17 de junio 2020] https://www.recoverytrial.net/files/recovery_dexamethasone_statement_160620_v2final.pdf
30. Yang Z, Liu J, Zhou Y, Zhao X, Zhao Q, Liu J. The effect of corticosteroid treatment on patients with coronavirus infection: a systematic review and meta-analysis. J Infect. 2020;81(1):e13-e20. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32283144>.
31. Lu X, Chen T, Wang Y, Wang J, Yan F. Adjuvant corticosteroid therapy for critically ill patients with COVID-19. Crit Care. 2020;24(1):241. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32430057>

XIX. MANEJO PERIOPERATORIO DEL PACIENTE COVID-19 POSITIVO Y RECOMENDACIONES DE ESPECIALIDADES QUIRÚRGICAS

1. CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS E INTRAOPERATORIAS

a) Protección del Personal Sanitario: la infección del personal sanitario en otras epidemias describió estar relacionado a la falta de adherencia a todos los principios de prevención y control de la infección. En áreas como el Departamento de Urgencias (CU) o la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) se describieron “situaciones no controladas caracterizadas por oportunidades múltiples para extensa contaminación y personal sin protección antes de la intubación”.

El personal sanitario se ve expuesto al riesgo de infección antes de que se utilice el EPP, si no existe un triage adecuado con reconocimiento y aislamiento temprano de los casos sospechosos.

La adherencia sistemática al uso adecuado del EPP de acuerdo al nivel de exposición es clave para evitar la infección del personal sanitario

Las recomendaciones de la OMS y del CDC se centran en las medidas generales siguientes:

- Reducir al mínimo la cantidad de trabajadores sanitarios presentes al realizar procedimientos y tratamiento del paciente infectado
- Comunicarse claramente
- Uso apropiado del EPP
- Evitar los procedimientos generadores de aerosol .

b) Niveles de exposición y riesgo de transmisión vírica:

- Baja probabilidad de exposición: contacto a más de 2 metros de distancia, aquellos trabajadores que no tienen atención directa al público.
- Exposición de bajo riesgo: contacto con caso probable o confirmado que no incluye contacto estrecho (menos de 2 metros por más de 15 minutos).
- Exposición de riesgo: donde se produce un contacto estrecho con un caso sospechoso o confirmado de COVID-19. Por definición, todo personal sanitario asistencial que atiende a estos pacientes.

Cuando se realizan procedimientos que involucren pacientes podemos encontrar dos tipos:

- Procedimientos de bajo riesgo: Colocación de acceso venoso/arterial, administración de fármacos/fluidos intravenosos, compresión torácica, desfibrilación, cardioversión, colocación de marcapaso transcutáneo.
- Procedimientos de alto riesgo: NEBULIZACIÓN, CÁNULAS NASALES DE ALTO FLUJO (HFNC), VENTILACIÓN MANUAL CON MÁSCARA (VBM), VENTILACIÓN MECÁNICA NO INVASIVA (VMNI), INTUBACIÓN ENDOTRAQUEAL, TRAQUEOSTOMÍA QUIRÚRGICA/PERCUTÁNEA, BRONCOSCOPÍA, ENDOSCOPÍA, ASPIRACIÓN DE SECRECIONES.

c) Equipo de Protección Personal (EPP)

Si se va a realizar un procedimiento de alto riesgo debe utilizar como equipo de protección personal:

- Mascarilla N95.
- Bata resistente a fluidos (impermeable, nivel 4, valorar uso de delantal de plástico).
- Protección ocular de montura integral (pantalla de protección).
- Guantes de Protección biológica (2 pares para aplicación de técnica de doble guante).
- Protector de zapatos.
- Gorro quirúrgico

Se debe garantizar la disponibilidad de los EPP en todas las áreas de actuación del personal de anestesia. Su localización debe estar en conocimiento del equipo de enfermería y disponibles de forma inmediata a petición de los anesthesiólogos solicitantes. El jefe de servicio junto con el jefe de Salón de Operaciones deben coordinar esta labor.

SECUENCIA DE COLOCACIÓN Y RETIRADA DEL EPP EN ANESTESIA: (de acuerdo a la disponibilidad y tipo de EPP esta lista puede variar, consulte con el departamento de Salud Ocupacional de su unidad).

Durante el procedimiento, siempre que se toque cualquier secreción se retirarán los guantes externos, se limpiarán los guantes internos con solución hidroalcohólica y se colocarán un nuevo par de guantes (ejm. Después de desechada la hoja de intubación, después de colocación de SNG, después de toma de muestra de ser necesaria, etc).

La retirada del EPP se deberá hacer dentro del área donde se realiza el procedimiento (Box de UCI, Quirófano), cerca de la salida y en el área previamente designada para esto. Debe tener un contenedor con bolsas de material bioinfeccioso para depositar el material contaminado y un dispensador de solución hidroalcohólica.

PROTOCOLO COVID-19 COLOCACIÓN DEL EPP

- Higiene de manos: lavado con agua y jabón, luego solución alcohólica
- Colocación de botas
- Higiene de manos con solución alcohólica
- Mascarilla N95: acomodarla a la cara, mentón, nariz. Inhalar y exhalar fuerte para comprobar que no fuga. La barba no permite el sello adecuado
- Colocar segundo gorro (en caso de que no haya escafandra)
- Colocar las gafas de seguridad y pantalla facial
- Higiene de manos quirúrgico, si es necesario o con solución alcohólica
Colocar guantes internos
- Ponerse la bata impermeable, para vestimenta estéril nos abrochará un ayudante. Comprobar que toda la espalda quede bien cubierta
- Colocación de guantes externos por encima de la bata, deben cubrir las muñecas (recomendable estériles por ser más largos)
- Revisión del equipo completo por parte del anestesiólogo supervisor antes de entrar en contacto con el paciente
- Verificar todos los pasos anteriores, por pares o en equipo antes de iniciar

PROTOCOLO COVID-19 PASOS PREVIOS A COLOCACIÓN DEL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

- Señalización del quirófano
- Hidratación del personal e ir al servicio sanitario
- Retirar las joyas
- Recoger el cabello
- Retirar el gafete
- Vaciar los bolsillos
- Sujetar anteojos personales (esparadrapo hacia la frente para que no se caigan)
- Higiene de manos con agua y jabón, luego aplicar solución alcohólica

El paciente no ingresa al quirófano hasta comprobar la presencia de todo el equipo y material, así como la colocación correcta del EPP en el personal

PROTOCOLO COVID-19 RETIRADA DEL EPP

Leído en voz alta por una persona que verifique paso por paso.
¡Es el momento más importante para el anestesiólogo!

- Retirar las botas
- Retirar cuidadosamente la bata, arrastrando los guantes externos
- Higiene de guantes internos con solución alcohólica
- Pasar a la antesala para continuar el retiro del EPP y lavado nuevamente de guantes internos con solución alcohólica
- Retirar anteojos de seguridad: abrir bien los brazos para no tocarnos y cerrar los ojos
- Retirar gorro externo o escafandra
- Higiene de manos con solución alcohólica
- Retirar mascarilla facial y gorro interno
- Limpieza de zapatos
- Retirar los guantes internos
- Higiene de manos, lavado con agua y jabón si está al alcance inmediato, sino utilice solución alcohólica

TODOS EL PERSONAL QUE PARTICIPÓ EN EL ACTO QUIRÚRGICO DEBE BAÑARSE

d) Secuencia de inducción rápida (SIR) para pacientes que van a ser ventilados mecánicamente (Ver INTUBACION DE URGENCIAS DEL PACIENTE CON COVID-19 página 9)

Se debe realizar en una habitación con presión negativa con +12 intercambios de aire por minuto de ser posible.

e) Consideraciones especiales para pacientes que van a ser llevados a quirófano por cualquier otra patología que no sea su diagnóstico de COVID-19 (apendicitis aguda, embarazo a término que requiera cesárea, etc)

Las siguientes recomendaciones pueden variar según vayan sucediendo los eventos de la Pandemia.

- Se recomienda la suspensión de toda actividad quirúrgica programada, no oncológica (pudiéndose individualizar en algunos casos) y priorización caso a caso de los casos oncológicos (sopesar mortalidad COVID-19 frente a mortalidad oncológica, sobretodo en pacientes de alto riesgo).

• CIRUGÍA EMERGENTE SIN DIAGNÓSTICO

Se deberá realizar una evaluación por el anestesiólogo responsable valorando la presencia:

- Radiografía de tórax patológica
- Presencia de fiebre sin foco afiliado

Por lo tanto durante este periodo excepcional, se deberá solicitar a TODOS los pacientes que se sometan a cirugía una radiografía simple de tórax, así como la realización de una anamnesis dirigida.

Todos los pacientes deberán portar mascarillas quirúrgicas a su ingreso al área del salón de operaciones y si se realizan procedimientos que involucren generación de aerosol (intubación endotraqueal) se dispondrá de EPP para su uso por parte de los médicos anesthesiólogos quienes entrarán preferiblemente en equipos de dos.

Con el objetivo de minimizar el número de profesionales necesarios en la cirugía recomendamos, en la medida de lo posible, maximizar el grado de experiencia de los profesionales implicados en el manejo de este tipo de pacientes.

- **TRASLADO Y RECEPCIÓN DEL PACIENTE**

El paciente puede proceder de diferentes puntos del hospital: unidad de cuidados intensivos, servicio de urgencias o del área de hospitalización.

- Se trasladará al paciente una vez preparado el quirófano (Ver en Anexo Manejo de casos COVID-19 en el área quirúrgica), con el material necesario y la adecuada protección de los miembros del equipo quirúrgico con los EPP y esperando al paciente dentro del quirófano.
- El traslado al quirófano se realizará con las medidas de precaución descritas para el personal sanitario (EPP con mascarillas N95, norma mínima), se realizará siguiendo los circuitos previstos evitando, en la medida de lo posible, su paso por áreas de hospitalización y circulación habitual tanto de usuarios como sanitarios. Se dispondrá de un ascensor reservado para este uso.
- El paciente deberá llevar mascarilla quirúrgica durante todo el traslado.
- Se realizará transferencia directa del paciente al quirófano evitando su paso por el área de preparación, por el mismo camillero quien permanecerá con su EPP dentro del quirófano hasta la colocación e iniciación de la cirugía.
- La firma del consentimiento informado se realizará en la zona de “transferencia” (bolígrafo de un solo uso). Se valorará la posibilidad de realizar un consentimiento verbal con testigo presencial (que deberá quedar reflejado en la historia clínica del paciente) con el objetivo de minimizar el uso de papel y bolígrafos como medios de transmisión de la infección.
- Retirada de camilla de traslado para su desinfección siguiendo los protocolos de limpieza pertinentes o habilitación de un espacio (quirófano anexo) para su colocación durante el tiempo que dure el procedimiento.

- **PREPARACIÓN DEL QUIRÓFANO**

- La protección del personal sanitario es prioritaria. Este debe disponer del EPP adecuado, así como estar entrenado en su correcta colocación y retirada. La higiene de manos debe ser realizada por el personal antes y después de todo contacto con el paciente, particularmente antes de ponerse y después de quitarse el EPP.
- Asignación de un quirófano COVID, preferiblemente alejado de quirófano de cirugía oncológica.
- Limitar el acceso a quirófano al personal mínimo indispensable (dos anesthesiólogos con EPP en quirófano, al menos uno de ellos experimentado). Se recomienda rotular sobre la bata el nombre y función del personal para facilitar su identificación dentro del quirófano.
- Durante la intervención las puertas del quirófano permanecerán herméticamente cerradas, sólo permanecerán en su interior el mínimo personal requerido el cual llevará el EPP y preferiblemente mascarillas sin válvula espiratoria.
- Mantener las puertas cerradas. Designar una única zona de entrada y salida del personal y materiales. Señalizar accesos a quirófano alertando de la prohibición de acceso. Establecer un área libre en torno a la zona de acceso para el intercambio de material y segunda fase de retirada de EPP.
- En caso de necesitar material del exterior, designar un encargado de su transporte hasta la puerta del quirófano donde será recogido por el personal del interior.
- Ubicación de contenedores de residuos biosanitarios en el interior del quirófano y cerca de la entrada/salida que, una vez finalizado el procedimiento se deberán cerrar y rotular.
- Limitar aparataje, dejando la medicación y material indispensable que se prevea usar para evitar/minimizar la circulación entre el interior y exterior de quirófano y la manipulación de carros (mascarillas, videolaringoscopios, tubos traqueales, cánulas orofaríngeas, sueros, equipos de infusión, etc.) Utilizar en lo posible material desechable.
- Se deberá individualizar por caso (en función del tipo de cirugía, la situación clínica del paciente y sus comorbilidades) las necesidades del material y la medicación y preparar una mesa quirúrgica antes de la

llegada del paciente con:

- Bandeja para inducción
 - Bandeja de reanimación
 - Kit de vía aérea difícil
 - Kit de vena periférica
 - Kit de anestesia regional (central o periférica)
 - Kit de fluido terapia
 - Kit de vías centrales y arteriales
- Disponibilidad de soluciones hidroalcohólicas en interior (entrada) y exterior del quirófano.
 - Disponibilidad de estetoscopio de uso único para ese paciente, con posterior desinfección con las soluciones recomendadas.
 - Evitar el uso de teléfonos móviles, papel y bolígrafos (en caso de necesitarlos que sean papeles exclusivos de uso en zona y bolígrafos de un solo uso)
 - Sistemas de succión de secreciones sellados
 - En la medida de lo posible, se deberá reservar un equipo de ecografía de uso exclusivo para el quirófano destinado para pacientes COVID-19, que deberá ser adecuadamente protegido mediante fundas plásticas transparentes.
 - La protección de la máquina de anestesia y monitores se realizará con fundas plásticas que permitan su uso (monitores táctiles) .
 - Se deberá colocar filtros de alta efectividad en rama espiratoria e inspiratoria, así como inmediatamente después del TET.
 - Se deberá realizar el recambio del absorbedor de CO2 (cal sodada), trampa de agua, capnógrafo, filtro y corrugados con cada uso.
- **CONSIDERACIONES ANESTÉSICAS**
 - El paciente debe portar mascarilla en todo momento, sólo se retirará en el momento de realizar la preoxigenación si la anestesia general es la técnica escogida.
 - Los anestesiólogos presentes deben estar protegidos en todo momento con EPP, considerándose escenarios de alto riesgo de transmisión.
 - La colocación y retirada del EPP debe hacerse según las recomendaciones establecidas y siempre bajo la supervisión de otro profesional para garantizar el correcto proceder. Cualquier elemento del EPP que se manche con fluidos durante el procedimiento debe ser cambiado inmediatamente.
 - Por parte de anestesia el personal necesario dentro del quirófano será:
 - Anestesiólogo más experto para manejo de VA.
 - Asistente experto (otro anestesiólogo o en su defecto una enfermera).
 - Segundo/tercer anestesiólogo disponible en caso de VAD previstase recomienda el reparto e identificación del rol de cada participante previo al inicio del procedimiento (Ver Anexo Lista de Chequeo).
 - El tipo de anestesia dependerá de las condiciones respiratorias del paciente y el tipo de intervención quirúrgica. **Se recomienda, siempre que sea posible, la anestesia regional (bloqueo nervioso, anestesia espinal) permaneciendo el paciente durante todo el procedimiento con la mascarilla quirúrgica. Evitar la anestesia general bajo máscara facial.** Se utilizará el modo ventilatorio adecuado a la patología respiratoria y tipo de cirugía. Hasta el momento, no se dispone de evidencia científica a favor de uso de circuitos cerrados/abierto para minimizar la transmisión. Tan sólo la evidencia del uso de los filtros de alta eficiencia para evitar la contaminación de los equipos.
 - La monitorización inicial será la estándar según las recomendaciones de ASA. No se recomienda, salvo estrictamente necesario, el uso de otros dispositivos de monitorización, así mismo no se procederá a la canulación de línea arterial o venosa central, salvo que las condiciones del paciente lo ameriten.
 - Si el paciente llega a quirófano y necesita oxigenoterapia tras la intervención, preferentemente emplear puntas nasales a 2-3 l/min frente a tienda facial para disminuir el riesgo de producción de aerosoles, dejándolas siempre cubiertas con la mascarilla quirúrgica.

- RECOMENDACIONES SOBRE EL MANEJO DE LA VÍA AÉREA. **Seguir las recomendaciones iniciales sobre el manejo de la VA en la SIR, y además prestar atención a los siguientes puntos:**
 - **Evite la ventilación bajo máscara a menos que sea necesaria** y utilice 2 personas con sello en V-E en lugar de sello de Doble C-E (Figura 1), bajos flujos y baja presión. Intube con tubos 7.0-8.0 mm ID (mujeres) o 8.0-9.0 mm ID (hombres) con succión subglótica donde esté disponible. El tubo endotraqueal deberá colocarse pinzado (o, en su defecto, tapado con un taponamiento) hasta la conexión con ventilación mecánica para evitar la dispersión de aerosoles durante la maniobra de intubación.
 - Insufle el balón traqueal para sellar la vía aérea antes de iniciar la ventilación.
 - Confirme la intubación con capnografía continua por onda.
 - Anestesiólogo que intuba: infla neumotaponamiento, despinza y conecta TET a respirador, coloca gasas alrededor del tubo (absorción de secreciones orales).
 - Anestesiólogo asistente: asiste al anestesiólogo que intuba, fija los parámetros del respirador.
 - Retirada de guante externo tras intubación. Lavado de manos (con el primer guante puesto) con solución hidroalcohólica y colocación de nuevo guante.
 - Embolsar o depositar laringoscopio/videolaringoscopio inmediatamente tras su uso para posterior limpieza según recomendaciones.
 - Se recomienda protección ocular estándar y gasas sobre los párpados cerrados (evitar dispersión del virus a través de las lágrimas).
 - Evitar al máximo desconexiones del circuito innecesarias. En caso de desconectar para aspiración se deberá dejar el respirador en modo manual (quitar modo automático para evitar dispersión aerosoles durante la desconexión). Se considerará la protección con funda plástica transparente sobre toda la cabeza del paciente
 - **No es necesaria la colocación de Sonda Nasogástrica** luego de la intubación traqueal.



Figura 1 Agarre en VE

- EXTUBACIÓN:
 - Se recomienda administrar profilaxis antiemética.
 - Asegurar sujeción de las extremidades superiores del paciente para evitar lesiones del equipo de protección o maniobras que puedan favorecer la transmisión.
 - Se puede valorar la administración de medicación para reducir la tos al extubar. En orden de eficacia dexmedetomidina>remifentanilo>fentanilo>lidocaína IV.
 - Retirar TET sin desconectar de circuito de ventilatorio para minimizar aerosolización. Recordad pasar a modo manual el respirador para evitar la dispersión a través de ráfagas de ventilación tras la extubación.
 - Aporte de oxígeno tras extubación mediante puntas nasales a 2-3 L/min y bajo la mascarilla quirúrgica.
 - Tras la extubación cambio de guante exterior y lavado de manos (aún con guante interior) con solución hidroalcohólica.
 - Descarte todo el equipo desechable de una manera segura después de su uso. Descontamine equipo reutilizable de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 - En algunas publicaciones se encuentran registrados algunos métodos de protección extra en el momento de intubación y extubación (cubiertas plásticas) sin embargo los mismos deben ser utilizados cuando el criterio clínico lo permita y se encuentre disponibilidad en la unidad ejecutora (Figura 2).



Figura 2
Otros métodos de protección

- **TRASLADO DEL PACIENTE DESPUÉS DE LA CIRUGÍA**

Siempre que la situación clínica del paciente lo permita, volverá a su cama de hospitalización siguiendo el protocolo de traslado de pacientes con aislamiento de contacto y gotas. Si el paciente cumple criterios de ingreso en Unidad de Cuidados Críticos, lo hará preferentemente en su hospital. El traslado de quirófano a UCI se hará siguiendo el protocolo de traslado de paciente crítico. El personal que realice el traslado no se deberá retirar el EPP, únicamente se cambiará los guantes externos y se pondrá encima otra bata descartable convencional y el retiro se hará en el box de la UCI.

- **POSTOPERATORIO**

- En la medida de lo posible, el control postoperatorio inmediato del paciente se realizará dentro del quirófano (intentando evitar su paso por UCPA) durante el tiempo necesario que garantice su seguridad durante el traslado y estancia en sala, así como permita el tratamiento de las complicaciones precoces (depresión respiratoria, vómitos, dolor, etc.).
- En caso de requerir vigilancia postoperatoria, se realizará en unidades de aislamiento con monitorización adecuada, preferiblemente con presión negativa, o bien en unidades con la monitorización adecuada y que establezcan un aislamiento exclusivo para estos pacientes.
- Después de abandonada la habitación deshágase del EPP meticulosamente., siguiendo el protocolo.

- **LIMPIEZA DEL QUIRÓFANO**

- Desechar todos los materiales descartables de la máquina de anesistia en un contenedor de desechos biosanitarios (corrugados, trampa de agua, cal sodada, filtros, mascara facial, etc).
- Aislar el material que se utilizó en la VA en bolsas de plástico para su eliminación o esterilización o desinfección de alto grado por inmersión (material no descartable).
- Descontaminar máquina de anestesia y monitores según protocolo de desinfección de cada fabricante (si utilizó plásticos cobertores desecharlos adecuadamente y luego limpiar)
- Considerar someter a desinfección de mayor grado aquellos dispositivos en contacto estrecho con el paciente.
- Tiempo de aireación del quirófano 40 minutos.

2. RECOMENDACIONES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA

a) Recomendaciones de atención de urgencias en otorrinolaringología durante la pandemia de COVID-19

- Procedimientos endoscópicos:
 - Sólo realizar casos urgentes con compromiso de vía aérea superior, epistaxis que no cedan con taponamiento, cuerpo extraño en faringe previamente confirmados con estudio de imagen, casos con tumores o sospecha del mismo.
 - Realizar prueba de COVID 19, repetir en 48 horas y proceder si es negativo.
 - En casos positivos por COVID-19 o que no se puede esperar el resultado por su premura se debe utilizar PAPP (“powered air-purifying respirators”) para el cirujano y todos los miembros de equipo quirúrgico.
 - **La consulta externa y cirugía electivas deben suspenderse.**
 - Los procedimientos de endoscopia nasal o laríngea se deben utilizar: batas impermeable manga larga, gafas y mascarillas N- 95. Al aplicar Pontonefrina, no colocar con pulverizador.
 - Se debe evitar el uso de aerosoles, pulverizadores, debridadores eléctricos, máquina de afeitar o cauterios monopolares. Estas promueven la posible difusión de microgotas infecciosas a través del quirófano y consultorios.

- Traqueostomías

Todas las traqueostomías que se soliciten, se les debe realizar prueba de COVID-19 previo a la realización de la misma. Para los pacientes con COVID-19 ya confirmados, que requieran de traqueostomía, ya sea por intubación prolongada (más de 14 días), traqueotomía precoz (10 días) o por intubación endotraqueal no exitosa, debido a la exposición directa con secreciones y sangre que esto conlleva, es indispensable la debida protección, la cual debe estar disponibles para su uso inmediato. Esto reducirá al mínimo el riesgo de contraer infecciones durante la traqueostomía.

Considerar traqueotomía precoz (10 días) sólo para aquellos pacientes estables con baja demanda de oxígeno, en los que se prevea ventilación mecánica prolongada por otros motivos. Podría considerarse la traqueotomía precoz para optimizar los recursos de intensivos.

En cuanto a recomendaciones del tipo de procedimiento no existe suficiente evidencia que recomiende una modalidad de traqueotomía sobre la otra, la selección del método sólo puede hacerse en función de criterios clínicos, experiencia y disponibilidad. Utilizando un equipo multidisciplinario de acuerdo con la experiencia del centro y la disponibilidad de los distintos recursos, por lo cual recomendamos la técnica quirúrgica abierta la cual facilitaría un abordaje más controlado y rápido de la vía aérea en un paciente con alto riesgo de complicaciones

Recomendamos para el procedimiento de traqueostomía:

- No utilizar cauterio monopolar. Realizar procedimiento en frío (bisturí).
- Evitar utilizar succión. De requerirlo utilizar succión con un sistema cerrado y con filtro viral.
- Ropa de protección para el personal médico y de enfermería. Esta debe ser: gorra impermeable, gafas, PAPP o N-95, protección facial de plástico de cara completa por encima de las gafas y la mascarilla, doble guante, cubierta de zapato por completo.
- Pueden realizarse en unidades de cuidados intensivo.
- Utilizar preferiblemente áreas con presión negativa.
- Estar presente la cantidad mínima de personal quirúrgico y con experiencia: 1 Cirujano, 1 ayudante, 1 instrumentista, 1 circulador y 1 Anestesiólogo.
- Oxigenación al 100% 5 min previo iniciar procedimiento.
- Anestesia total del paciente para evitar tos durante el procedimiento.
- Incisión transversal en piel y tráquea.
- etener la ventilación mecánica antes de incidir en la tráquea, retirar el tubo endotraqueal hasta por encima de la traqueostomía luego colocar la cánula e inflar el balón, posteriormente volver a conectar al ventilador. Este procedimiento no debe durar más de 1 minuto para no someter al paciente apnea prolongada. Después de corroborar ventilación adecuada fijar tubo de traqueostomía a la piel y colocar hiladillo.
- Orden del retiro de la ropa: retirar la cubierta del zapato, el par de guantes externos, bata quirúrgica, protector facial de plástico luego gafas protectora, mascarilla N-95, gorro, guantes.

El criterio de urgencia está determinado por el criterio individual del médico y necesidad de cada paciente. Como Sociedad estamos comprometidos a monitorear de cerca el progreso de esta pandemia COVID-19 y brindarles información científica relacionada con el virus. La información sobre el riesgo particular para los Otorrinolaringólogos esta en continuo cambio, la cual debe tomarse en cuenta para la toma de decisiones para brindarle la mejor atención al paciente y no agotar tan valioso recurso como es la atención médica.

b) Atención de urgencias relativas (no requiere atención inmediata):

- Pacientes con patología oncológica quirúrgica, que no puedan ser resueltos por otro manejo, o que sean de primera vez y haya sospecha de neoplasia maligna.
- Pacientes con cirugías recientes que aún requieran alguna evaluación postoperatoria que no se pueda resolver vía telefónica o por teleconferencia (especialmente si hay sospecha de alguna complicación).

c) Atención de urgencias absolutas (requiere atención inmediata, puede poner en peligro la vida del paciente o la viabilidad de algún órgano). Se realizarán siempre que sea posible, en cuarto de urgencias, separados del área donde se atienden los casos respiratorios, y los sospechosos o confirmados de Covid-19

- **Urgencias otológicas:** complicaciones de otitis aguda o crónica, sorderas súbitas, complicaciones postquirúrgicas, cuerpo extraño.
- **Urgencias rinosinuales:** epistaxis, sinusitis complicadas, complicaciones postoperatorias, cuerpo extraño.
- **Urgencias cervicales y de vía aérea:** cuerpos extraños, hemorragias, infecciones agudas complicadas o abscesos profundos cervicales. Traqueotomías.

d) Exploración física del paciente.

- **Casos negativos por Covid-19:** protección con bata desechable, guantes, mascarilla quirúrgica y protección ocular. No se deben utilizar aerosoles de anestesia o descongestionante; en caso de necesitarlos, aplicarlos con cotonetes o algodones de manera tópica.
- **Casos sospechosos o positivos por Covid-19:** se debe usar equipos de protección personal (EPP) que confieran protección contra agentes transmisibles por aerosoles: bata desechable impermeable larga, protección ocular con gafas ajustadas o protector facial completo, mascarilla con filtro tipo N95 y guantes que cubran hasta el puño de la bata. Recordando siempre higiene de manos estricta. Las endoscopías nasales y las nasofibroendoscopías DEBEN evitarse por ser procedimientos que general aerosoles. Solo se realizarán si son indispensables para el manejo de la urgencia, siempre con visualización en pantalla (no bajo visión directa), con el mínimo indispensable de personas en la habitación donde se realiza la endoscopia, usando el EPP ya descrito, y con estricta higiene de manos antes y después del procedimiento.

e) Manejo de los pacientes.

- **Epistaxis:** se prefiere el uso de tapones nasales con balón, y materiales hemostáticos (tipo Gelfoam, gel de carboximetil celulosa, surgi-cel). Solo llevar a salón de operaciones pacientes con sangrado y compromiso hemodinámico. Considerar el taponamiento como procedimiento generador de aerosoles, usar EPP indicado.
- **Cuerpos extraños en vía aerodigestiva:** siempre solicitar estudios de imagen para confirmar la presencia del cuerpo extraño, y su localización. Si es necesario realizar un procedimiento endoscópico para retirar el cuerpo extraño o llevar el paciente a salón de operaciones, se debe realizar la prueba de COVID-19, y de ser negativa repetir en 24 horas, si la condición del paciente permite la espera.
- **Abscesos periamigdalinos:** realizar el drenaje con anestesia local infiltrada (no aerosol tópico), por punción o incisión y drenaje.
- **Cuerpos extraños en oído:** no se consideran como procedimientos generadores de aerosoles. Se debe usar protección básica recomendada (bata desechable, guantes, mascarilla quirúrgica desechable).

f) Manejo quirúrgico.

- Sólo en casos que haya una amenaza a la vida del paciente o función de un órgano, en patología oncológica que no se pueda resolver con otras opciones terapéuticas no quirúrgicas
- Realizar prueba de COVID-19 y si es negativa y la condición del paciente permite, otra confirmatoria en 24 horas.
- Evitar el uso de electrocauterio, sistemas de corte por ultrasonido o radiofrecuencia, microdebridadores, drill o

cualquier otro sistema que genere aerosoles o micropartículas.

- Las cirugías deben realizarlas los cirujanos más experimentados, siempre que sea posible, para garantizar menos tiempo quirúrgico y menos exposición.
- Utilizar quirófanos con sistemas de presión negativa y succión con filtro antiviral, de lo contrario entonces se deben evitar los sistemas de succión convencionales.
- Uso de EPP adecuado: gorro, bata y cubre botas impermeables desechables, mascarillas con filtro N95, protección ocular ajustada y protector facial completo, doble guante quirúrgico, y cualquiera otra medida que la institución considere necesaria. Recordar siempre higiene de manos estricta antes y después del procedimiento, también mientras se retira el EPP, siguiendo el orden adecuado.
- Si la cirugía es en pacientes COVID-19 positivos, con vía aérea expuesta (cirugías nasosinusales, transorales, endolaríngeas y traqueostomías) siempre que sea posible, utilizar PAPR (“powered air-purifying respirators”), si no, usar la EPP completa ya descrita. En casos negativos, utilizar EPP estándar.
- En casos de vía aérea no expuesta (abscesos cervicales profundos, tumoraciones cervicales), en COVID-19 positivos; evitar que los cirujanos estén en el quirófano mientras se intuba al paciente. Una vez intubado, cubrir nariz y boca del paciente con algún apósito para aislar la vía aérea del campo quirúrgico. Y uso de EPP, higiene de manos estricta.

3. RECOMENDACIONES DE CIRUGÍA GENERAL

Al respecto de la atención de patologías quirúrgicas en escenario de pandemia por coronavirus, **RECOMENDAMOS:**

- Velar por el cumplimiento de los estándares de protección internacionales vigentes y fundados en evidencia, para la atención urgente o planificada de casos sospechosos y confirmados de Coronavirus (incluyendo a todo el personal que se encuentre en quirófano y en el grado que su rol amerite).
- Para los demás pacientes: limitar las cirugías que se efectúan a aquellas que constituyan urgencia real y realizar las consideraciones pertinentes en casos prioritarios.
- Atender oportunamente aquel padecimiento que comprometa la vida del paciente a corto y mediano plazo.
 - Urgencia absoluta: minutos a horas.
 - Urgencia común: <24 h
 - Urgencia relativa: < 72 horas
 - Prioritario: en cuestión de semanas, toda vez que se cumplan estas tres condiciones: estado fisiológico favorable, baja complejidad y no se comprometan los recursos de modo que afecte otras prioridades. Si fuese posible, trasladar a una instalación de propósito específico que no maneje casos respiratorios.

URGENCIA ABSOLUTA	URGENCIA COMÚN*	URGENCIA RELATIVA*	PRIORITARIO
Obstrucción intestinal	Colecistitis en inmunocomprometido	Colecistitis en inmunocompetente	Intento curativo oncológico
Perforación visceral	Apendicitis Aguda	Abscesos de tejidos blandos	
Peritonitis	Hernias encarceradas	Catéteres de diálisis y quimioterapia	
Hemorragia sin otra opción de tratamiento	Absceso profundo no drenable por intervencionismo		

*Se utilizan como ejemplo las patologías más frecuentes, pero no se limitan solamente a las listadas.

- Debido a que la posible presencia de virus viable en aerosoles y en el humo producido por electrocirugía se conoce previamente y en particular en VPH y VIH; no es razonable ni posible desaconsejar el uso de la laparoscopia, sino recomendar:
 - Que se haga uso racional y seguro de la energía, para generar menos humo tanto en cirugía abierta como laparoscópica (Consultar programa F.U.S.E.).
 - Que se decida por el abordaje que prometa la recuperación más rápida y menos costosa para el paciente, considerando cada caso en detalle y las capacidades del equipo quirúrgico y de la instalación de salud que realiza la atención en ese momento.
 - Que en el caso particular de la laparoscopia se prefiera la aspiración del humo y del neumoperitoneo con los dispositivos laparoscópicos de irrigación/aspiración usuales durante el procedimiento y antes de retirar los trocares. Si se cuenta con sistemas herméticos de evacuación de humo, se favorece su uso.
 - Que las medidas que ahora se proponen para proteger del contacto, aerosolización de partículas y producción de humo se apliquen con mayor frecuencia en el ejercicio cotidiano de la cirugía fuera de epidemia/pandemia.
- Que las instituciones de salud proporcionen valoración y apoyo psicológico profesional a todo el personal de las áreas críticas ya que en situación de pandemia se magnifica la presión y temores que normalmente le acompañan en esas áreas de trabajo.

4. RECOMENDACIONES DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

a) Lineamientos Generales

- Formación EPP: todo el personal deberá recibir formación práctica en EPP según lo establecido en cada centro.
- Las zonas de trabajo, despachos y aulas, deben mantenerse ventiladas y manteniendo la distancia de seguridad entre los médicos, así como con el resto del personal del hospital.

b) Cirugía Programada

- Se recomienda la suspensión de toda la actividad quirúrgica programada.
- Se dará preferencia a los enfermos que no precisen ingreso en UCI tras la cirugía.

c) Hospitalización

- Pase de visita en planta: mantener todas las medidas de protección establecidas por cada Servicio de Bioseguridad, Epidemiología y Nosocomiales del hospital.
- Obligatoriedad de llevar mascarilla quirúrgica en todo el entorno hospitalario y uso de guantes tanto en pacientes con o sin síntomas respiratorios.
- Atención a pacientes ingresados Covid19 (+): valoración por un solo funcionario y con las medidas de protección establecidas por la entidad correspondiente.
- Todo paciente hospitalizado quirúrgico con síntomas respiratorios llevará mascarilla quirúrgica y se dará parte al Servicio de Bioseguridad, Epidemiología y Nosocomiales.
- En caso de paciente que se notifique POSITIVO, llevar un estricto registro de todo el personal que haya estado en contacto con el paciente para comunicarlo a Epidemiología y Nosocomiales o Salud Ocupacional.

d) Consultas externas/Ambulatorios

- Suspensión o reprogramación previa revisión caso a caso del cirujano responsable y valorando individualmente los pacientes oncológicos, siguiendo las directrices de cada centro.
- A los enfermos con patología traumática urgente que deban ser vistos se les atenderá teniendo en cuenta todas las medidas. Hay que recomendar que sólo pase al consultorio un familiar acompañando al paciente, de ser absolutamente necesario.
- Se procederá a la limpieza y desinfección de las zonas de la consulta (mesas, teclados, etc.) y lavado de manos entre cada paciente atendido aplicando siempre el principio de los cinco momentos.

e) Sesiones clínicas, pases de guardia y comités multidisciplinares

- Suspensión de todas las sesiones. Se mantendrá la relación intraservicio e interservicios por vía telefónica u otros medios informáticos.

Tenemos la responsabilidad específica de asegurar que el trauma esencial y el cuidado ortopédico continúe con la carga mínima sobre el Sistema de atención. Durante la pandemia actual se hará hincapié en el manejo de los pacientes con estrategias no quirúrgicas y el mínimos de las consultas ambulatorias.

a) Fundamentos para la atención ambulatoria

- Los pacientes deben tener una toma de decisiones definitiva y entregada por el consultor en la primera atención y, en particular, no deben programarse para la cirugía.
- Las unidades de atención deben mantener una Clínica de Trauma para todos los pacientes que asisten al Cuarto de Urgencias (CU) con lesiones menores, incluyendo aquellos que generalmente serían manejados por el personal de Urgencias. Los pacientes serán dirigidos a la Clínica de Trauma desde el triaje de Urgencias. El horario de la clínica dependerá de los requisitos locales, pero debe ser un servicio de siete días.
- Si es posible, utilice instalaciones segregadas pero adyacentes para proporcionar áreas de espera, cubículos de evaluación y tratamiento de forma segura siguiendo las recomendaciones del servicio de Bioseguridad local. Planificar espacio para almacenar, donar y eliminar equipos de protección personal (EPP).
- Los pacientes que potencialmente necesitan un manejo inmediato que requiera instalaciones de sedación, como aquellos con luxaciones, pueden necesitar permanecer en Urgencias, pero los equipos deben tener como objetivo manejar a estos pacientes ambulatoriamente.

- Los médicos generales en Urgencias deben tener acceso telefónico directo a los consejos de Ortopedia para minimizar la necesidad que los pacientes asistan a la Clínica de Trauma. El riesgo de asistencia hospitalaria puede superar el beneficio potencial de la intervención, especialmente para los pacientes de grupos vulnerables.
- Debe minimizarse el impacto en los servicios de radiología. Las imágenes deben solicitarse después que el paciente haya sido evaluado en la Clínica de Trauma para minimizar las solicitudes y evitar la reproducción de imágenes. Evite el uso de múltiples modalidades de diagnóstico por imágenes y considere el uso inmediato de la modalidad más probable para dar un diagnóstico definitivo. La tomografía computarizada debe minimizarse en su uso, ya que esta es el estudio de elección para la neumonitis por coronavirus.
- Se debe maximizar el uso de moldes o férulas extraíbles para reducir los requisitos de seguimiento y retiro de inmovilización.
- En casos que se puedan manejar de esa manera no se dará citas de seguimiento inmediato.
- Las citas de seguimiento deben ser entregadas por teléfono o videollamada si es posible. Las citas existentes deben cancelarse, posponerse o llevarse a cabo de forma remota.
- Las imágenes de seguimiento sólo se deben solicitar cuando es probable que haya un cambio significativo en la gestión. No hay estudio que demuestre categóricamente que las imágenes comprueban la unión de la fractura en la mayoría de las lesiones sino hasta completar el tiempo de consolidación.
- Es probable que los servicios de rehabilitación sean muy limitados. Por lo tanto, deben maximizarse los recursos alternativos, como la información escrita y basada en la web.

b) Manejo de lesiones específicas

- Las luxaciones de articulaciones sanas y reemplazadas deben reducirse en el Cuarto de Urgencias o en la Clínica de Trauma siempre que sea posible. Si la articulación es estable después de la reducción, el paciente debe ser dado de alta con el seguimiento adecuado.
- La mayoría de las fracturas de las extremidades superiores, incluyendo fracturas de clavícula, humero y muñeca, tienen altas tasas de unión y pueden controlarse de manera no quirúrgica, reconociendo que algunos pacientes pueden requerir una reconstrucción tardía.
- Las lesiones ligamentosas de la rodilla se pueden manejar con férulas en lugar de la reconstrucción temprana del ligamento y diferirse prolongadamente.
- Las lesiones penetrantes (heridas de puñaladas) en las extremidades que no están contaminadas y no tienen déficit neurológico o vascular ni compromiso articular pueden ser suturadas en Urgencias o Clínica de Trauma.
- Los abscesos en pacientes sin sepsis sistémica pueden ser incididos y drenados bajo anestesia local en Urgencias o Clínica de Trauma.

Durante la pandemia del coronavirus, se hará mayor hincapié en la reducción del ingreso hospitalario y la minimización de la duración de la estancia.

a) Principios para manejo de pacientes hospitalizados

- Los pacientes sólo deben ser hospitalizados si no hay alternativa. Las instalaciones para cirugías ambulatorias, los centros electivos y las instalaciones independientes del sector, deben utilizarse para traumas ambulatorios.
- La cirugía que involucra dispositivos de alta velocidad se considera un procedimiento de generación de aerosoles (AGP). Todo el personal debe utilizar el equipo de protección personal (EPP) adecuado de acuerdo con la guía de salud pública más reciente.

b) Lesiones potencialmente mortales de miembros

- Los pacientes con lesiones múltiples, fracturas pélvicas y acetabulares con hemorragia importante, fracturas abiertas, síndrome compartimental y lesiones exanguinantes requieren reanimación y manejo inmediato. Considere el manejo de Control de Daños con Fijación Externa para manejo definitivo.
 - Considerar uso de fijadores externos para fracturas de huesos largos, como manejo definitivo, aún en el paciente estable.
- Considere técnicas alternativas para los pacientes que requieren reconstrucción de tejidos blandos para evitar múltiples operaciones o la necesidad de admisión en cuidados críticos (flaps locales, deformidad intencional, injerto de piel para heridas de fasciotomía).
- Considere la amputación temprana en pacientes para los que el salvamento de extremidades tiene un resultado

incierto y es probable que requiera múltiples operaciones y una estancia hospitalaria prolongada. (por ejemplo: Mangles Extremity Severity Score - MESS)

- Es posible que los cirujanos necesiten basar las decisiones sobre lesiones vasculares guiados sólo por la evaluación clínica si la toma de imágenes no está disponible fácilmente.

c) Fracturas por fragilidad en las extremidades inferiores

- El cuidado de pacientes con fracturas de cadera y femoral sigue siendo urgente y una prioridad quirúrgica. Es razonable ofrecer hemiartroplastía en lugar de reemplazo total de cadera si no hay cirujanos adecuados disponibles, con el fin de facilitar la cirugía temprana; también fijación más sencilla posible para las fracturas extracapsulares.

d) Trauma ortopédico general

- Los pacientes con fracturas complejas deben tener una cirugía planificada para minimizar la duración de la estancia. Si se utiliza un enfoque por etapas, tenga como objetivo dar de alta y readmitir al paciente si es posible.
- Considere el tratamiento de caso diurno ambulatorio para fracturas periarticulares simples y lesiones en el pie y el tobillo. Siempre que sea posible, utilice tratamiento no quirúrgico y férulas extraíbles, reconociendo que algunas pueden requerir una reconstrucción posterior.
- Los pacientes con fracturas en las extremidades superiores que requieren cirugía (por ejemplo, fracturas en el antebrazo) deben tratarse como casos diurnos ambulatorios.
- Las fracturas de muñeca pueden tratarse con moldes o férulas removible para reducir el seguimiento innecesario.
- Utilice suturas absorbibles y advierta a los pacientes del pequeño riesgo de una reacción inflamatoria leve a las suturas.
- Considere el manejo no quirúrgico y el refuerzo de pacientes con fracturas de la columna vertebral.
- La no unión de fracturas de las extremidades superiores se puede manejar de manera retrasada. La no unión de fracturas en las extremidades inferiores con implantes fallidos o el aumento de la deformidad y un impacto significativo en la función diaria pueden requerir un tratamiento relativamente urgente.

e) Otras emergencias ortopédicas

- Los pacientes con síndrome de cauda equina requieren tratamiento de emergencia.
- Los pacientes con artritis séptica, infección articular protésica o fracturas infectadas y características de la sepsis sistémica requieren tratamiento de emergencia. Aquellos que no son sépticos pueden ser manejados como pacientes ambulatorios en clínicas apropiadas.

Durante la pandemia del coronavirus, se hará mayor hincapié en el manejo de los niños con estrategias no quirúrgicas y la minimización de las visitas ambulatorias. El objetivo es minimizar las consecuencias a largo plazo priorizando las condiciones que tienen una morbilidad inmediata y permanente o carecen de una opción correctiva práctica.

a) Fundamentos para el primer contacto y las clínicas:

- Considere siempre la posibilidad de lesiones no accidentales. Los principios de la atención no han cambiado.
- Si llega a ser necesario, los niños con los siguientes diagnósticos sospechosos pueden ser manejados sin radiología en la presentación:
 - Lesiones en los tejidos blandos.
 - Muñeca, antebrazo, clavícula y fracturas humerales proximales.
 - Fracturas de huesos largos con deformidad clínica.
 - Fracturas en los pies con deformidad clínica significativa e hinchazón.
- Las siguientes lesiones pueden ser manejadas sin un yeso en la presentación:
 - Las lesiones del ligamento de la rodilla y de la rótula se pueden controlar con refuerzos.
 - Las fracturas de tobillo estables se pueden controlar con un botín fijo o Botas Bivalvadas reforzadas.
 - Las lesiones en el retropie, en la parte media del pie y en el antepié se pueden controlar con una bota de tobillo fija o un zapato de yeso.
- Una sola cita de seguimiento de 4 a 12 semanas, dependiendo de la extremidad o hueso fracturado, es aceptable para la mayoría de las lesiones. El seguimiento iniciado por el paciente es adecuado para las siguientes condiciones:
 - Subluxaciones y luxaciones de rótula, ligamentos de rodilla y lesiones meniscales, excluyendo las rodillas bloqueadas.

- Fracturas maleolares laterales y sospecha de fracturas de avulsión del tobillo.
- Lesiones de pie, excepto las sospechas de lesiones en el medio y retro pie.
- Muñeca, antebrazo, clavícula y fracturas humerales, incluyendo húmero proximal.
- Fracturas supracondilares tipo 1 y 2 de Gartland.

b) Atención no quirúrgica

- Las lesiones de muchos niños pueden ser manejadas definitivamente en un yeso en la presentación. Siempre que sea posible, utilice férulas o yesos bivalvados reforzados para la remoción en el hogar:
 - Fracturas tibiales extraarticulares sin compromiso neurovascular o de tejido blando. Un pequeño número de estos pacientes puede requerir intervención:
 - Admitir si hay un alto riesgo de síndrome compartimental (lesiones adyacentes o de alta energía).
 - Considere la sedación para la reducción de la deformidad clínicamente importante.
 - Acepte que la deformidad residual o la malunión pueden requerir cirugía correctiva.
 - Fracturas de muñeca desplazadas en niños menores de diez años.
 - Fracturas no desplazadas en el tobillo y en el antebrazo.
 - Fracturas supracondileas Gartland 1 y 2.

c) Atención quirúrgica: “Cirugía de caso diurno ambulatorio”

- La mayoría de los niños que requieren un manejo quirúrgico pueden tener una cirugía como un caso ambulatorio:
 - Reducción de las luxaciones articulares.
 - Fracturas con neurología anormal o compromiso de tejidos blandos que se está resolviendo después del tratamiento.
 - Fracturas periarticulares.
 - Fracturas femorales extraarticulares en niños menores de seis años (espica de yeso).
 - Fracturas desplazadas en el antebrazo.

d) Atención de pacientes hospitalizados obligatorios

- Un pequeño número de pacientes requiere tratamiento hospitalario con anestesia y manejo quirúrgico:
 - Fracturas Abiertas
 - Artritis séptica y osteomielitis con colección subperiosteal.
 - Fracturas femorales en niños mayores de seis años (estabilización quirúrgica).
 - Fracturas articulares o periarticulares desplazadas, incluyendo fracturas supracondilares de Gartland 3 y deslizamiento de la cabeza femoral aguda.

5. RECOMENDACIONES DE UROLOGÍA

Recomendamos hasta segunda orden que la atención quirúrgica de los pacientes urológicos debe limitarse a:

- a) Aquellas cuya necesidad sea para salvaguardar la vida.
 - Trauma
 - Hematuria anemizante
- b) Patologías urológicas con síntomas activos que requieren atención de urgencias.
 - Retención Urinaria
 - Cólico renal
 - Torsión testicular
- c) Aquellas patologías oncológicas que podrían progresar debido a su cinética celular.

Por lo tanto **CIRUGIA DE EMERGENCIA** son: (cirugías que hay que realizar con prontitud.)

- a) Cuadro de **obstrucción** renal.
- b) Trauma Urológico con necesidad de resolución quirúrgica
 - Ruptura vesical
 - Renal grado IV o mayor
 - Fractura de pene y otros traumas genitales
 - Lesión ureteral comunitario o yatrogénico
- c) Absceso urológico o Fasceitis necrotizante
- d) Torsión testicular
- e) Hematuria incoercible
- f) Retención urinaria incapaz de colocar sonda
- g) Priapismo
- h) Tumor Testicular
- i) Cirugías Oncológicas

Consideraciones Perioperatorias:

Debemos tomar en cuenta la evidencia científica, los riesgos de exposición y la forma de transmisión. Los cirujanos debemos ser responsable de elevar las advertencias, prevención y control de la transmisión de la enfermedad dado que en la cirugía de emergencia hay riesgo para el paciente y para el equipo quirúrgico.

- a) Todo paciente quirúrgico debe pasar el protocolo preoperatorio por parte de anestesia y los paciente debe considerarse COVID-19 sospechoso por lo que debe realizarse prueba de hisopado nasofaríngeo y entrar a sala de operaciones con Mascarilla.
- b) Todos los casos electivos quirúrgicos deben suspenderse momentáneamente hasta contar con los insumos necesarios para minimizar la exposición a aerosoles al equipo quirúrgico. Minimizar contaminación por aerosol al retirar el neumoperitoneo al final de la cirugía o en el transcurso de la misma. Tomar la previsiones para disminuir el humo del cauterio con la utilización de equipo que se pueda regular y trabajar con baja potencia y limpiar la punta del cauterio para disminuir la emisión de humo quirúrgico.
Vaciar por bioseguridad el neumoperitoneo en un sello de agua o hacia la succión. Si contamos con aparatos que cuentan con filtros para partículas biológicas como el Airseal (ConMed) o el S- Pilot (Storz). El neumoperitoneo debe manejarse a baja presiones para evitar el flujo de aire por trocares y por las heridas.
Las autoridades trabajar en cambio de sistema de aires acondicionados con filtros, con salones con presión positiva y sistema de cauterio en que se pueda controlar la carbonización .
- d) Recomendamos la utilización de anestesia regional para la mayoría de los casos. Y evitar que los casos sean prolongados, ejemplo obstrucción ureteral por litiasis colocar un doble J y diferir resolución total. Preferir siempre el procedimiento más sencillo que resuelva la urgencia inminente.
- e) En la cirugía abierta, al usar el cauterio debemos calibrar el lápiz de cauterio en parámetros bajos, para evitar el humo del cauterio, así como debemos disminuir el tiempo de uso y mantener limpio la punta del lápiz del cauterio
- f) Debemos protegernos con batas estéril impermeable y doble guantes estériles. Podemos usar gorro no estéril pero desechable, botas no estéril desechable y gafas no estériles. La contaminación es por aerosol y persistencia en las heces. No hay evidencia urinaria en estos momentos. Lavado antes y después de cada procedimiento.

6. RECOMENDACIONES DE CIRUGIA PLASTICA, ESTETICA Y RECONSTRUCTIVA

Una vez se puedan realizar procedimientos electivos no urgentes, se podría iniciar la realización de procedimientos de cirugía plástica estética, ajustándose siempre a medidas de prevención, selección de pacientes y de una rigurosa evaluación medica y de laboratorios de los pacientes candidatos.

Protocolos médicos quirúrgico para la programación de pacientes a cirugías electivas

- Se debe evitar procedimientos combinados que aumentan el riesgo de complicaciones. Se recomienda realizar procedimientos únicos. Se debe considerar también la edad del paciente y complejidad del procedimiento, así como la presencia o no de comorbilidades en la decisión de programar o no a un paciente.
- Evitar procedimientos prolongados, realizar preferiblemente procedimientos que no excedan las 3 hrs de intervención.
- Evite programar pacientes de alto riesgo como pacientes con IMC elevado y fumadores. Elija paciente con clasificación de riesgo ASA I o ASA II e IMC por debajo de 30.
- Sea extremadamente cuidadoso en la evaluación perioperatoria y evite grupo de riesgos.
- Debe tener disponibles en forma escrita y fácil de leer, el detalle de las posibles complicaciones postoperatorias y/o consentimientos informados que el paciente debe leer y firmar antes de los procedimientos.
- Todo el equipo quirúrgico debe utilizar mascarillas y protección ocular desde el área de recepción, preparación y hasta el salón de operaciones.
- En casos de rinoplastias o cirugías endobucuales, lavar la cara, boca y nariz con solución de Iodopovidona. Empacar la orofaringe con gasas con Iodopovidona. El personal debe utilizar el EPP, cubrir toda la cara y cuello uso de vísceras acrílicas. Este procedimiento es considerado un procedimiento que genera aerosol (AGP) por lo que se deben tomar todas las precauciones como si el paciente a tratarse estuviese infectado con COVID-19.
- Uso de máscaras faciales completas cuando se realicen procedimientos ablativos dérmicos tipo láser al igual que cualquier procedimiento que pueda causar salpicaduras.

Preparación preoperatoria

Considerando que un paciente asintomático pero contagiado es muy difícil diagnosticarlo en fases tempranas recomendamos que la evaluación preoperatoria siga parámetros muy estrictos para garantizar la mayor posibilidad de no realizar procedimientos a pacientes presintomáticos o asintomáticos.

Las recomendaciones de los estudios preoperatorios en pacientes asintomático, serían los siguientes:

- Toda programación de cirugía debe hacerse con un mínimo de 14 días de anticipación.
- Se le advierte a el paciente al programar su cirugía, que debe estar en cuarentena (si no trabaja), o en distanciamiento social y con medidas de higiene estrictas desde 14 días antes de la cirugía y una semana después de la misma.
- Solicitar a todo paciente en el preoperatorio, además de sus pruebas preoperatorias de rutina, un RT-PCR y anticuerpos IgG IgM para SARS-CoV-2 unas 48 a 72 horas antes de la cirugía.
- Evaluar los resultados de las pruebas para el SARS-CoV-2 para definir si se puede realizar la intervención.
- Paciente con prueba de antígeno positiva no se puede operar. Debe referirse a un centro de manejo COVID-19.
- Todo paciente que sea RT-PCR positivo, no se debe operar. Se debe esperar hasta la segunda semana para repetir el RT-PCR o las pruebas serológicas.

Todo paciente que acude a nuestra consulta debe ser tratado como si fuese COVID-19 positivo y en caso de serlo, debe pasar la enfermedad para posterior nueva evaluación y decisión de cirugía.

Las citas en consulta externa pueden ser presenciales o se pueden implementar a través de consultas por telemedicina o videoconsultas.

7. RECOMENDACIONES DE OFTALMOLOGÍA

Los oftalmólogos corren el riesgo de contagiarse de COVID-19 debido a la proximidad del médico y paciente durante las evaluaciones y procedimientos.

Se consideran necesarias las siguientes medidas de seguridad:

a) Dentro del consultorio

- Colocar barreras protectoras plásticas o acrílicas en la lámpara de hendidura y en equipos que lo requieran como láseres de yag y fotocoagulación.
- Indicarle al paciente debe limitar la conversación durante el examen con lámpara de hendidura, que requerirá un acercamiento cara a cara menor a un metro.
- Las superficies comúnmente tocadas de los equipos médicos utilizados como la lámpara de hendidura, oclusores, lupas, lentes, punta de tonómetro, oftalmoscopio indirecto y teclados entre otros deben ser limpiados con frecuencia. Los procedimientos de generación de micro aerosoles, como la tonometría del aire se deben evitar; las puntas de tonometría desechables son preferibles para la medición de la presión intraocular.

b) Recomendaciones de limpieza y desinfección

- Los desinfectantes recomendados son: hipoclorito de sodio (Cloro) al 5.25% o al 3.5% en una dilución de 0.05%, alcohol al 70%, peróxido de hidrógeno o compuestos de amonio cuaternario.
- Los equipos de estudios especiales y láseres, se debe desinfectar las áreas donde reposan la frente y barbilla, los ajustes de la altura y manubrios. Los equipos que tengan contacto con el ojo, como sondas y copas escleras del ultrasonido ocular y puntas de tonómetro se pueden limpiar con una toallita desinfectante, espray o paño limpio impregnado en desinfectante de los arriba mencionados.

c) Equipo de protección personal (EPP)

- Todo paciente que sea atendido en consulta y cirugía debe portar el uso mascarilla, de preferencia quirúrgica.
- En la **atención clínica**, para el oftalmólogo, personal auxiliar y técnico, se recomienda usar mascarilla quirúrgica y protección para los ojos, utilizando gafas de seguridad o careta facial. Si se realiza algún proceso o evaluación que comprometa un acercamiento menor a 1 metro por más de 15 minutos, se recomendaría la mascarilla N95.
- La higiene de manos es necesaria antes y después de la atención cada paciente.
- Es recomendable el uso de guantes, en caso de contacto con el borde palpebral.
- El uso de gorro es opcional, pero el cabello largo debe mantenerse recogido.
- En el **salón de operaciones**, según la AAO, para todo el equipo de cirugía, el EPP estándar, que incluye una mascarilla quirúrgica, es suficiente en la mayoría de los casos.
- Adicionando el uso de protección para los ojos.
- Utilice una mascarilla N95 cuando se indique específicamente por la condición del paciente, la prevalencia de COVID-19 en su comunidad y/o por el tipo de cirugía planificada, evaluando el riesgo de generar aerosoles.
- En casos que requieren anestesia general, el personal que no esté con N95 debe permanecer fuera del quirófano durante la intubación/extubación.
- Para cualquier caso sospechoso o confirmado COVID-19, el EPP debe ser completo según categoría CDC y MINSA.

d) Prevención en cirugías oculares

- Se recomienda el uso de povidona yodada tópica al 5% como parte de la preparación quirúrgica, ésta debe inactivar cualquier virus presente en la película lagrimal o en la superficie ocular. Debe instilarse después de la anestesia y justo antes de realizar el procedimiento. La aplicación de povidona yodada tópica puede repetirse, pero no debe aplicarse en presencia de una incisión penetrante; si ésta ingresa a la cámara anterior puede causar daño de las células endoteliales de la córnea.
- Es incierto si el uso de yag láser, éxcimer y femto láser, puedan aerosolizar la película lagrimal, y se consideran de bajo riesgo. Igualmente recomiendan el uso de la povidona.
- Se describe la posible aerolización de fluidos intraoculares, en las cirugías de catarata con faco, glaucoma, retina y trasplante de córnea combinados, pero con riesgo bajo de dispersión. Por lo que se indica el uso de povidona yodada al 5% antes de iniciar.

- Las cirugías de oculoplástica, como reparación de párpados, vía lagrimal, en especial la dacriocistorrinostomía y resección de tumores orbitarios, pueden producir mayor aerolización por manipulación de mucosas y mayor uso de cauterio. Por lo que se recomienda a todo el personal de quirófano asignado el uso de mascarilla N95.
- En cirugías donde se utiliza frecuente el cauterio, como las de estrabismo, puede ocurrir aerolización de la película lagrimal, por lo cual debe realizarse después de povidona yodada y con irrigación vigorosa.

e) Examen COVID-19 preoperatorio en cirugía ocular electiva durante la Pandemia

Se ha descrito que pacientes infectados con SARS-CoV-2 sometidos a cirugía, pueden presentar un síndrome de distrés respiratorio agudo severo y ocasionar un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad en el perioperatorio.

La ACS y la ASA recomiendan el estudio preoperatorio RT-PCR por SARS-CoV-2. Las guías sanitarias para instalaciones hospitalarias Post-COVID-19 del MINSAL, dictaminan para cirugías electivas, se debe solicitar 48-72 horas preoperatorias pruebas RT-PCR y serológicas.

Aun teniendo pruebas negativas SARS-CoV-2, puede estar en un período de ventana, en donde el paciente está contagiado de SARS-CoV-2, pero el virus aún no es detectado. Sin embargo, nos permite tener un mayor grado de confianza, para tratar de evitar desenlaces inesperados relacionados al Covid-19.

Los datos hasta la fecha muestran que una persona que se ha recuperado de COVID-19 puede tener RT-PCR persistente hasta por 3 meses después del diagnóstico, aunque poco probable que sea contagioso. Por lo tanto, en pacientes con historia de COVID-19, con certificación de alta; no requeriría de exámenes COVID-19 recientes preoperatorios. Sin embargo, ante la alta prevalencia, si el paciente recuperado tiene nuevos síntomas de COVID-19, debería de estudiarse por reinfección, especialmente si la persona ha tenido contacto cercano con alguien infectado con COVID-19.

f) Recomendaciones al paciente con preoperatorios COVID-19

- Paciente una vez confirmada su prueba negativa, recomendar la responsabilidad de cumplir con cuarentena voluntaria y distanciamiento físico, hasta la cirugía e idealmente hasta cumplir al menos 1 semana del postoperatorio.
- **REPROGRAMAR CIRUGÍA** LUEGO DE 3 semanas si ha cursado asintomático o leve y la AAO sugiere luego 6 SEMANAS del inicio de síntomas, en particular por los efectos o secuelas respiratorias.
- Paciente que ha tenido historia de COVID-19 de más de 3 meses, según criterio y discreción del médico, considerar nueva prueba de RT-PCR, prueba antigénica o serológicas. Ya que no se ha definido el tiempo de inmunidad y posibles reinfecciones.
- Ante la duda, consultar con un médico experto en manejo de pacientes Covid-19 como infectólogo, inmunólogo, neumólogo, internista, epidemiólogo.

XX. CRITERIOS DE EGRESO HOSPITALARIO (DE SALA) DE CASOS CONFIRMADOS COVID-19

Dada la alta demanda de camas, ya no estamos en el escenario ideal que un paciente COVID moderado pase toda la enfermedad intrahospitalariamente. El sustento científico de estas recomendaciones fue expuesto en la versión 1.0. Hay que considerar los días de enfermedad y de acuerdo con el comportamiento, **los primeros 7-10 días son los críticos para el no retorno y desarrollo de ARDS**. Por lo tanto, recomendamos lo siguiente:

Criterios de egreso de sala de aislamiento COVID-19 (para continuar aislamiento en Hotel o en su casa)*

* pacientes hospitalizados con criterios de moderados o leves con factores de riesgo.

- Afebril por más de 2 días.
- No presentar descompensación de comorbilidades.
- Mejoría de síntomas respiratorios.
- No progresión de infiltrados pulmonares y/o mejoría en imagenología.
- Una vez son dados de alta, se les recomienda
 - continuar 14 días de aislamiento.
 - monitorización de salud.
 - utilizar mascarilla.
 - vivir en un cuarto solo de la casa con buena ventilación.
 - reducir los contactos con la familia.
 - comer separado.
 - mantener las manos limpias y evitar actividades al aire libre.
- Visitas de seguimiento luego de 2 y 4 semanas por personal del MINSA.
- El paciente y/o cuidador/familiar debe ser capaz de garantizar la comunicación con un centro de atención en caso de empeoramiento de síntomas.

Si un paciente presenta alguna comorbilidad descompensada, coinfección bacteriana o es paciente con riesgo social (extrema pobreza, sin acceso a sistema de salud, sin hogar, HIV de novo sin seguimiento ni tratamiento, enfermedad renal crónica en hemodiálisis, cáncer) hay que considerar continuar hospitalización y ser transferido a una unidad de la especialidad que le corresponda el manejo de sus problemas médicos.

Los criterios de egreso son una guía, priva el criterio clínico y cada caso debe ser evaluado individualmente por el equipo médico tratante.

XXI. RECOMENDACIONES DE LA ASOCIACIÓN PANAMEÑA DE PATOLOGÍA ANTE LA PANDEMIA COVID-19

Ante la posibilidad de recibir especímenes infectados por COVID-19 presentamos las siguientes recomendaciones de bioseguridad en las actividades relacionadas con patología quirúrgica; basado en lo contemplado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), Collage of American Pathologists (CAP), Centres for Disease Control And Prevention (CDC), Sociedad Española de Anatomía Patológica (SEAP) y la Asociación Colombiana de Patología (ASOCOLPAT).

A. RECEPCIÓN DE MUESTRAS:

- El personal encargado de recibir muestras deberá llevar una mascarilla de protección (de tipo quirúrgico), así como guantes.
- Todas las muestras y los documentos “físicos” asociados (informes, hojas de solicitud) deberán manipularse con guantes. Para el posterior procesamiento añadir guantes extra sobre los previos.
- Las muestras sin sospecha de infección y no respiratorias se deberán enviar según la rutina del laboratorio.
- En caso de que la muestra corresponda a un paciente con infección, la bolsa se deberá identificar como de “Riesgo biológico”, y en la hoja de la solicitud deberá indicar que el paciente es positivo para COVI-19. Si resulta posible, se deberá rociar la apertura de la bolsa con desinfectante.
- Al finalizar la jornada laboral se deberá lavar la mesa de trabajo, teléfono y teclado de la computadora con alcohol o lejía.

B. PROCESAMIENTO DE MUESTRAS QUIRÚRGICAS, CITOLÓGICAS Y SANGRE

- Las muestras deberán fijarse adecuadamente en formol al menos 24h. Esta fijación junto con la infiltración de parafina en el procesamiento, que se lleva a cabo a altas temperaturas (60-65º), parece ser suficiente (por la evidencia científica actual) para inactivar al virus y, por tanto, el material fijado y parafinado debe ser considerado sin riesgo de infectividad.
- Las biopsias intraoperatorias de pulmón y las citologías procedentes de vías respiratorias altas (broncoaspirados, lavados broncoalveolares, esputos, punciones por EBUS) deberán tratarse como muestras de alto riesgo y se manipularán siempre con los Equipos de Protección Individuales (EPIs) adecuados.
- Se intentará, en la medida de lo posible limitar las muestras intraoperatorias y las punciones con aguja fina ya que no es posible determinar de forma categórica la ausencia de aerosoles de material congelado durante el corte en el criostato ni durante la obtención de la punción.
- Aquellas muestras que deban ser remitidas en fresco (biopsias para corte por congelación, PAAFs, tejidos varios, médula ósea, orinas, citologías), deberán ser tratadas con EPI adecuado:
 - El personal técnico deberá utilizar las protecciones recomendadas: bata verde desechable, guantes y mascarilla quirúrgica, FFP2 o FFP3, gafas protectoras.
 - Una vez procesada la muestra deben desechar bata y guantes y depositarlos juntos en un contenedor de específico para material contagioso.
 - El uso de centrífugas debe limitarse a equipos con adecuada descontaminación, funcionamiento, mantenimiento, balance y cierre hermético.
- En general, se debe minimizar al máximo la exposición a especímenes no fijados o en fresco.

C. DESINFECTANTES APROPIADOS

- Hipoclorito sódico a 0.1% (lejía)
- Etanol 62-71%
- Peróxido de hidrógeno 0.5%

Se recomienda un tiempo de contacto con el desinfectante de al menos 1 minuto.

- La irradiación con luz ultravioleta durante 60 minutos es útil, pero no es eficaz en la descontaminación de áreas en las cuales se han colocado objetos como contenedores, porque los UV descontaminan sólo las superficies.

D. MASCARILLAS

- *Mascarillas quirúrgicas*

Las mascarillas quirúrgicas son las que el personal sanitario deberá llevar preferiblemente durante su jornada laboral. Estas durarán 24 horas y se recomienda cambiar si se detecta algún deterioro o suciedad en ella.

Se recomienda llevarla durante toda la jornada laboral cuando no exista exposición directa en la manipulación con muestras COVID-19. Cambiar todas las veces que sea necesario previo lavado de manos. Es importante hacer la sustitución de la mascarilla con manos limpias. Es necesario ajustarse la mascarilla.

- *Mascarillas FFP2/FFP3*

Es recomendable llevar mascarillas FFP2 o FFP3 en situaciones donde se manipulen muestras confirmadas COVID-19 o potencialmente sospechosas y pueda producirse aerosoles. Las mascarillas FFP2/ FFP3 se recomienda una reutilización semanal siempre que no muestren indicios de deterioro. Para preservar su limpieza se recomienda poner una mascarilla quirúrgica encima y evitar manchados accidentales. Es necesario ajustarse la mascarilla.

E. RECOMENDACIONES RELACIONADAS AL MANEJO DE NECROPSIAS.

Los riesgos habituales del trabajo en la sala de autopsia surgen del contacto con materiales infectivos, especialmente por salpicaduras, más que por inhalación del material infeccioso. Sin embargo, en casos de pacientes fallecidos por COVID19, los pulmones y otros órganos todavía pueden contener virus vivos y es preciso tomar medidas de protección respiratoria complementarias durante los procedimientos que generan aerosoles de partículas pequeñas (por ejemplo, el uso de motosierras y el lavado de los intestinos).

Por ello, aunque no hay evidencia sólida hasta la fecha del riesgo de infección a partir de cadáveres de personas fallecidas por COVID-19, por lo observado en otros virus respiratorios y por el principio de precaución, se considera que estos cadáveres podrían suponer un riesgo de infección para las personas que entren en contacto directo con ellos.

Ante esto la Asociación Panameña de Patología, como ente encargado de velar por las buenas prácticas de la patología en el país, recomendamos:

- **No realizar autopsia de personas fallecidas por COVID-19, ya sean casos clasificados como caso en investigación, probable o confirmados, salvo indicaciones clínicas fundamentadas.**

Si la autopsia se considera realmente necesaria y se puede garantizar que ésta se realiza en un ambiente seguro (Nivel de bioseguridad 3 ó 4) se podrá llevar a cabo, cumpliendo las recomendaciones respecto al equipo de protección individual y la minimización de la producción de aerosoles siguiendo las directrices del CDC y la OMS para el manejo de muestras con COVID19 en laboratorios.

En caso de aceptar la realización de la autopsia se debe comunicar inmediatamente a las autoridades sanitarias responsables. De acuerdo con los escasos estudios autópsicos que se están realizando y a la escasa bibliografía en el momento actual, se realizará de forma parcial mediante toma de biopsia de los principales órganos.

Se debe reducir al mínimo imprescindible el número de personas que van a realizar la autopsia, sin que haya ninguna persona adicional en la sala salvo aquellos que la están realizando. Se debe elaborar un listado de todo el personal, quien debe autovigilar cualquier síntoma respiratorio en los 14 días posteriores a la última exposición a un caso confirmado para realizar el diagnóstico oportuno y proceder a su aislamiento.

Para asegurar un sistema seguro de trabajo se deben seguir los protocolos de descontaminación, mantenimiento y eliminación de residuos utilizados habitualmente para otro tipo de microorganismos con el riesgo de propagación y mecanismo de transmisión similar. Para su realización se deberá sacar el cadáver de la bolsa impermeable e introducirlo de nuevo al finalizar.

1. Equipo de protección individual para las autopsias

Todo el personal deberá utilizar un equipo de protección individual que consistirá en:

- Atuendo de quirófano, con camisa y pantalón, o indumentaria equivalente.
- Bata de uso único, impermeable, de manga larga y delantal (obligatorio si la bata no es impermeable).
- Durante los procedimientos de la autopsia, mascarilla con filtro de partículas cuya protección corresponda a la norma N95 o, si se realizaran maniobras en las que se puedan generar aerosoles, se colocara una mascarilla FFP3.
- Protección ocular ajustada de montura integral o protector facial completo (preferente).
- Doble guante.

- Gorro.
- Botas altas hasta la rodilla.
- *Puesta del equipo de protección personal (EPP):*
 - El EPP debe colocarse en el vestidor antes de ingresar a la sala de autopsia donde se halla el cuerpo.
 - En el vestidor, reemplazar la ropa y zapatos exteriores de calle por el atuendo completo de protección o su equivalente, además de las botas.
 - Entrar a la sala de autopsia donde se encuentra el cuerpo.
- *Retirada del equipo de protección individual:*
 - Salir de la sala de autopsia al vestidor.
 - Retirarse el equipo de protección personal en el vestidor, eliminarlo conforme a las recomendaciones.
 - Realizar higiene de manos.

Se debe minimizar la producción de aerosoles durante la autopsia, tomando las siguientes recomendaciones:

- La sala debe contar con ventilación por extracción para contener los aerosoles y disminuir el volumen de los aerosoles liberados en el aire ambiental, y si es posible, se recomienda disponer de presión negativa en el área y filtros EPA, nunca recircular el aire a otros espacios, y mínimo ventilación de 6-12 renovaciones por hora. Los sistemas de extracción alrededor de la mesa de autopsia deben dirigir el aire y los aerosoles en la dirección contraria al personal que realiza el procedimiento.
- Con el objetivo de minimizar los riesgos de contaminación del personal que realiza la autopsia, cuando se dé la necesidad de realizar autopsias secuenciales, se intentará realizar primero la de mayor riesgo infeccioso.
- Durante la autopsia, un asistente limpio será el encargado de realizar los registros y observaciones y los suministros.
- Evitar siempre que sea posible la utilización de motosierras.
- Cuando se usan sierras oscilantes, utilizar sistemas de aspiraciones al vacío.
- Evitar las salpicaduras al extraer, manipular o lavar los órganos, sobre todo el tejido pulmonar y los intestinos.
- Evitar la aerolización previa a la toma de muestra para cultivo (al esterilizar mediante el uso de metal caliente una superficie de tejido fresco se pueden producir salpicaduras o humo). Se aconseja otro método alternativo de esterilización, solución yodada, uso de recipientes de tapa de rosca.
- Utilizar dispositivos de contención siempre que sea posible (por ejemplo, gabinetes de bioseguridad durante la manipulación y el examen de las muestras pequeñas).
- Si se ha de abrir los intestinos, se debe hacer bajo el agua.
- Fijación inmediata de los órganos/muestras obtenidas para estudio histológico en formol al 10% y volumen adecuado (10 veces el volumen del tejido), ya que inactiva los agentes infecciosos más importante, exceptos priones y micobacterias.

2. Limpieza en la sala de autopsias

Tras la finalización de la autopsia, se deben limpiar y desinfectar las superficies que se han contaminado con tejidos o líquidos y secreciones corporales. Esta limpieza la deben realizar las mismas personas que han realizado la autopsia, para minimizar el número de personas expuestas al posible riesgo. Se recomienda:

- Eliminar en primer lugar la mayor parte de los tejidos o las sustancias corporales con materiales absorbentes.
- Limpiar las superficies con agua caliente y detergente.
- Los desinfectantes que tienen eficacia comprobada contra los virus dotados de cubierta son el cloro, el alcohol, el peróxido de hidrógeno, los compuestos de amonio cuaternario y los productos fenólicos
- Enjuagar bien
- Eliminar los residuos de la forma habitual.

En una encuesta realizada para conocer el estado de las salas de necropsias (morgue) de nuestro país, once de dieciocho solicitudes fueron respondidas por los jefes de servicios, y el resultado fue que todas las salas de nuestro país se encuentran con un Nivel de Bioseguridad 1, es decir, no aptas para realizar los procedimientos clasificados dentro del grupo de riesgo 4.

Cuadro #1

NIVELES DE GRAVEDAD DE LAS INFECCIONES RESPIRATORIAS Y SUS DEFINICIONES

Nivel de Gravedad	Descripción
Enfermedad no complicada	Cursa con síntomas locales de vías respiratorias altas y puede cursar con síntomas inespecíficos como fiebre, dolor muscular o síntomas atípicos en ancianos.
Neumonía Leve	Confirmada con radiografía de tórax y sin signos de gravedad. Saturación aire ambiente >92%. CURB-65/CRB-65 \leq 1.
Neumonía Grave	Fallo de \geq 1 órgano o SaO ₂ aire ambiente <90% o frecuencia respiratoria de \geq 30 rpm.
Distrés Respiratorio	Hallazgos clínicos, radiográficos infiltrados bilaterales + déficit de oxigenación según PaO ₂ /FiO ₂ : -Leve: 200 a \leq 300 mmHg -Moderado: 100 a \leq 200 mmHg -Grave: \leq 100 mmHg Si PaO₂ no disponible SaO₂/FiO₂ \leq315.
Sepsis	Definida como disfunción orgánica y que puede ser identificada como un cambio agudo en la escala SOFA >2 puntos. Un quick SOFA (qSOFA) con 2 de las siguientes 3 variables clínicas puede identificar a pacientes graves: Glasgow 13 o inferior, Presión sistólica de 100 mmHg o inferior y frecuencia respiratoria de 22/min o superior. La insuficiencia orgánica puede manifestarse con las siguientes alteraciones: -Estado confusional agudo. -Insuficiencia respiratoria. -Reducción en el volumen de diuresis. -Taquicardia. -Coagulopatía. -Acidosis metabólica. -Elevación del lactato.
Shock Séptico	Hipoperfusión tisular que se manifiesta como hipotensión arterial que persiste tras volumen de resucitación y lactato \geq 2mmol/L (18 mg/dL) y que requiere vasopresores para mantener PAM \geq 65 mmHg en ausencia de hipovolemia.

LISTA DE CHEQUEO PARA INTUBACIÓN DE EMERGENCIA

Equipo de protección personal

Prepare su equipo

Prepárese para la dificultad

En el sitio

Post-procedimiento y seguridad

DESPUÉS Y AL RETIRARSE	EN EL SITIO	FUERA DEL SITIO
<p>EPP- Sea meticuloso, no se apresure</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lavado de manos <input type="checkbox"/> Colóquese el EPP <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bata impermeable desechable <input type="checkbox"/> Máscara N95 <input type="checkbox"/> Guantes <input type="checkbox"/> Lentes <input type="checkbox"/> Cubrezapatos o zapatos que puedan ser desinfectados <input type="checkbox"/> Gorro <input type="checkbox"/> Chequeo de la vestimenta <input type="checkbox"/> Asigne roles <input type="checkbox"/> Líder del equipo e intubador <input type="checkbox"/> Asistente del intubador y presión circóidea <input type="checkbox"/> Drogas, monitorización, tiempo. <input type="checkbox"/> Circulador (afuera) <input type="checkbox"/> Acceso Frente al Cuello (AFC) <input type="checkbox"/> ¿Cómo contactaremos ayuda si es requerida? 	<p>Si la vía aérea es difícil, ¿podemos despertar al paciente?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ¿Cuál es la estrategia para la intubación difícil? <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Plan A: SIR <input type="checkbox"/> PlanB/C: Ventilación bajo máscara a dos manos con dos personas y/o DSG de segunda generación <input type="checkbox"/> Plan D: Acceso frente al cuello. <input type="checkbox"/> ¿Alguien tiene alguna pregunta? 	<p>Chequee el equipo</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resucitador o Circuito con filtro HME <input type="checkbox"/> Cánula orofaríngea <input type="checkbox"/> Succión funcionando <input type="checkbox"/> Videolaringoscopio de preferencia <input type="checkbox"/> Bougie y/o estilete <input type="checkbox"/> Dos TE, fijador y jeringa <input type="checkbox"/> DSG de segunda generación <input type="checkbox"/> Set de AFC <p>¿Tiene todas las drogas requeridas?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Inductor <input type="checkbox"/> Relajante <input type="checkbox"/> Vasopresor <input type="checkbox"/> Sedación de mantenimiento <p>¿Peso?</p> <p>¿Alergias?</p>
<p>Evaluación de la vía aérea</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Establezca la ventilación luego de insuflado el balón. <input type="checkbox"/> Clampee el TE cada vez que se vaya a desconectar del circuito <input type="checkbox"/> Evite desconexiones innecesarias <input type="checkbox"/> Otros <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Insertar sonda nasogastrica <input type="checkbox"/> Considere muestra endotraqueal profunda para virología <input type="checkbox"/> Cuidados en el Desecho de equipos <input type="checkbox"/> Descontaminación de los equipos no desechables <input type="checkbox"/> Retire el EPP <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vigilado por un compañero <input type="checkbox"/> Use la lista de chequeo <input type="checkbox"/> Desecho meticuloso <input type="checkbox"/> Lavado de manos 	<p>Evaluación de la VA</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aplique la monitorización adecuada <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> SatO2 <input type="checkbox"/> EKG <input type="checkbox"/> Presión Arterial <input type="checkbox"/> Compruebe accesos venosos (x2) <input type="checkbox"/> Optimice la posición <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Considere posición en rampa o Trendelenburg invertido. <input type="checkbox"/> Optimice Preoxigenación <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 3-5 minutos. <input type="checkbox"/> ETCO2 mayor de 85% (Si disponible) <input type="checkbox"/> ¿Puede ser optimizada la condición del paciente antes de la intubación? 	<p>Manejo de la vía aérea</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Retire el EPP <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Vigilado por un compañero <input type="checkbox"/> Use la lista de chequeo <input type="checkbox"/> Desecho meticuloso <input type="checkbox"/> Lavado de manos

Tomado de:



Manejo de Casos Covid-19 en el área quirúrgica

<p>Pacientes aislados en UCI o salas: Dar 30 minutos al personal de sala para la preparación del traslado.</p> <p>Activar equipo de seguridad hospitalaria para despejar ruta de tránsito</p>	<p>Coordinadora de enfermería</p> <p>Activar y coordinar el equipo</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px;"> Traslado del paciente al AQ, por enfermería de sala/UCI, equipados con EPI: Mascarilla N95, protección facial/ocular, bata impermeable y polainas </div>	<p>Enfermería circulante externa</p> <p>Colocar avisos de control de infección en puertas. Cerrar accesos innecesarios</p> <p>Colocar EPIs en carro</p> <p>Poner a disposición desinfectante de superficies</p> <p>Esperar al paciente en el transfer</p>	<p>Enfermería de quirófano (instrumentista + circulante interna)</p> <p>Equiparse con EPI</p> <p>Preparar Q</p> <p>Instrumentista: Lavado quirúrgico</p> <p>Instrumentista + circulante: preparación de mesas de instrumental (antes de entrada del paciente)</p>	<p>Anestesiólogo y enfermería de anestesia</p> <p>Comprobar respirador</p> <p>Equiparse con EPI</p> <p>Preparar carro de anestesia con medicación e instrumental</p> <p>Preparar bandeja de medicación</p>	<p>Técnico de quirófano</p> <p>Equiparse con EPI</p> <p>Preparar Q</p> <p>Ayudar en la colocación del paciente</p>
Fase PREOPERATORIA	Circulando fuera de Q para proporcionar material o medicación	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>
Fase INTRAOPERATORIA	Circulando fuera de Q para proporcionar material o medicación	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 2px;">Evitar entrar durante la inducción si no es estrictamente necesario</div>
Fase POSTOPERATORIA	<p style="background-color: yellow;">Reanimación del paciente en quirófano</p> <p>Traslado del paciente a sala de aislamiento o UCI (anestesia + enfermería + técnico de quirófano)</p>	<p style="background-color: yellow;">Reanimación del paciente en quirófano</p> <p>Traslado del paciente a sala de aislamiento o UCI (anestesia + enfermería + técnico de quirófano)</p>	<p style="background-color: yellow;">Reanimación del paciente en quirófano</p> <p>Traslado del paciente a sala de aislamiento o UCI (anestesia + enfermería + técnico de quirófano)</p>	<p style="background-color: yellow;">Reanimación del paciente en quirófano</p> <p>Traslado del paciente a sala de aislamiento o UCI (anestesia + enfermería + técnico de quirófano)</p>	<p style="background-color: yellow;">Reanimación del paciente en quirófano</p> <p>Traslado del paciente a sala de aislamiento o UCI (anestesia + enfermería + técnico de quirófano)</p>
	Retirada secuencial de EPI (ver anexo) y colocación de nuevo material de protección	Retirada secuencial de EPI (ver anexo) y colocación de nuevo material de protección	Retirada secuencial de EPI (ver anexo) y colocación de nuevo material de protección	Retirada secuencial de EPI (ver anexo) y colocación de nuevo material de protección	Retirada secuencial de EPI (ver anexo) y colocación de nuevo material de protección
	TODO EL PERSONAL DEBE DUCHARSE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN	TODO EL PERSONAL DEBE DUCHARSE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN	TODO EL PERSONAL DEBE DUCHARSE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN	TODO EL PERSONAL DEBE DUCHARSE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN	TODO EL PERSONAL DEBE DUCHARSE DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN
	Desinfección de la mesa quirúrgica	Desinfección de la mesa quirúrgica	Desinfección de la mesa quirúrgica	Desinfección de la mesa quirúrgica	Desinfección de la mesa quirúrgica

AQ: área quirúrgica; Q: quirófano; EPI: equipo de protección individual

Modificado de Ti LK et al. Can J Anesth. 2020

RECOMENDACIONES SOBRE EL USO DE SOPORTE RESPIRATORIO NO INVASIVO (SRNI) EN ADULTOS CON IRA ASOCIADO COVID-19

El siguiente documento se ha confeccionado tomando en consideración lo expuesto en la recomendación previa (*Recomendaciones de Atención de pacientes Adultos COVID-19*) donde se establece que los pacientes con falla respiratoria secundaria a la infección por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, requieren ingreso a la UCI y ventilación mecánica invasiva; existen medidas no invasivas para el tratamiento de enfermos menos graves, pero son generadoras de aerosoles, y debido a que se trata de una enfermedad altamente contagiosa, se debe garantizar la seguridad a los profesionales de la salud (durante las epidemias previas por virus SARS -Síndrome Respiratorio Agudo Severo- y MERS - Síndrome Respiratorio de Oriente Medio-, el personal sanitario presentó una alta tasa de infección (18,6% de casos durante el brote de MERS y un 21% de casos durante el de SARS) y un reciente informe del Centro Chino para el Control y Prevención de Enfermedades describe que de los 72,314 casos de COVID-19 de China, 44,672 fueron confirmados por laboratorio. De los casos confirmados, 1716 (3.8%) fueron trabajadores de la salud, la mayoría de los cuales, 63% (1080 de 1716) adquirieron la infección en Wuhan. El reporte indica que el 14.8% de estos, tenía enfermedad severa y 5 fallecieron.

No podemos predecir cuántos pacientes graves, afectados por la enfermedad por COVID-19 recibiremos, pero debemos anticipar los escenarios y consideramos importante la posibilidad de incluir todas las técnicas de soporte ventilatorio disponibles en la actualidad, ante las dificultades logísticas para disponer de ventiladores, camas de cuidados intensivos y personal super-especializado de medicina crítica en muchos centros hospitalarios. Ajustar los recursos de la forma más racional posible, en consonancia con la experiencia de otros países afectados y hacer lo mejor posible para estar preparados y trabajar juntos para superar la epidemia.

Las recomendaciones de este documento están basadas, de forma análoga, en los estudios de otras pandemias víricas (gripe, SARS, MERS) y en las últimas publicaciones sobre el COVID-19. Por tanto, el nivel de evidencia actual es limitado dada la falta de robustez metodológicas y por la propia naturaleza de la enfermedad. Este documento se actualizará según la evolución del conocimiento y los cambios de las recomendaciones de los organismos y sociedades nacionales e internacionales.

El empleo del soporte respiratorio no invasivo (SRNI) solo se recomienda como tratamiento inicial en pacientes con insuficiencia respiratoria aguda (IRA), en casos seleccionados y con personal con experiencia en el tratamiento de pacientes hipoxémicos. Estas terapias se van a utilizar teniendo en cuenta la posibilidad de un alto fracaso en el tratamiento, por lo cual es muy necesaria una estrecha monitorización para decidir el paso a soporte ventilatorio invasivo

CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS DEL SOPORTE RESPIRATORIO NO INVASIVO (SRNI).

El SRNI pueden ser una alternativa a la VMI ante una IRA por COVID-19 en las siguientes situaciones:

- Como terapia de inicio en casos seleccionados tratados por expertos en SRNI y en condiciones de seguridad.
- Como terapia puente hasta el inicio de la VMI.
- Como única terapia cuando no se prevea disponibilidad de un respirador de VMI.
- Para el transporte sanitario de pacientes.
- Para el soporte ventilatorio extrahospitalario en centros de atención primaria, puntos de atención continuada hasta la llegada o traslado a un centro hospitalario.
- Como terapia paliativa en casos seleccionados.
- En la fase de destete de la VMI.
- En paciente con orden de no intubar y en pacientes muy ancianos (>85 años).

Algunos pacientes pueden no tener hipoxemia inicial, pero es importante la monitorización oximétrica porque pueden deteriorar rápidamente, mantener saturación de O₂ (entre 92 a 96% y en caso de EPOC, sat de 88 a 92%). De no contar con un oxímetro por paciente, y para evitar la contaminación del equipo, se sugiere, colocar un guante no estéril en la mano a examinar.

De manera orientativa, los criterios para iniciar el soporte respiratorio no invasivo serían los siguientes:

1. Criterios clínicos:

- a. Disnea moderada-grave con signos de trabajo respiratorio y uso de musculatura accesoria o movimiento abdominal paradójico.
- b. Taquipnea mayor de 30 rpm.

2. Criterios gasométricos:

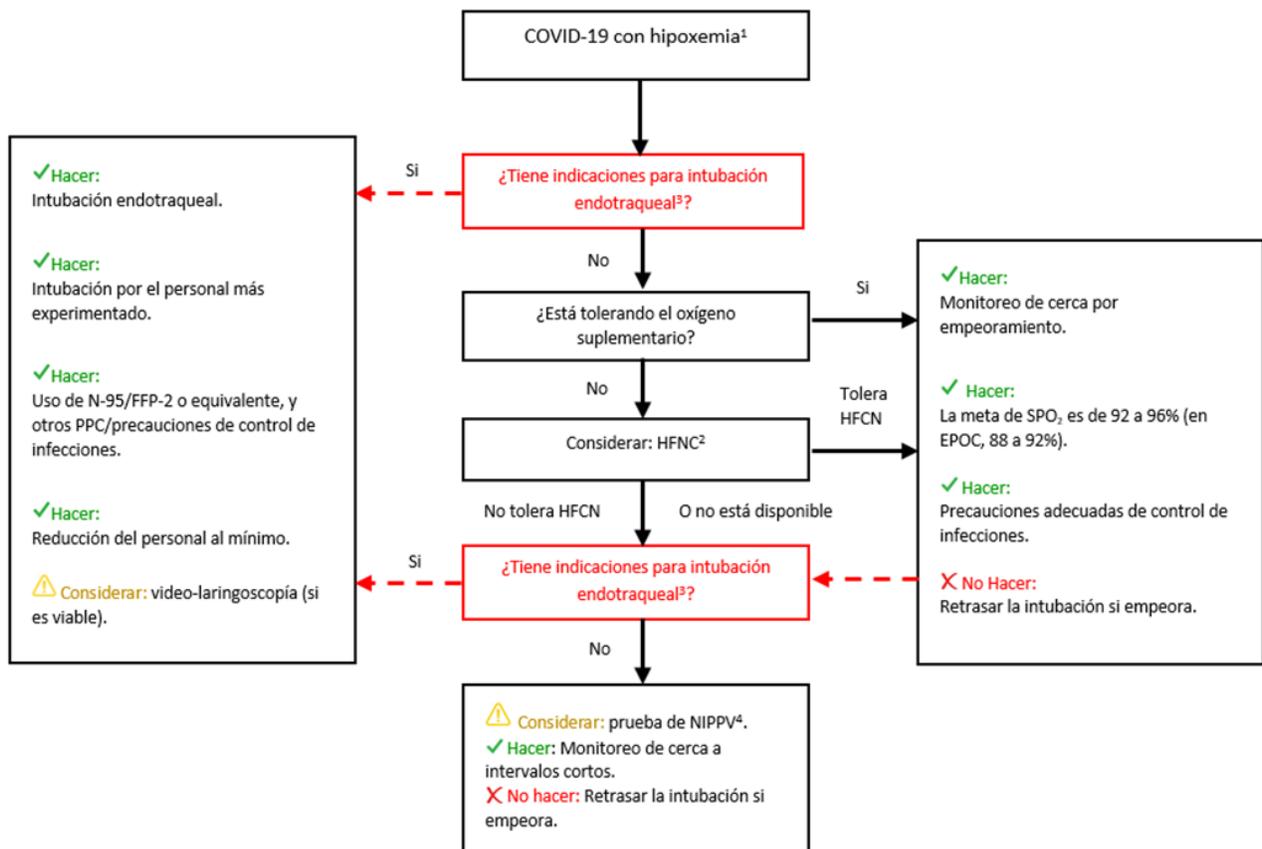
- a. PaO₂/FiO₂<200 (o la necesidad de administrar una FiO₂ superior a 0,4 para conseguir una SpO₂ de al menos 92%).
- b. Fallo ventilatorio agudo (pH< 7,35 con PaCO₂>45 mm Hg).

Antes de iniciar estas modalidades de SRNI debemos tener claro dos aspectos:

- 1- Estos pacientes precisan ser ubicados en una habitación individual, idealmente con presión negativa, lo que conlleva la necesidad de un control centralizado de la monitorización, preferiblemente no invasiva (pulsioximetría, frecuencia respiratoria) y, preferentemente, con video vigilancia, o en su defecto, una habitación individual con ventilación natural.
- 2- El personal sanitario que atiende casos en investigación o confirmados, con infección por COVID-19, en tratamiento con SRNI deben llevar un equipo de protección personal (EPP) para la prevención de infección (una mascarilla N95, gafas de protección de montura integral, un gorro de quirófano y guantes y batas de protección microbiológica impermeables de manga larga).

Recomendaciones específicas según el tipo de SRNI (Cuadro #1)

- 1- Oxigenoterapia convencional.
- 2- Terapia con oxígeno de alto flujo con cánulas nasales.
- 3- Ventilación mecánica no invasiva. (CPAP con ventilador o mascara mecánica/Binivel)



Cuadro # 1: Resumen de las recomendaciones de terapia con oxígeno de alto flujo (HFNC) y ventilación no invasiva con presión positiva (NIPPV) en pacientes con COVID-19.

1 OXIGENOTERAPIA CONVENCIONAL:

<https://www.youtube.com/watch?v=gZGEFaB3njw&t=20s>

Se recomienda administrar el oxígeno a través de mascarillas con filtro de aire exhalado, pero estas mascarillas no están disponibles de forma universal en nuestro entorno. A falta de disponer de las mismas, podría emplearse de forma segura una mascarilla quirúrgica por encima de las gafas nasales, la mascarilla de oxígeno para limitar la dispersión del virus y la máscara de no reinhalación con reservorio con una mascarilla quirúrgica por encima. No hay estudios que comparen la seguridad en la reducción de la dispersión del SARS-CoV-2 entre el primer tipo de máscara y la protección con mascarilla quirúrgica, pero la administración de oxígeno se considera un procedimiento generador de aerosoles de riesgo bajo.

2 TERAPIA CON OXÍGENO DE ALTO FLUJO CON CÁNULAS NASALES (HFCN):

<https://www.youtube.com/watch?v=gZGEFaB3njw&t=20s>

La información existente a la fecha, en cuanto a la generación de aerosoles y seguridad para el personal de salud, es escasa y contradictoria.

No hay evidencia directa del uso de terapia con oxígeno de alto flujo en pacientes con COVID-19, la información utilizada proviene de datos indirectos de estudios de población críticamente enferma. En estudios aleatorizados controlados (EAC) se comparó el uso de oxígeno de alto flujo vs la oxigenoterapia convencional en pacientes con falla respiratoria hipoxemia, el alto flujo redujo la mortalidad a los 90 días, pero no, el riesgo de intubación ((OR 0.42 95% CI 0.21 a 0.85). En otros estudios EAC el alto flujo redujo la intubación, pero no afectó el riesgo de muerte, ni el tiempo de estancia en la UCI (RR 0.85, 95% CI 0.74 a 0.99). Aunque la evidencia en mortalidad y estancia en la unidad de cuidados intensivos no es fuerte, la reducción en la necesidad de intubación es un importante hallazgo, particularmente desde la perspectiva de esta pandemia, donde los ventiladores invasivos y las camas en intensivos pueden ser limitados.

- Con base en lo anterior, la terapia con oxígeno de alto flujo está indicada cuando: No se logra el objetivo de saturación con catéter convencional (mantener saturación de O₂ de 92 a 96%, en caso de EPOC, 88 a 92%).
- Índice de oxigenación (PaO₂/FiO₂) < 300 mmHg.
- Frecuencia respiratoria > 25/min.
- Progresión radiográfica de infiltrados.

Notas:

- Durante esta terapia se debe iniciar a flujos bajos y progresar hasta 40-60 L/min, si el paciente está en distrés respiratorio, iniciar directamente a 60 L/min. Ajustar la FiO₂ para alcanzar la meta de oxigenación. Debido a la incertidumbre en relación con la dispersión de partículas en este modo terapéutico, la colocación de una mascarilla quirúrgica por encima de las cánulas nasales podría ser una posibilidad ante una situación extrema (aunque esto no se ha estudiado).
- Adultos con COVID-19 y falla respiratoria hipoxémica, a pesar de oxigenoterapia convencional, se sugiere el uso de terapia con oxígeno de alto flujo antes que la oxigenoterapia convencional (recomendación débil, baja calidad de evidencia).
- Adultos con COVID-19 y falla respiratoria hipoxémica, se sugiere el uso de la terapia con oxígeno de alto flujo antes que la ventilación no invasiva con presión positiva. (recomendación débil, baja calidad de evidencia).

3 VENTILACIÓN NO INVASIVA CON PRESIÓN POSITIVA (NIPPV):

<https://www.youtube.com/watch?v=gZGEFaB3njw&t=20s>

- Podría intentarse un periodo corto (1-2 horas) si el paciente padece EPOC, insuficiencia cardiaca aguda o está inmunosuprimido. Se deberá proceder a intubación si no hay mejoría en este periodo.
- Se recomienda aplicar la NIPPV con circuito de doble rama. En caso de tener que aplicarla con un solo tubo, se recomienda localizar en la tubuladura única el orificio espiratorio y colocar un filtro antimicrobiano de alta eficiencia y baja resistencia para minimizar la dispersión del gas exhalado que pueda contaminar el aire ambiente.
- Riesgos de NIPPV: progreso rápido a ARDS, sobredistensión gástrica que puede provocar broncoaspiración y mayor daño pulmonar.

- d. La interfase recomendada es aquella sin orificio espiratorio, no utilizando puertos accesorios si los hubiera. La utilización del Helmet debería ser prioritaria en caso de disponer de esta interfase y conocer su técnica de colocación y mantenimiento. Otra alternativa es la máscara facial total y, en su defecto, oronasal. Es preciso atender y vigilar de forma estricta los puntos de fuga perimáscara, especialmente en las interfaces oro-nasales.
- e. Elección del tipo de codo: Recomendamos el uso de codo sin válvula anti-asfixia. Por lo general son de color azul. El empleo de este tipo de codos nos obliga a extremar la vigilancia del paciente ante posibles fallos del equipo de ventilación.

4 SISTEMAS DE CPAP NO MECÁNICOS (figuras CPAP)

Los Sistemas de CPAP no mecánicos son una alternativa razonable y eficiente para tratamiento de los pacientes hipoxémicos. Se deben emplear sistemas polivalentes de CPAP que se puedan adaptar a diferentes interfaces, permitan el empleo de sistemas de filtración, tengan la posibilidad de modificar el nivel de CPAP sin intercambiar la válvula de resistencia (para evitar desconexiones) y no precisen de generadores de flujo adicionales. Los sistemas recomendados en este contexto clínico son:

- CPAP de Boussignac. Solo necesita un caudalímetro de 30 l/min o de 15 l/min que no tenga tope de litros. Se puede adaptar a cualquier interface, incluido un Helmet. Los niveles de CPAP pueden llegar hasta 20 cmH₂O.
- Sistemas de CPAP portátiles con umbral de resistencias variable: CPAP O₂-MAX (Pulmodyme), CPAP GO-PAP (Pulmodyme). Son sistemas con una CPAP máxima de 10 cm H₂O. Se pueden adaptar a diferentes tipos de interfaces. Permite su uso con sistemas de filtración.
- Cualquier sistema de CPAP con válvula de resistencia calibrada que se pueda adaptar a las interfaces recomendadas.
- En cualquier caso, se pueden emplear los Sistemas de CPAP no mecánicos disponibles en cada centro siguiendo las normas de seguridad

5 INTUBACIÓN:

- a. Depende de la progresión del cuadro clínico y la condición sistémica del paciente.
- b. Se debe realizar tempranamente en pacientes con índices de oxigenación menor de 150 mmHg, deterioro de la condición respiratoria o disfunción multiorgánica luego de 1 a 2 horas de HFNC (a 60 L/min con FiO₂ de 60%).
- c. En pacientes > 60 años con índice de oxigenación menor de 200 mmHg debe ser tratado en UCI.

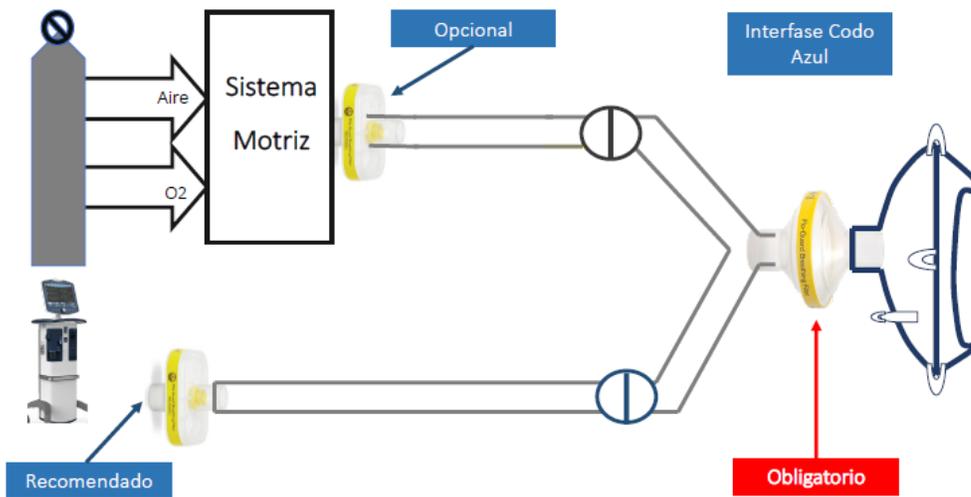
ANEXO. TERAPIA INHALADA

Para utilizar terapia inhalada junto con SRNI recomendamos observar los siguientes puntos:

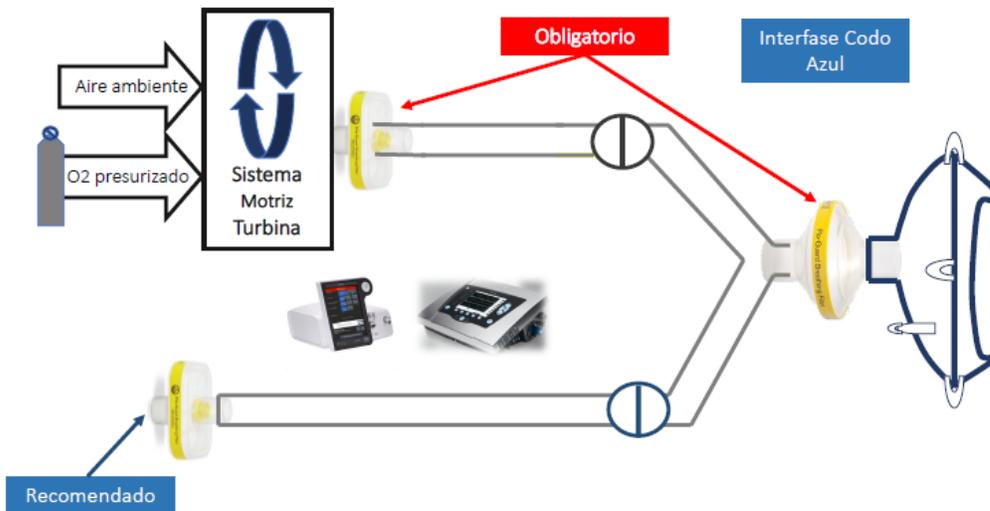
1. La recomendación general para administrar la terapia inhalada es utilizar cartuchos presurizados con un adaptador o cámara espaciadora.
2. En caso de utilizar VMNI se colocará en la rama inspiratoria del circuito, coordinando la pulsación con la inspiración del paciente.
3. Si utilizamos aerosolterapia se recomiendan de elección los nebulizadores de malla vibrante con adaptación al codo de la interfase. Como segunda opción, se puede utilizar el nebulizador de malla vibrante con una pieza en T al circuito de la VMNI. Al tratarse de un "sistema cerrado" no se dispersan al ambiente si la fuga perimáscara está bien controlada.
4. Los nebulizadores tipo jet con tubo en T generan mayores turbulencias y partículas de mayor tamaño, y mayor facilidad de dispersión de partículas.
5. Si utilizamos HFCN lo ideal es utilizar cartuchos presurizados con cámara espaciadora.

Imágenes

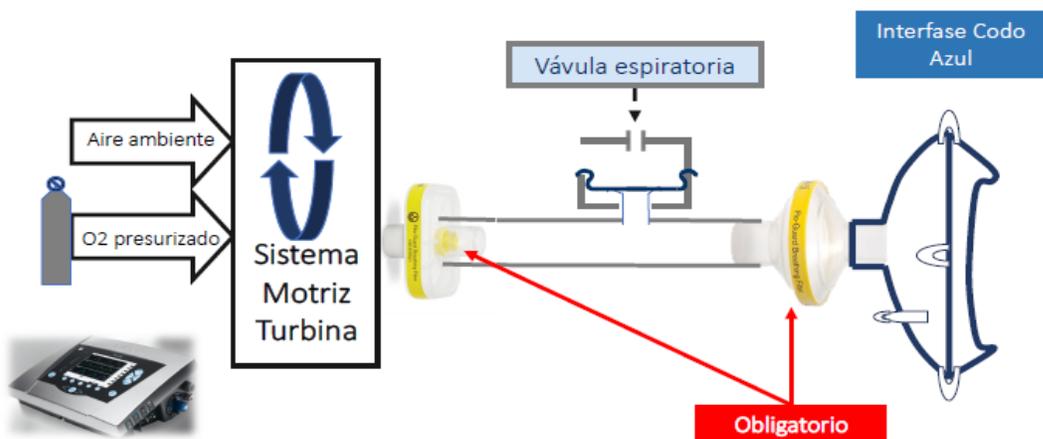
Colocación Filtros en Respiradores Doble Rama Críticos



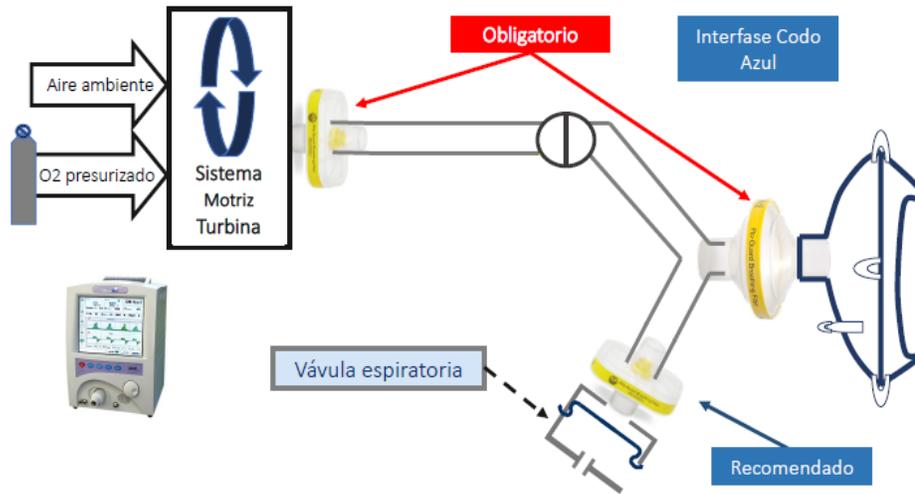
Colocación Filtros en Respiradores Doble Rama Turbina



Colocación Filtros en Respiradores Turbina Una Rama Válvula espiratoria

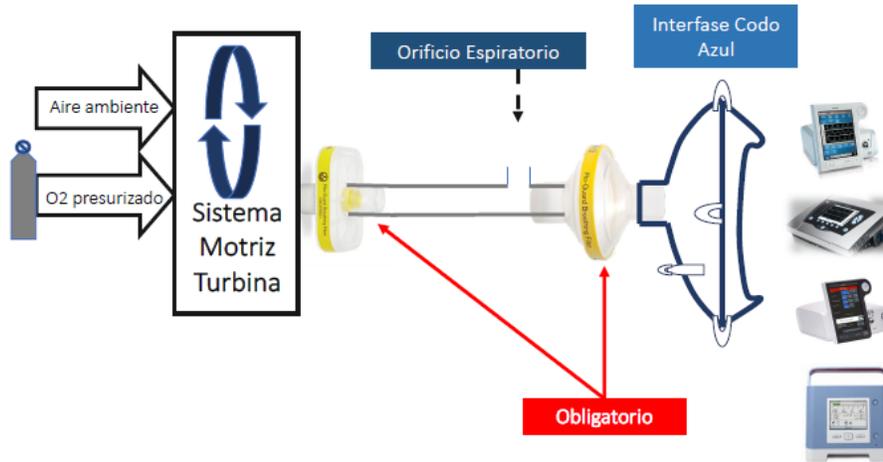


Colocación Filtros en Respiradores Turbina Doble Rama con válvula espiratoria en Y



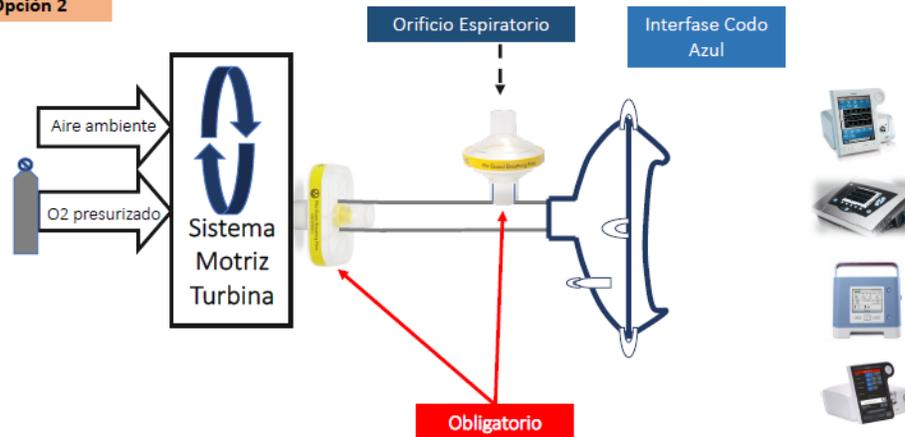
Colocación Filtros en Respiradores Turbina Una Rama Orificio Espiratorio

Opción 1



Colocación Filtros en Respiradores Turbina Una Rama Orificio Espiratorio

Opción 2



Interfases Terapias No Invasivas



Helmet NIV con Filtro



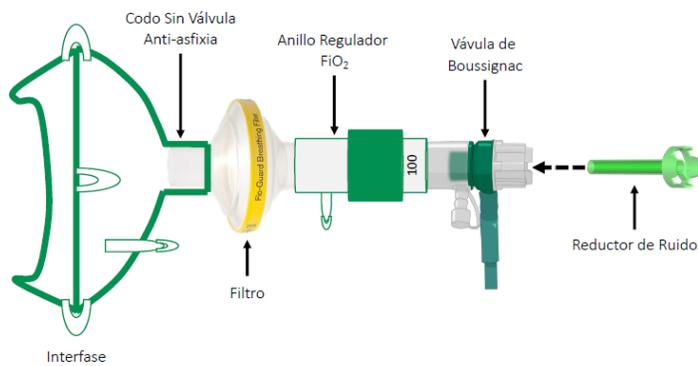
Performax Codo azul



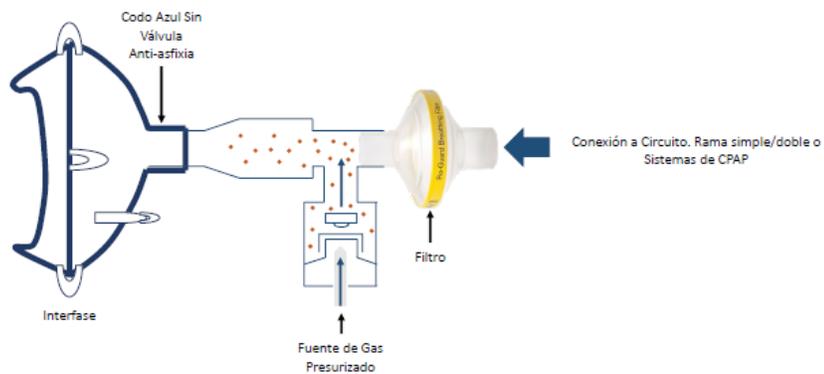
Orofacial Codo azul



CPAP de Boussignac. Montaje con Filtro en Mascarillas



Sistemas de Nebulización Jet Pieza en Interfases



RECOMENDACIONES DE LA SOCIEDAD PANAMEÑA DE HEMATOLOGÍA PARA MANEJO DE PACIENTES CON COVID-19

Es importante recalcar que en el plano clínico de hemostasia y trombosis debe prevalecer la valoración del riesgo-beneficio de una conducta sobre otra en cuanto a tratamiento y abordaje de pacientes con alto riesgo trombótico, así como en aquellos con necesidad de terapia anticoagulante **por lo que el criterio médico debe verse apoyado de decisiones individualizadas.**

Los datos actuales en pacientes con infección por SARS-CoV-2 evidencian menor incidencia de eventos hemorrágicos asociados a alteraciones en tiempos de coagulación, fibrinógeno y dímero D; por el contrario, se presenta una mayor tendencia al desarrollo de cuadros de trombosis.

1. RECOMENDACIONES DE ANTICOAGULACIÓN:

a) Profilaxis:

- Todo paciente hospitalizado requiere monitoreo hematológico con hemograma completo, tiempo de trombina (TP), tiempo de tromboplastina parcial activado (TTPa), fibrinógeno y dímero D. En pacientes críticos se deben solicitar cada 24-48 hrs.
- Todo paciente hospitalizado requiere tromboprofilaxis con heparina de bajo peso molecular (HBPM), heparina no fraccionada (HNF) o fondoparinax ajustado a peso y función renal.
- Se favorece el uso de HBPM y fondoparinax sobre HNF para reducir el contacto del personal médico con pacientes infectados y mayor riesgo de trombocitopenia inducida por heparina con HNF.
- Se favorece el uso de HBPM, fondoparinax y HNF sobre anticoagulante orales directos por la posibilidad de rápido deterioro clínico en estos pacientes y necesidad de antídoto, interacción medicamentosa y mayor frecuencia de falla renal en pacientes críticos.
- En pacientes hospitalizados no se recomienda uso de antiplaquetarios como tromboprofilaxis.
- Con respecto a dosis intermedias para profilaxis:
 - Algunos expertos recomiendan que pacientes con factores de riesgo adicionales deben recibir dosis intermedias de heparina. No existe evidencia validada para definir estos pacientes, ni para recomendar de manera contundente el uso de dosis intermedias, pero se ha descrito en pacientes con los siguientes parámetros:
 - **Laboratorio:** Hiperferritinemia (>1000ng/ml), Dímero D >1000ng/ml, IL-6 >40pg/ml, PCR >15mg/dL, linfopenia <800/mm³ o Escala SIC ≥4.
 - **Clínicos:** antecedente de trombosis venosa o arteriopatía isquémica, cáncer activo con bajo riesgo de sangrado, puerperio, trombofilia sin indicación de anticoagulación terapéutica.
 - Estos criterios deben revisarse con frecuencia y en caso de mejorar retornar a dosis profiláctica estándar.

Escala SIC (Sepsis induced coagulopathy)

Parámetro	0 puntos	1 punto	2 puntos
<u>TP-INR</u>	< 1.2	>1.2	>1.4
<u>Plaquetas (x10⁹/L)</u>	>150	<150	<100
<u>SOFA</u>	0	1	≥2

≥4 puntos: Diagnóstico de Coagulopatía inducida por sepsis.

El total de SOFA es la suma de SOFA-respiratorio, SOFA-cardiovascular, SOFA-hepático, SOFA-renal.

Peso	Dosis intermedias con TFG >30 ml/min	Dosis intermedias con TFG <30 ml/min
<u><50 kg</u>	HNF 5mil U sc c/d	HBPM 20-40 mg sc c/d HNF 5mil U sc bid
<u>50-100 kg</u>	HBPM 40 mg sc bid	HBPM 40 mg sc c/d HNF 5mil U sc tid
<u>101-150 kg</u>	HBPM 80 mg sc bid	HBPM 80 mg sc c/d HNF 12500 U sc bid
<u>>151 kg</u>	HBPM 120 mg sc bid	HBPM 120 mg sc c/d HNF en infusión

- En caso de pacientes embarazadas, se recomienda el uso de HBPM en dosis profilácticas.
- Se deberá detener el uso de profilaxis con HBPM en pacientes que tengan plaquetas inferiores a 20-30 mil/mm³, fibrinógeno < 0.5 g/L o evidencia de sangrado. Las alteraciones de los tiempos de coagulación no son contraindicación de tromboprofilaxis.
- Se favorece evitar tromboprofilaxis al egreso de manera generalizada, a menos que el paciente tenga una indicación clara para la misma, ya que el riesgo de trombosis y de sangrado mayor en pacientes infectados con SARS-CoV-2 no es conocido.
- En caso de decidir tromboprofilaxis al egreso, usar la escala IMPROVE bleed para valorar riesgo-beneficio del tratamiento (valor < 7.0 determina bajo riesgo de sangrado). Se recomienda utilizar 14-30 días luego del egreso. Se recomienda el uso de rivaroxaban 10 mg cada día (contraindicado si TFG<15ml/min) o HBPM a dosis profiláctica.
 - Se puede considerar en pacientes con: historia previa de TE, inmovilidad severa, trombofilia conocida sin indicación de anticoagulación permanente, dímero D >1000 ng/mL al egreso o > x2 sobre el normal, >7 días intrahospitalarios, neoplasia activa.

b) Tratamiento

- En estos casos no tiene valor la escala de Wells debido al riesgo basal elevado de TEV.
- En pacientes que tengan diagnóstico de TVP o TEP asociado a infección por CoV-2 se recomienda anticoagulación terapéutica. Se recomienda uso de anticoagulación por un total de 3 meses si no tiene indicación de anticoagulación permanente o más prolongada.
- Para el tratamiento anticoagulante en casos agudos se favorece HBPM sobre HNF intravenosa para reducir el contacto del personal médico con pacientes infectados y mayor riesgo de trombocitopenia inducida por heparina con HNF. Si no existe riesgo de interacción entre drogas se puede utilizar apixaban o rivaroxabán. Si no existe contraindicación puede utilizarse también dabigatran, edoxaban o warfarina luego de adecuado traslape con HBPM.
- En todo paciente que amerite tratamiento anticoagulante por otro motivo (fibrilación auricular, trombosis venosa, entre otras,) que se encuentre hospitalizado por infección por SARS-CoV-2, se cambiará a HBPM a dosis terapéuticas.
- En caso de existir alta sospecha de TE, sobre todo en pacientes que no pueden ser movilizados para estudios de imagen, se recomienda iniciar anticoagulación terapéutica siempre que no existan contraindicaciones para la misma.
- Se recomienda terapia trombolítica sólo si existe TEP objetivamente confirmado asociado a hipotensión PS < 90 mmHg o disminución de TA \geq 40 mmHg que se mantenga por > de 15 minutos. También puede realizarse trombólisis en caso de datos clínicos de deterioro franco (aumento de FC, reducción progresiva de la PS, aumento de la presión venosa yugular, empeoramiento oximétrico, choque o aumento de marcadores cardiacos).
- Se sugiere trombólisis por vena periférica sobre dirigida por catéter.
- En pacientes infectados con SARS-CoV-2 con TVP o TEP recurrente sobre anticoagulación a dosis terapéuticas de HBPM y buena adherencia se sugiere aumentar la dosis de HBPM en un 25-30%, si se encuentra con anticoagulantes orales se sugiere cambio a HBPM a dosis terapéuticas.
- Se contraindica la anticoagulación terapéutica si existe hemorragia activa, \leq 30,000 plaquetas o alto riesgo de sangrado (anestesia por punción lumbar en las próximas 12 horas o 4 horas previas, enfermedad cerebrovascular hemorrágica aguda, hipertensión sistólica no controlada \geq 230/120 mmHg, enfermedad de Von Willebrand o Hemofilia no tratada).
- En caso de contraindicación para anticoagulación se recomienda el uso de tromboprofilaxis mecánica.
- En pacientes con alto riesgo de hemorragia, sospecha de resistencia a heparina o extremos de peso se debe considerar monitorización de actividad anti-Xa. Se debe solicitar a través del servicio de hematología y la medición debe realizarse 4 horas luego de la última dosis de HBPM en horas de la mañana. Si se logran rangos adecuados, se puede solicitar cada semana. Se puede utilizar HBPM a dosis ajustadas en pacientes seleccionados con TFG<15ml/min utilizando medición de actividad anti-Xa y en conjunto con evaluación por Hematología.

Normograma de HBPM de Mongagle

Nivel Anti X-a (UI/ml)	Actitud siguiente dosis
<0,35	Aumentar 25%
0,35-0,49	Aumentar 10%
0,5-1	Dosis correcta
1,1-1,5	Disminuya 20%
1,6-2,0	Retrasar 3 horas y disminuir 30%
>2,0	Suspender hasta que niveles <0,5 luego disminuir 40%

2. CITOPENIAS Y OTRAS ALTERACIONES DE LA COAGULACIÓN

Durante el periodo de incubación del virus (día 1-14), la cuenta de linfocitos es normal a ligeramente reducida. Para el día 7-14 se inicia la liberación sistémica de citocinas inflamatorias, aquí se hace evidente la linfopenia. Aproximadamente 83% de los pacientes con COVID-19 presentarán linfopenia. Los linfocitos expresan el receptor de ACE2 en su superficie, por lo que pueden infectarse directamente por SARS-CoV-2 llevando a su lisis. También las citocinas liberadas (IL-6, IL-2, IL-7, GCSF, MCP-1, MIPI-a) y el TNF- α llevan a la apoptosis de linfocitos. Esa activación de citocinas también lleva a la atrofia de órganos linfoides secundarios. La acidosis láctica también conlleva linfopenia. El 36.2% de los pacientes presentarán trombocitopenia. Los casos severos presentaron mayor linfopenia (96% vs 80%, $p < 0.001$) y trombocitopenia (57.7% vs 31.6%, $p < 0.001$). Se recomienda de igual manera descartar otras causas de trombocitopenia si ésta es severa, como toxicidad medicamentosa o trombocitopenia inducida por heparina utilizando la escala 4T HIT.

- a) Se recomienda transfundir plaquetas en pacientes con sangrado activo y ≤ 50000 plaquetas o en aquellos con ≤ 20000 sin sangrado que serán llevados a un procedimiento invasivo.
- b) En pacientes con sangrado activo y prolongación del TP, TTPa o $INR > 1.5$ se recomienda transfundir plasma (15-25 ml/kg)
- c) En pacientes con sangrado activo y fibrinógeno ≤ 150 se recomienda transfundir crioprecipitados (10 unidades)
- d) Si TP o TTP prolongados > 6 segundos, consultar con hematología
- e) No se recomienda el uso de complejo protrombínico, factor VII recombinante activado ni ácido tranexámico VO ni IV en pacientes con sangrado e infección por CoV-2

3. PLASMA CONVALECIENTE

El uso de plasma convaliente en SARS-CoV-2 ha sido autorizada por el Ministerio de Salud de Panamá bajo **Resolución N° 652 del 17 de Julio de 2020** (Que establece la autorización para el uso extendido de plasma proveniente de donantes convalientes de COVID-19 y aprueba el Protocolo de donación y administración de plasma convaliente de donantes COVID-19).

Al momento no existe evidencia contundente con respecto al uso de plasma convaliente y reducción en la mortalidad de pacientes infectados con SARS-CoV-2. Sí existe evidencia con respecto a efectividad en reducción de carga viral y mejoría de varios parámetros clínicos y de laboratorio. La evidencia demuestra que es más efectivo si se utiliza de manera temprana en pacientes graves no intubados en comparación con aquellos en ventilación mecánica invasiva, preferiblemente en los primeros 3 días de hospitalización y utilizando unidades con títulos elevados de anticuerpos.

La incidencia de reacciones transfusionales con plasma convaliente parece ser comparable a la del plasma estándar, pero estas pueden ocurrir, por lo cual queda a discreción del médico tratante evaluar los riesgos y beneficios de la transfusión. Las reacciones más frecuentes incluyen reacciones transfusionales febriles o no febriles ($< 1\%$), complicaciones tromboembólicas ($< 1\%$) y eventos cardíacos (aproximadamente el 3 %).

La dosis tampoco ha sido establecida, pero de manera general se puede transfundir entre 300 a 600 ml. Para los casos graves en ventilación mecánica se puede repetir dosis según evolución y de acuerdo con riesgo de sobrecarga.

Requisitos para el uso de plasma convaleciente en SARS-CoV-2 en Panamá:

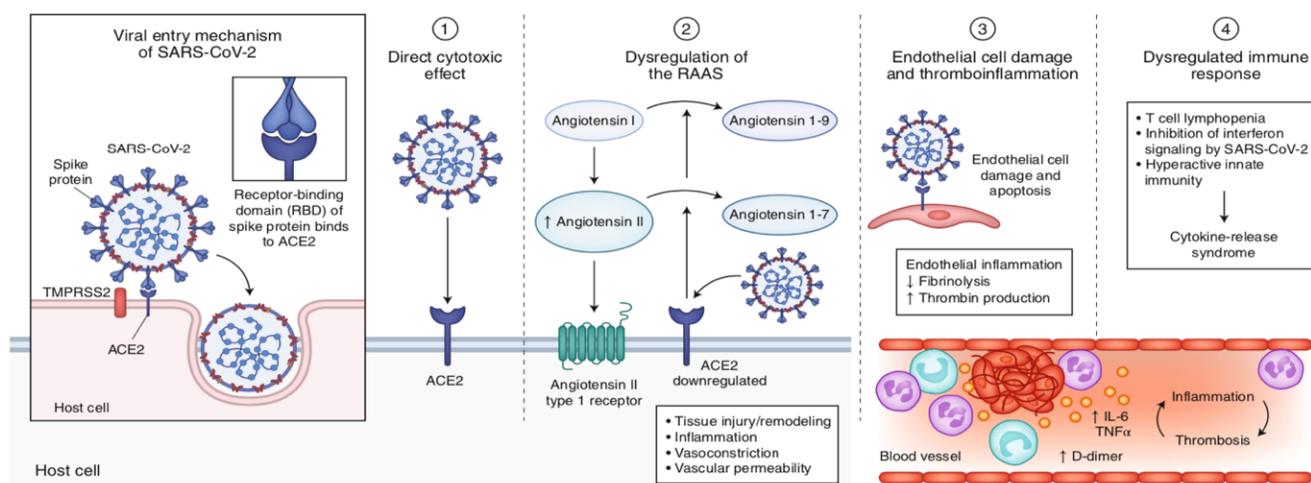
1. Firmar consentimiento informado para plasma convaleciente para uso extendido.
2. Solicitar tipaje y Rh en 2 ocasiones si el paciente no tiene historial de tipaje en banco de sangre.
3. Enviar formulario de transfusión de plasma convaleciente para uso extendido a Banco de Sangre.
4. Banco de sangre notificara cuando tengan plasma disponible.
5. Una vez listo el plasma enviar solicitud para retiro del plasma convaleciente.
6. Pre-mediar 30 min antes con:
 - Acetaminofen 1000 mg IV u oral
 - Difenhidramina 25 mg IV
7. Plasma convaleciente 2 U intravenosos con un volumen mínimo de 400 cc en enfermedad moderada y en enfermedad severa temprana cada 48 horas a 500 cc/h dependiendo de la evolución médica.
8. Solicitar a familiares donación de plasma convaleciente de reposición (**No son donaciones dirigidas**).
9. Notificar en caso de reacción transfusional.

CONSIDERACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS DE MANEJO DE ALGUNAS PATOLOGIAS CARDIACAS CON COVID-19

1. MECANISMOS FISIOPATOLOGICOS DE LA ENFERMEDAD COVID-19 EN RELACION CON EL SISTEMA CARDIOVASCULAR.

La patofisiología de la infección del coronavirus involucra al SARS-CoV-2 uniéndose al receptor de la enzima convertidora de la angiotensina (ACE2) para mediar la entrada a la célula. ACE2 se expresa en los pulmones, corazón, riñones, vasos sanguíneos y otros tejidos. Este receptor es muy importante en la patofisiología de la enfermedad cardiovascular.

La enfermedad cardiovascular asociada con COVID-19, involucra una desregulación en el sistema renina-angiotensina-aldosterona/sistema de la enzima convertidora de angiotensina, debido a la infección SARS-CoV-2 en comorbidades como la hipertensión. La enfermedad cardiovascular puede ser un fenómeno primario en COVID-19, pero también puede ser la lesión pulmonar aguda, la cual conlleva un trabajo cardiaco incrementado siendo potencialmente delétere en pacientes con falla cardiaca pre-existente. La liberación de citoquinas, originada de un desbalance de la activación de células T con una desregulación con la liberación de interleukinas 6, 7, 17 y 22 puede contribuir a la enfermedad cardiovascular en COVID-19, como se puede visualizar en esta imagen (figura 1).



La activación del sistema inmune con alteraciones inmunometabólicas, puede resultar en inestabilidad de la placa contribuyendo al desarrollo de eventos coronarios agudos.

Las manifestaciones cardiológicas clínicas del COVID-19 más comunes son: Síndrome Coronario Agudo, Miocarditis, Infarto Agudo al Miocardio, Falla Cardíaca, Shock Cardiogénico, Cor Pulmonale Agudo, Arritmias Cardíacas como la fibrilación atrial, flutter atrial, taquicardia sinusal, bradicardia sinusal, bloqueo cardíaco, prolongación del QTc a menudo inducido por drogas, torsades de pointes, muerte súbita cardíaca, actividad eléctrica sin pulso y complicaciones trombóticas.

En una cohorte multicéntrica del Estado de Nueva York, 6% de 4,250 pacientes tenían QTc > 500 msc en el momento de la admisión.

Las arritmias cardíacas ocurrieron en 17% de los pacientes hospitalizados y 44% en los pacientes un UCI en estudio de 138 pacientes en Wuhan, China.

Cardiomiopatía biventricular ha sido reportado 7-33% en pacientes críticamente enfermos con COVID-19.

Estas manifestaciones clínicas, son producidas en relación al efecto citotóxico directo, desregulación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, tromboinflamación y desregulación de la respuesta inmune. (linfopenia de las células T, inhibición del interferón, inmunidad innata hiperactiva), llevando al síndrome de liberación de citoquinas.

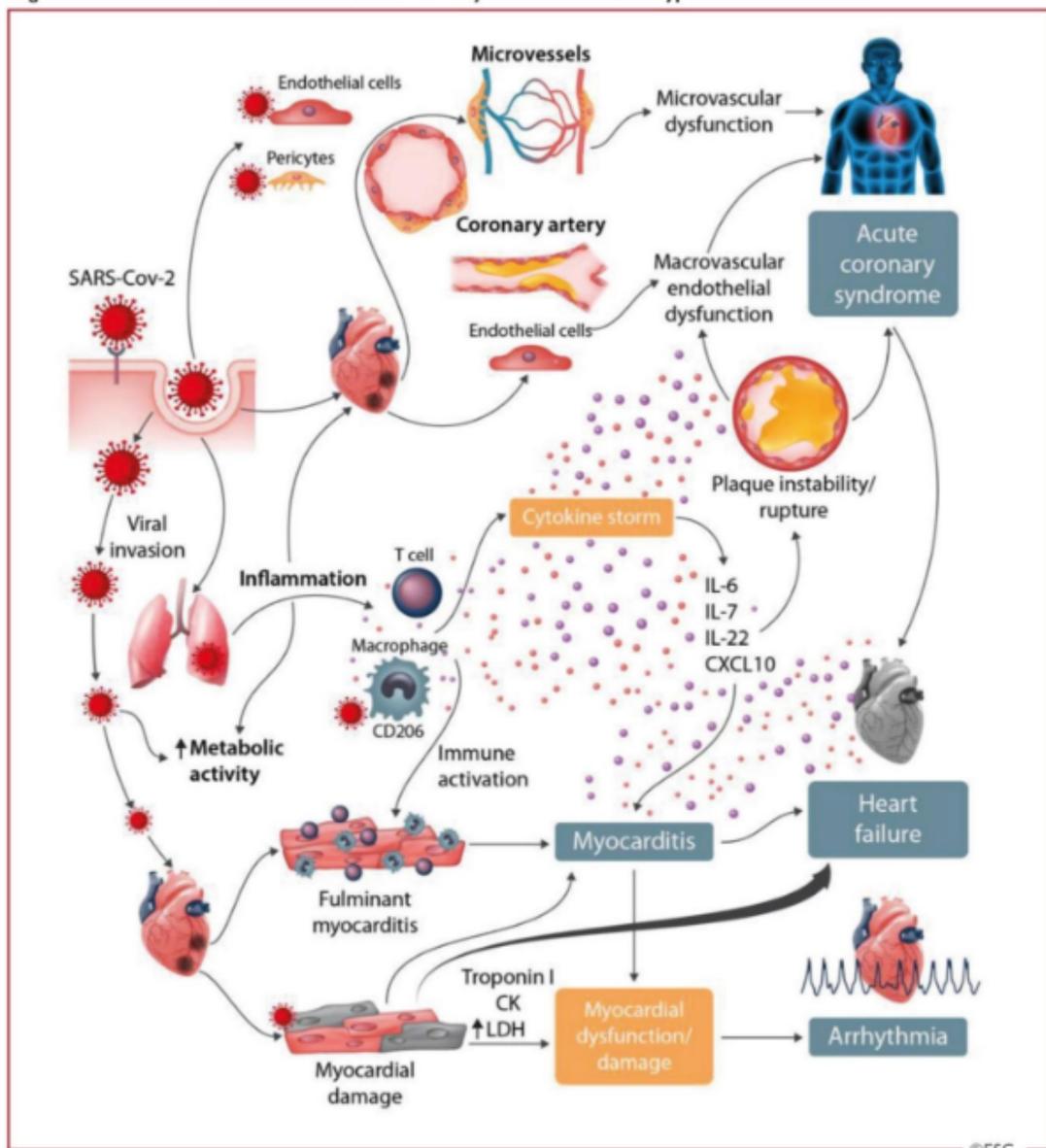
Una mayor frecuencia y magnitud de la elevación de las troponinas, en pacientes hospitalizados han sido asociadas con una enfermedad COVID-19 y peor pronóstico.

La lesión miocárdica con elevación de los biomarcadores arriba del 99% del límite de referencia superior, ocurrió en 20-30% de los pacientes hospitalizados con COVID-19, con más alto porcentajes (55%) entre aquellos con enfermedades cardíacas pre-existentes.

Es un tremendo desafío diferenciar la etiología potencial de la lesión cardíaca producida por el COVID-19 siendo: Síndrome Coronario Agudo debido a ruptura de placa o trombosis (infarto agudo al miocardio tipo I) o desbalance en la demanda/suministro (infarto agudo al miocardio tipo II), lesión miocárdica debido a coagulación intravascular diseminada y lesión no isquémica por (miocarditis, cardiomiopatía inducida por stress o síndrome de liberación de citoquinas).

Finalmente, estas alteraciones del miocito producen disfunción microvascular, disfunción miocárdica y disfunción endotelial macrovascular como se puede apreciar en la figura.

Figure 3 Cardiovascular involvement in COVID-19 – key manifestations and hypothetical mechanisms



Disfunción ventricular derecha aislada puede ocurrir como resultado de presiones vasculares pulmonares elevadas secundarias a ARDS, tromboembolismo pulmonar, o lesión mediada por el virus al endotelio vascular y tejido muscular liso.

2. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS DE COVID-19

- No se debe discontinuar los inhibidores de ECA o ARA II en pacientes tomando estos medicamentos.
- Debe tomarse un EKG a pacientes con riesgo intermedio a alto, de desarrollar torsades de Pointes (quienes están siendo tratados con medicamentos que prolongan el QTc).
- Considerar cuidadosamente la utilidad de modalidades diagnósticas incluyendo imágenes cardíacas, medidas hemodinámicas invasivas y biopsias endomiocárdicas para minimizar el riesgo de transmisión viral.
- La angioplastia percutanea primaria, continúa siendo el abordaje preferido para la mayoría de los pacientes con infarto agudo al miocardio con elevación del segmento ST. Se debe considerar la terapia fibrinolítica en pacientes seleccionados, especialmente si el personal no cuenta con equipo personal de protección y no hay acceso a una sala de hemodinámica en menos de 120 minutos.
- En el escenario de shock cardiogénico relacionado al COVID-19 el balón de contrapulsación Intra-aórtico o ECMO venoarterial debería ser considerado.

3. CONSIDERACIONES GENERALES:

- Debe utilizarse evaluaciones hemodinámicas no invasivas, mediciones de lactato, troponina, NT-ProBNP y uso del ecocardiograma transtorácico para resucitación de líquidos, agentes vasoactivos y soporte mecánico circulatorio.
- Minimizar el monitoreo hemodinámico invasivo, pero considerarlo en pacientes en shock cardiogénico y shock distributivo.
- Considerar point of care el ecocardiograma para distinguir las anomalías de pared regional entre el infarto agudo al miocardio y miocarditis.
- La cateterización y revascularización temprana es recomendada para pacientes de alto riesgo con infarto al infarto agudo sin elevación del ST (Score GRACE > 140).
- Monitorear y corregir las anomalías electrolíticas para mitigar el riesgo de arritmias cardíacas.

Para pacientes con COVID-19 en los cuales se utilizan drogas que prolongan el segmento QTc la Sociedad Panameña de Cardiología recomienda utilizar este algoritmo práctico de la Sociedad Italiana de Cardiología.

PROTOCOLO - RIESGO DE ARRITMIAS INDUCIDAS POR PROLONGACION DE QT Y USO DE HIDROXICLOROQUINA

Nombre:	Cédula:	Edad:	Sexo: M__F__
Servicio:	Cama:	Fecha:	

Implicación clínica - fármacos bloquean el canal de potasio hERG / Kv11.1 codificado por KCNH2 y pueden prolongar potencialmente el QTc lo que conlleva a muerte súbita inducida por drogas o Torsade de Pointes inducida por drogas.

FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES Y NO MODIFICABLES PARA EL SQT LARGO INDUCIDO POR FÁRMACOS / TORSADES DE POINTES *
FACTORES DE RIESGO MODIFICABLES
Hipocalcemia (<4.65 mg/dL Ca ionizado o < 8.0 mg/dL Ca corregido sérico)
Hipocalcemia (<3.4 mEq/ L)
Hipomagnesemia (<1.7 mg / dL)
POLIFARMACIA DE MEDICAMENTOS QUE PROLONGA EL INTERVALO QT
Uso concurrente de ≥ 1 medicamento de www.crediblemeds.com o www.qtdrugs.org
FACTORES DE RIESGO NO MODIFICABLES
Diagnósticos comunes
Síndrome coronario agudo.
Anorexia nerviosa o inanición.
Bradiarritmias <45 lpm
Insuficiencia cardíaca (FE <40%; no compensada).
Síndrome de QT largo congénito u otra susceptibilidad genética.
Insuficiencia renal crónica que requiere diálisis.
Diabetes mellitus
Miocardiopatía hipertrófica
Hipoglucemia (documentada y en ausencia de diabetes)
Feocromocitoma
Estado post paro cardíaco (dentro de 24 horas)
Estado posterior al síncope o convulsión (dentro de 24 horas)
ECV, hemorragia subaracnoidea u otro TCE (dentro de los 7 días)
Historial clínico
Antecedentes personales o familiares de prolongación del intervalo QT o muerte súbita inexplicada en ausencia de un diagnóstico clínico o genético
DEMOGRÁFICO
Ancianos (> 65 años)
Género femenino
<small>* Una puntuación "pro-QTc" ≥ 4 basada en factores de riesgo similares a los enumerados anteriormente fue un predictor independiente de mortalidad en pacientes con prolongación del intervalo QT. Desafortunadamente, el valor predictivo de estos factores de riesgo en pacientes con intervalos QT normales o límite no ha sido validado. Adaptado de Giudicessi et al</small>

FACTOR DE RIESGO	PUNTOS
Edad ≥68 años	1
Mujer	1
Diurético de asa	1
Potasio sérico ≤3.5 mEq / L	2
Intervalo QTc basal ≥450 ms	2
Infarto agudo de miocardio †	2
ICC FE reducida	3
1 droga que prolongue el intervalo QTc	3
≥2 drogas que prolongue el intervalo QTc ‡	3
Sepsis † 3	3

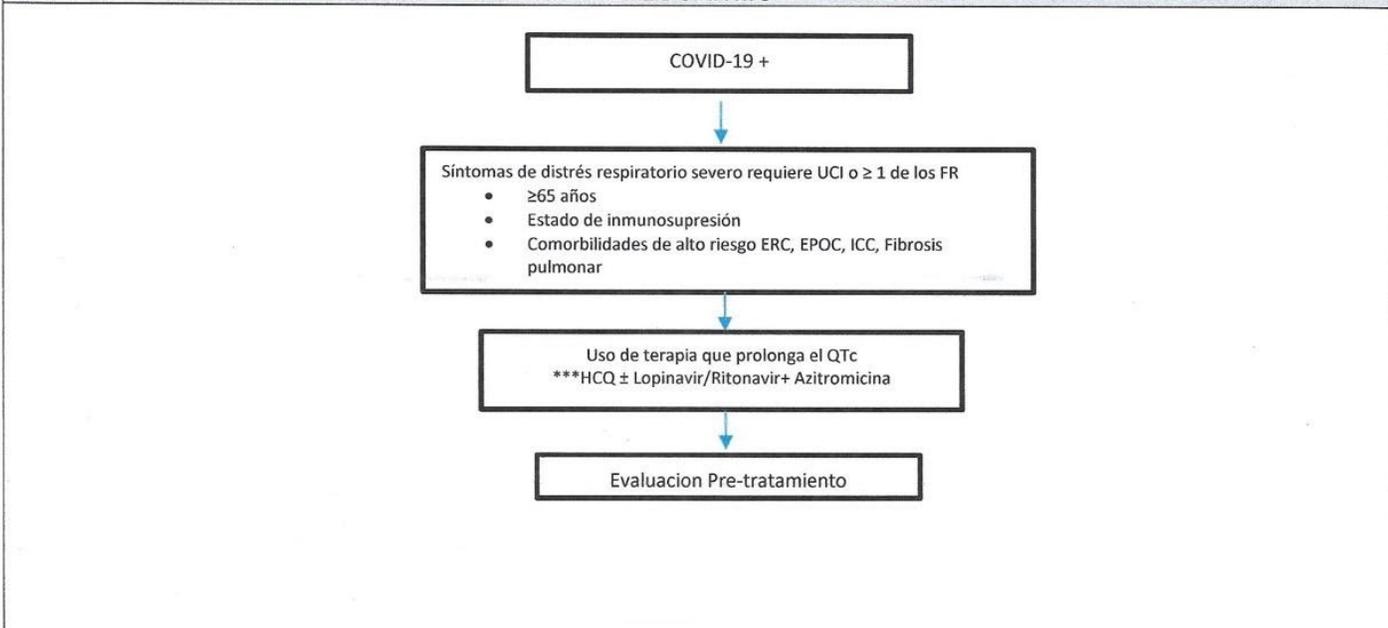
Puntuación máxima 21

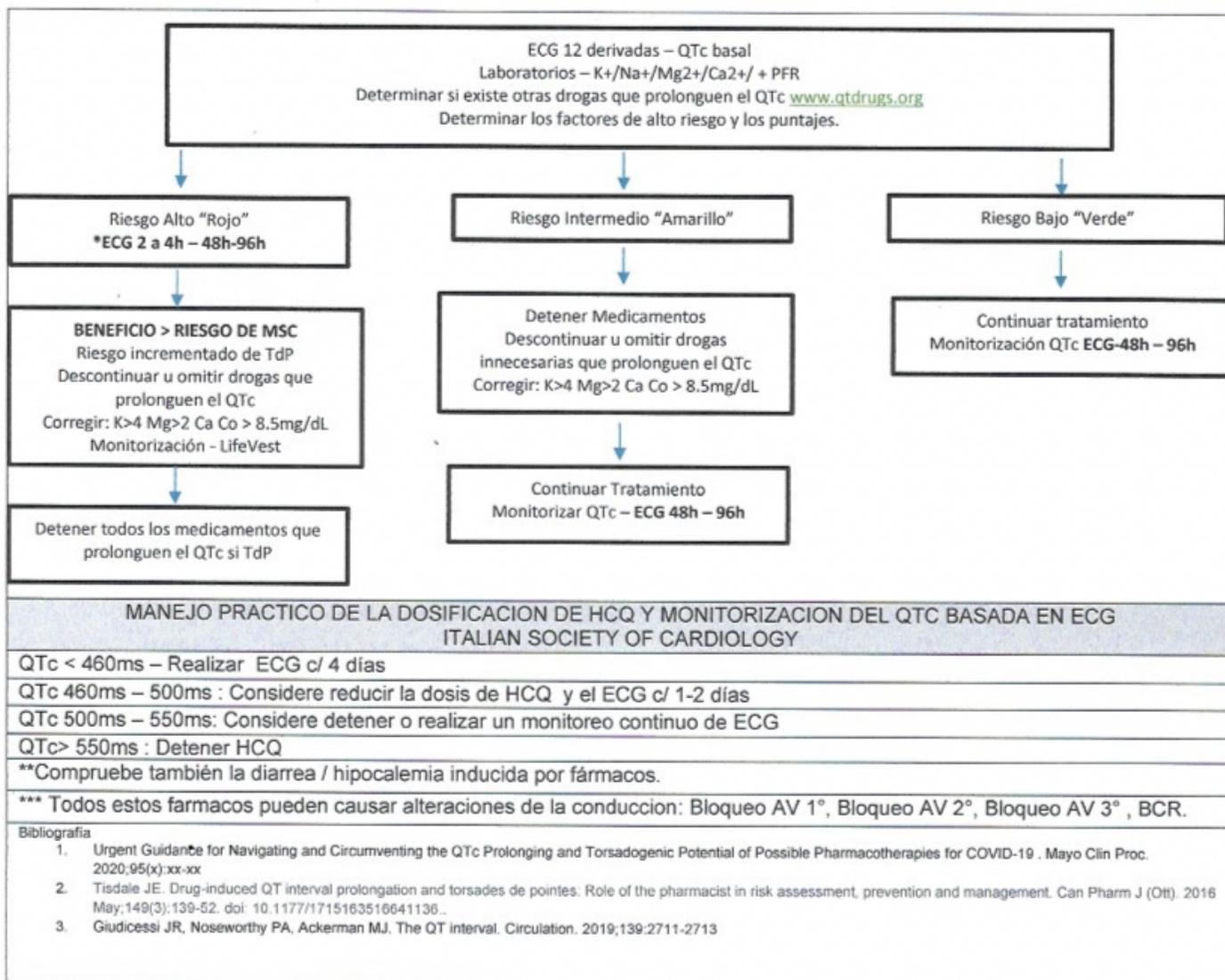
* Categoría de puntaje de riesgo: bajo riesgo = <7; riesgo moderado = 7 a 10; alto riesgo = ≥11.
 † Durante evento agudo / enfermedad; El intervalo QTc generalmente vuelve a la resolución normal.
 ‡ Tres puntos por tomar 1droga que prolongue el intervalo QTc; 3 puntos adicionales por tomar ≥2 drogas. (para un total de 6 puntos).

Electrocardiograma			Categorías de riesgo según QTC			
Inicio del tratamiento – QTc basal (H:410-470 M:420-480ms)			Riesgo Bajo "Verde"	QTc <460ms	ΔQTc <60ms	48h – 96h
Derivadas	DII	V5	Riesgo Intermedio "amarillo"	QTc 460-500 ms	ΔQTc <60ms	48h – 96 h
Formula	Bazett's	Fredericia's	Riesgo Alto "Rojo"	QTc> 500ms	ΔQTc >60ms	2h a 4h -48h-96h

Corrección de QT en QRS ancho: QTc = QTc – (QRS-100)

ALGORITMO





CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES EN CUANTO A LOS HALLAZGOS GASTROINTESTINALES EN LA INFECCIÓN POR SARS-COV-2 (COVID-19)

Asociación Panameña de Gastroenterología y Endoscopia Digestiva

- Además de la fiebre y los síntomas respiratorios, los síntomas digestivos son comunes en COVID-19 y se han descrito hasta en el 79% de los pacientes al momento de su ingreso hospitalario. En casos raros, pueden aparecer síntomas digestivos en ausencia de síntomas respiratorios. Los síntomas digestivos reportados incluyen anorexia (39.9-50.2%), diarrea (2-49.5%), náuseas (1-29.4%), vómitos (3.6-15.9%), dolor abdominal (2.2-6.0%) e incluso existen reportes de colitis hemorrágica y hepatitis aguda como manifestaciones iniciales.
- La diarrea, en algunas series descrita hasta en el 49% de los pacientes con COVID-19, se presenta comúnmente como deposiciones sueltas, no deshidratantes y en promedio de tres veces por día.
- El manejo de la diarrea es sintomático, incluyendo una adecuada terapia de rehidratación. Los fármacos usados incluyen antidiarreicos (loperamida), probióticos y anti-espasmódicos.
- Los pacientes con COVID-19 y síntomas digestivos presentan un periodo de tiempo significativamente mayor desde el inicio de los síntomas hasta el ingreso hospitalario, al compararlos con pacientes sin síntomas digestivos. Esto puede reflejar un retraso en el diagnóstico cuando los síntomas respiratorios típicos no predominan inicialmente.
- Se estima la ocurrencia de lesión hepática en hasta el 20-30% de los pacientes al momento del diagnóstico de COVID-19. Se ha informado casos de hepatitis severa, sin embargo, la insuficiencia hepática parece ser rara. El patrón de lesión hepática parece ser predominantemente hepatocelular y la etiología puede representar un efecto secundario de la respuesta inflamatoria sistémica observada con en el COVID-19, aunque la infección viral directa y la lesión hepática inducida por fármacos no pueden excluirse.
- Los pacientes con COVID-19 que presentan síntomas digestivos tienen evidencia de laboratorio de coagulación prolongada y mayor elevación de enzimas hepáticas en comparación con aquellos pacientes sin síntomas digestivos, enfatizando la importancia de incluir síntomas como diarrea para identificar a estos pacientes de
- A medida que aumenta la severidad del COVID-19, se hacen más pronunciados los síntomas gastrointestinales. Por esta razón **se recomienda** la búsqueda activa de síntomas gastrointestinales durante la evaluación inicial del paciente, y de esta manera identificar a aquellos pacientes que pudieran tener una evolución menos favorable.
- En más del 20% de los pacientes con COVID-19, el ARN viral del SARS-Cov-2 permaneció positivo en las heces incluso después de la conversión negativa del ARN viral en el tracto respiratorio, lo que indica que la infección gastrointestinal viral y la posible transmisión fecal-oral pueden durar incluso después del aclaramiento viral en el tracto respiratorio. Por lo tanto, **se recomienda** realizar rutinariamente pruebas de RT-PCR para SARS-CoV-2 en heces y mantener las precauciones para prevenir la transmisión en pacientes cuyas pruebas en heces resulten positivas.
- Está demostrado, en el ambiente hospitalario, que descargar el inodoro produce bioaerosoles con partículas desde 0.3 mm de diámetro. Las partículas aerolizadas incluyen microorganismos remanentes del uso previo o de desechos fecales, por lo cual podría resultar en la transmisión de microorganismos patógenos. En vista de la posibilidad de que muestras fecales de pacientes dados de alta puedan permanecer positivas, **se recomienda** que todo paciente en aislamiento implemente un meticuloso protocolo para lavado de manos, exhaustiva desinfección de inodoros, bajar la tapa del inodoro antes de descargarlo (para disminuir la diseminación de aerosoles) y en la medida de lo posible evitar compartir baños con otros miembros de la familia. **Se recomienda** además realizar una prueba de SARS-CoV-2 en heces antes de dar de alta al paciente del aislamiento.

RECOMENDACIONES DE MANEJO DE CIERTAS PATOLOGÍAS NEUROLÓGICAS

Asociación Panameña de Neurología

Debido a la pandemia por el COVID-19 (SARS-CoV 2) a la que nos enfrentamos, nos vemos en la necesidad de aportar recomendaciones de manejo en algunos de nuestros diagnósticos neurológicos y en el contexto de el uso de medicamentos como Hidroxicloroquina y Azitromicina como tratamiento de uso en estudios a nivel mundial y que ha demostrado cierta efectividad para la disminución de la carga viral y del riesgo de complicaciones.

Miastenia Gravis

No existe información que nos oriente en cómo se verán afectados los pacientes con MG y Síndrome de Lambert-Eaton. La mayoría de estos pacientes reciben inmunosupresores o inmunomoduladores y presentan debilidad de músculos respiratorios asociada a su enfermedad por lo que tenemos la preocupación teórica de que son un grupo de alto riesgo para contraer la COVID-19 y sus complicaciones.

En estos pacientes, se ha reportado en la literatura tanto a la azitromicina como la hidroxicloroquina con el potencial de exacerbar las crisis de esta enfermedad, lo cuál pudiera genera una preocupación. Basándonos en estudios donde realmente la asociación causal entre la aparición de síntomas miasténicos o la exacerbación de la enfermedad no ha podido ser demostrada (series cortas de casos) y en otros se ha usado la hidroxicloroquina en forma segura consensamos lo siguiente:

1. Los pacientes con MG/SLE deben seguir recibiendo sus tratamientos, NO suspenderlos.
2. Extremar medidas de distanciamiento social.
3. Paciente con diagnóstico de MG y COVID-19 positivo asintomático: no usar Hidroxicloroquina y/o azitromicina (hasta tener más estudios que respalden su uso en esta fase de la infección). Este paciente debe dársele una vigilancia estrecha al ser aislado en casa para la detección temprana de progresión de sus síntomas.
4. Paciente con diagnóstico de MG y COVID-19 positivo con síntomas leves en adelante, estamos de acuerdo en el uso de Hidroxicloroquina y/o azitromicina para reducir el riesgo de complicaciones que puede oscilar en un 10-15% de los casos como ya ha sido descrito en los casos positivos sintomáticos por el nuevo coronavirus.
5. El paciente con MG que contrae la enfermedad, puede que requiera un incremento en la dosis de esteroides en forma transitoria, tal como se indica en momentos de infección por otros agentes.
6. Inmunosupresores de acción más leve como azatioprina o micofenolato pueden continuarse durante la infección ya que sus efectos son prolongados, no reversibles en forma rápida y también difíciles de volver a obtener.
7. El criterio de hospitalización del paciente con MG dependerá de la severidad del caso asociado a la infección de COVID-19.

Otros diagnósticos neurológicos: Esclerosis múltiple, Espectro de NMO, ELA, miopatías, deben ser manejados de acuerdo a las guías de tratamiento de COVID que sean consensuadas e igualmente decidir el momento de hospitalización según la severidad del cuadro respiratorio, recordando siempre que estos pacientes pueden estar recibiendo inmunosupresores y requieren una vigilancia estrecha.

En el caso especial de pacientes con Esclerosis Múltiple y basados en recomendaciones de expertos en enfermedades desmielinizantes a nivel mundial, hemos acordado:

1. Confinamiento domiciliario extremo.
2. Los que reciben Natalizumab, retrasar la administración del fármaco a cada 6 semanas (actualmente se administra cada 4 semanas).
3. Pacientes con alemtuzumab, rituximab, ocrelizumab, se retrasa al menos 1 mes la administración de los mismos.

RECOMENDACIONES DE MEDICINA FÍSICA Y REHABILITACIÓN PARA PACIENTES CON DIAGNÓSTICO DE COVID-19

https://www.sopamer.com/images/sopamer/SOPAMER_-_Guia_Covid_Digital_2020-05_Rev4.pdf

Estas recomendaciones están sujetas a modificaciones según las capacidades de cada servicio y a los aportes que surjan sobre la marcha en las sociedades médicas involucradas en el manejo de los pacientes con COVID-19, así como la evidencia científica que se vaya generando sobre este tema. Pretende ser una guía inicial en la que hay que tener en cuenta varios aspectos, entre ellos, el riesgo-beneficio que implica, tanto para profesionales de la salud, como para los pacientes, así como los medios limitados de los que disponemos, por lo que, resulta imprescindible la selección de los casos de forma consensuada y multidisciplinario. También, se deben seguir las recomendaciones del Ministerio de Salud en cuanto al uso del equipo de protección personal (ya descrito en las guías nacionales de atención para paciente COVID - 19) de forma obligatoria, ya que, aunque la intervención directa del médico rehabilitador y los terapeutas (físico y ocupacional) no es generadora de aerosoles, por el cuadro clínico propio de la infección por COVID-19 y ciertas maniobras durante la evaluación y movilizaciones, se pudieran generar accesos de tos.

Una poca movilización (casos leves) o bien la inmovilización prolongada (casos moderados o severos) tienen como consecuencia una serie de cambios fisiológicos y complicaciones en los diferentes órganos y sistemas que se evidencian después de las primeras 24 horas (ver cuadro 1). Lo descrito previamente asociado al tratamiento médico intensivo necesario en el manejo del paciente crítico, y específicamente en los casos de pacientes con COVID 19 de tipo severo, en el que se incluye el uso de ventilación pulmonar protectora prolongada, sedación, uso de fármacos como relajantes musculares por un tiempo mayor de 24 horas y agentes vasoactivos a dosis altas, puede contribuir al desarrollo de una entidad denominada Debilidad adquirida en la Unidad de cuidados intensivos (DAUCI). Así como esta última, existen muchas otras complicaciones derivadas de estancias prolongadas en la Unidad de cuidados intensivos (UCI), en las que la debilidad muscular tanto periférica como respiratoria se convierte en el factor determinante del declive funcional de estos pacientes, arrojando peores resultados en la evolución clínica por fallo en el destete del ventilador, consecuentemente una mayor estancia en la UCI, un peor estado funcional con mayor limitación en las actividades de la vida diaria (AVD), disminución de la capacidad de la marcha y una peor calidad de vida al alta, originando discapacidad.

Cuadro 1. Consecuencias de la inmovilización prolongada.

Sistema	Consecuencia de la inmovilización prolongada
Musculoesquelético	Disminución de la masa muscular y ósea. Compromiso de rangos articulares.
Cardiovascular	Hipotensión ortostática. Disminución de la resistencia periférica. Disminución del gasto cardíaco. Disfunción microvascular.
Respiratorio	Disminución del transporte de O ₂ . Hipoxemia. Atelectasias, neumonías. Disminución de la capacidad vital forzada. Dependencia de la ventilación mecánica.
Metabólico	Resistencia a la insulina. Disminución de la aldosterona. Aumento del péptido natriurético. Disminución de la densidad ósea. Úlceras por presión. Trombosis venosa profunda Tromboembolismo pulmonar.

También está descrito en la literatura revisada que algunos pacientes que sobreviven a la UCI experimentan un deterioro en la cognición, la salud mental y la función física, conocido como síndrome post cuidados intensivos (PICS). Se ha evidenciado que una proporción significativa de sobrevivientes, luego de su egreso hospitalario, cursan con dificultad para ejercer sus actividades de la vida diaria a los 3 meses (64 %) y a los 12 meses (56 %).

En cuanto a los pacientes con infección por COVID – 19 aún no hay consenso, quizás por lo nuevo de este proceso infeccioso, de las complicaciones que puedan surgir en pacientes con casos leves a moderados posterior a su mejoría clínica, en contraste con los pacientes que presentan un cuadro severo en los que sí se han descrito complicaciones respiratorias, cardiológicas y renales posterior a su egreso.

La rehabilitación en esta pandemia se constituye como un componente fundamental en el manejo del paciente con COVID-19, ya sea que se encuentre en aislamiento o en cualquiera de las etapas de hospitalización (observación, cuidados intermedios, UCI). Debe realizarse una evaluación integral y luego de esta al paciente se le garantizará, un programa individualizado si su condición clínica lo permite (ver cuadro 2).

Inicio del programa rehabilitador en paciente con COVID – 19

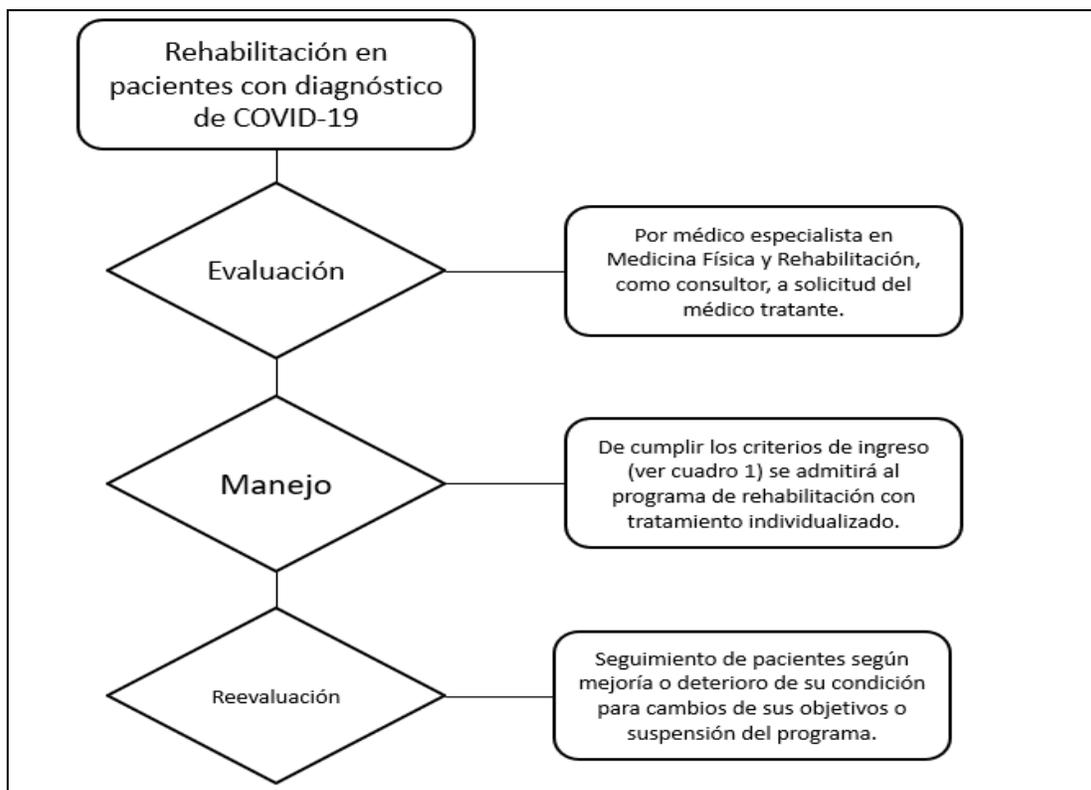
La rehabilitación debe ser temprana para cumplir diversos objetivos:

- Prevenir o limitar las secuelas de la enfermedad crítica
- Disminuir el desacondicionamiento asociado a la hospitalización o el aislamiento
- Mejorar el pronóstico funcional y calidad de vida a corto y largo plazo

La intervención rehabilitadora debe iniciarse tan pronto sea posible en todas las etapas de severidad de la enfermedad por COVID – 19, **para esto la evidencia sugiere que el paciente debe cumplir al menos de 24 a 48 horas de estabilidad clínica y no presentar contraindicaciones para ser incluido en el programa rehabilitador (ver cuadro 2).**

Flujograma para atención del paciente COVID – 19 por el equipo de Rehabilitación

Esta intervención está estructurada en tres fases (evaluación – manejo – reevaluación):



Cuadro 2. Criterios de ingreso al programa rehabilitador.

Parámetros de seguridad	
Sistema respiratorio	FiO ₂ ≤ 0.6 SpO ₂ ≥ 90% FR: ≤ 40 veces/min PEEP ≤ 10 cmH ₂ O Buen acoplamiento al ventilador.
Sistema cardiovascular	Presión arterial sistólica ≥ 90 mmHg y ≤ 180 mmHg. PAM ≥ 65 mmHg y ≤ 110 mmHg FC ≥ 40 latidos/min ≤ 130 latidos por minuto. No hay nuevas arritmias ni isquemia miocárdica. Dosis de inotrópicos: Dopamina ≤ de 10 mcg/kg/min y noradrenalina ≤ 0.1 mcg/kg/min No hay trombosis venosa profunda inestable nueva ni embolia pulmonar. No hay estenosis aórtica sospechosa.
Sistema nervioso	RASS -2 a + 2 Presión intracraneal < 20 cmH ₂ O.
Laboratorios	Hemoglobina > 8 mg/dl Hematocrito > 25% Plaquetas > 20,000 Ph > 7.25
Otros	No hay fracturas inestables de extremidades y columna vertebral; no hay enfermedad hepática y renal grave ni daño nuevo y progresivo de la función hepática y renal. No hay sangrado activo. Temperatura corporal ≥ 36° a ≤ 38.5 °C.

Estos criterios se consideran parámetros de seguridad que se deben tomar en cuenta durante la evaluación clínica. Los valores indicados no son criterios absolutos para iniciar o suspender la movilización temprana y se debe evaluar cada caso de forma individual con el equipo multidisciplinario.

Cuadro N°3. Banderas rojas para suspender la sesión.

SpO ₂ < 90% o cambio de la basal de 4%
FR mayor de 40 rpm
Presión arterial sistólica: < 90 mmHg o > 180 mmHg
PAM: < 65 mmHg o > 110 mmHg o al presentar un cambio de más del 20% del valor basal.
Frecuencia cardíaca < 40 lpm > 120 lpm
Palpitaciones conscientes del paciente, disnea o falta de aliento, y fatiga e intolerancia.

Si el paciente que se encuentra recibiendo tratamiento rehabilitador presenta uno o más de los parámetros descritos previamente, el terapeuta físico u ocupacional, deberá suspender la sesión y solicitar la reevaluación, al médico rehabilitador, en caso de persistir con banderas rojas en la siguiente sesión.

Cuadro N°4. Objetivos de Rehabilitación según severidad del cuadro clínico del paciente con COVID-19.

Severidad	Objetivo de intervención
Paciente leve (en observación o aislamiento domiciliario)	<ul style="list-style-type: none"> • Entregar y explicar, de ser posible, un programa casero de rehabilitación individualizado con el objetivo de mantener el distanciamiento físico y social. • Realizar ejercicio físico a diario (la intensidad y el volumen dependerán de la sensación de disnea, y estará contraindicado si el paciente presenta fiebre). • Mantener la mayor independencia de las actividades de la vida diaria. • Evitar el sedentarismo.
Paciente moderado (en sala o cuidados intermedios)	<ul style="list-style-type: none"> • Vigilar por progresión a cuadro severo. • Mantener la condición física mediante actividad física de baja intensidad. <ul style="list-style-type: none"> ○ Movilización temprana progresiva hasta la marcha. ○ Acondicionamiento muscular global. ○ Actividades aeróbicas < de 3 METs (monitorizar intensidad con escala de BORG modificada hasta valor de 3 o 4). • Aplicar el manejo del paciente leve (de ser posible).
Paciente severo (en la unidad de cuidados intensivos)	
Paciente inconsciente (RASS desde -2) y no colabora	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar estimulación multisensorial. • Posicionar en cama de forma adecuada. • Mantener rangos de movimiento articulares. • Recomendar uso de férulas de posicionamiento de ser necesario (2 horas Off 2 horas On).
Paciente consciente y capaz de seguir instrucciones	<ul style="list-style-type: none"> • Brindar estimulación multisensorial. • Posicionar de forma adecuada (con respaldo a 30° durante la terapia). • Mantener los rangos articulares. • Prevenir la atrofia muscular y mejorar fuerza muscular. • Mejorar capacidad funcional. • Recomendar uso de férulas de posicionamiento de ser necesario (2 horas Off 2 horas On).

Limitaciones de la intervención rehabilitadora

Hasta el momento no existe un consenso en la literatura internacional revisada en cuanto al manejo de la fisioterapia respiratoria en los pacientes COVID-19. Se está estudiando si los beneficios son mayores que los riesgos, tanto para el paciente, como para el personal que brinda la atención.

Posicionamiento en prono

El posicionamiento en decúbito prono es una técnica que mejora la oxigenación arterial en pacientes con síndrome de distrés respiratorio agudo (SDRA) tratados con ventilación mecánica. Sin embargo, se ha demostrado que los pacientes críticos sobrevivientes, pueden desarrollar múltiples complicaciones que afectarán la calidad de vida y funcionalidad, de no realizarse el adecuado posicionamiento en prono.

Consideraciones posturales de un adecuado posicionamiento en prono

- Asegúrese que el paciente se ubique en el centro de la cama.
- Cuidadosamente posicione los brazos en postura de nadador. Esto involucra elevar el miembro superior del lado en que está girada la cabeza y el miembro superior contralateral se posiciona a un costado. En el miembro superior que está elevado el hombro debe estar abducido a 80° y el codo flexionado a 90°.
- La posición de los miembros superiores y la cabeza debe ser alternada cada 2 a 4 horas
- Inclinación a 30° en posición de Tredlemburg invertido.
- Posicionamiento de las almohadas:
 - A través del tórax del paciente: permitiendo el soporte de las mamas y que estén libres de presión.
 - A través de la pelvis: asegurando que el abdomen esté libre de compresión
 - Debajo del borde anterior distal de la tibia: previniendo hiperextensión del tobillo y minimizando la presión sobre las rodillas.
 - Alternar la altura de las almohadas para asegurar que la región cervical y lumbar no estén hiperextendidas.
 - También se pueden utilizar los parches o apósitos de hidrocóide en las prominencias óseas para prevenir úlceras.



Complicaciones del posicionamiento en prono

Complicaciones	Factores de riesgo
Plexopatía braquial	Mantener posición en extensión, rotación externa y abducción del brazo, rotación ipsilateral y flexión lateral del cuello.
Lesión del nervio cubital	Obesidad, inadecuado acolchado del codo, síndrome del túnel cubital previo, mal uso del manguito de presión arterial.
Estasis Venosa (p.e. edema facial)	Obesidad, material inadecuado del acolchado, colocación inadecuada del acolchado, duración del prono.
Úlceras por presión (UPP)	Edad avanzada, obesidad, uso de esteroides, duración del prono, necesidad de aumento de la sedación, relajantes musculares, altas dosis de agentes vasoactivos
Complicación Oftalmológica (Lesión de retina, neuropatía óptica isquémica)	Obesidad, sexo masculino, compresión externa ocular, diabetes, hipotensión, aterosclerosis, hipoxemia prolongada, tromboembolismo.
Extubación accidental	Proceso de colocación en prono inadecuado.
Arritmias transitorias	Pacientes con falla cardíaca, cardiopatía dilatada, taquiarritmias (ej. F.A), disautonomía.
Retirada accidental de catéter venoso central u otras vías vasculares	Proceso de colocación en prono inadecuado, vías no accesibles.
Vómitos	
Intolerancia a la nutrición enteral	
Necrosis avascular de la cabeza femoral (menos frecuente)	Presión sobre la zona inguinal, hipotensión.

RECOMENDACIONES PARA EL ABORDAJE Y MANEJO DE PACIENTE COVID-19 POSITIVO QUE REQUIERE ATENCIÓN PALIATIVA

Consenso de la Asociación Panameña de Cuidados Paliativos

Deseamos contribuir en las orientaciones sobre el control sintomático en enfermos afectados por COVID 19 cuya evolución demanda una atención centrada en un enfoque paliativo para el control de síntomas y la obtención calidad de vida integral, así como en el acompañamiento, la orientación del paciente y su familia al final de la vida

La decisión de enfoque paliativo suponen que el paciente ha sido evaluado y han decidido la mejor terapéutica en torno a su escenario clínico, edad, presencia de comorbilidades, fragilidad, recursos para el abordaje entre otros. En la evolución de este escenario los pacientes deben recibir atención menos intensiva o adecuación del esfuerzo terapéutico.

Principios fundamentales

1. **Protección contra daños:** una pandemia y un sistema para clasificar las prioridades de asistencia tienen el potencial de proporcionar una angustia física, social y emocional significativa. Tenemos la obligación de proteger a quienes sufren de esto.
2. **Proporcionalidad:** Se deben ofrecer medicamentos, equipos, camas y especialistas de acuerdo con la demanda de gravedad del paciente, evitando pérdidas y recursos innecesarios tanto como sea posible y proporcionar cuidados paliativos de alta calidad a los necesitados.
3. **Deber de cuidar:** aliviar el sufrimiento tanto de la persona como de los miembros de su familia y también de los equipos involucrados en el cuidado.
4. **Reciprocidad:** debemos centrar más los cuidados paliativos en pacientes críticos que no son candidatos para la terapia de soporte vital. Estos pacientes y sus familias corren un alto riesgo de sentirse abandonados y deben recibir, de un equipo interdisciplinario, atención y orientación para la comodidad y la calidad de vida.
5. **Equidad:** debemos asegurarnos que los cuidados paliativos de alta calidad estén disponibles para todos los pacientes que lo necesiten, independientemente del pronóstico, la ubicación y el entorno en el que se encuentren.
6. **Confianza:** los profesionales de la salud deben comunicarse honestamente y tomar decisiones de manera transparente sobre la evolución de la enfermedad, a fin de mantener la confianza con otros profesionales de la salud, con el paciente, sus familias y la comunidad.

Los profesionales de la salud deben tener claro que los principios de Cuidados Paliativos, buscan controlar los síntomas, mejorar la comodidad y mejorar la calidad, **sin acelerar la muerte o promover la eutanasia**. La confianza se puede perder fácilmente y es muy difícil recuperarla.

En base en la Ley 68 Capítulo VI, revise los documentos de voluntad anticipada escrita o expresada a la familia antes de tomar la decisión de intubación del paciente, así como para la toma de otras decisiones y asegurarse que estamos brindando atención centrada en el paciente.

A. Recomendaciones para la comunicación con la familia

La comunicación con la familia juega un papel importante ya que permite aliviar de alguna manera la ansiedad y angustia ante el hecho de no poder estar en esos últimos momentos con su ser querido; recomendamos:

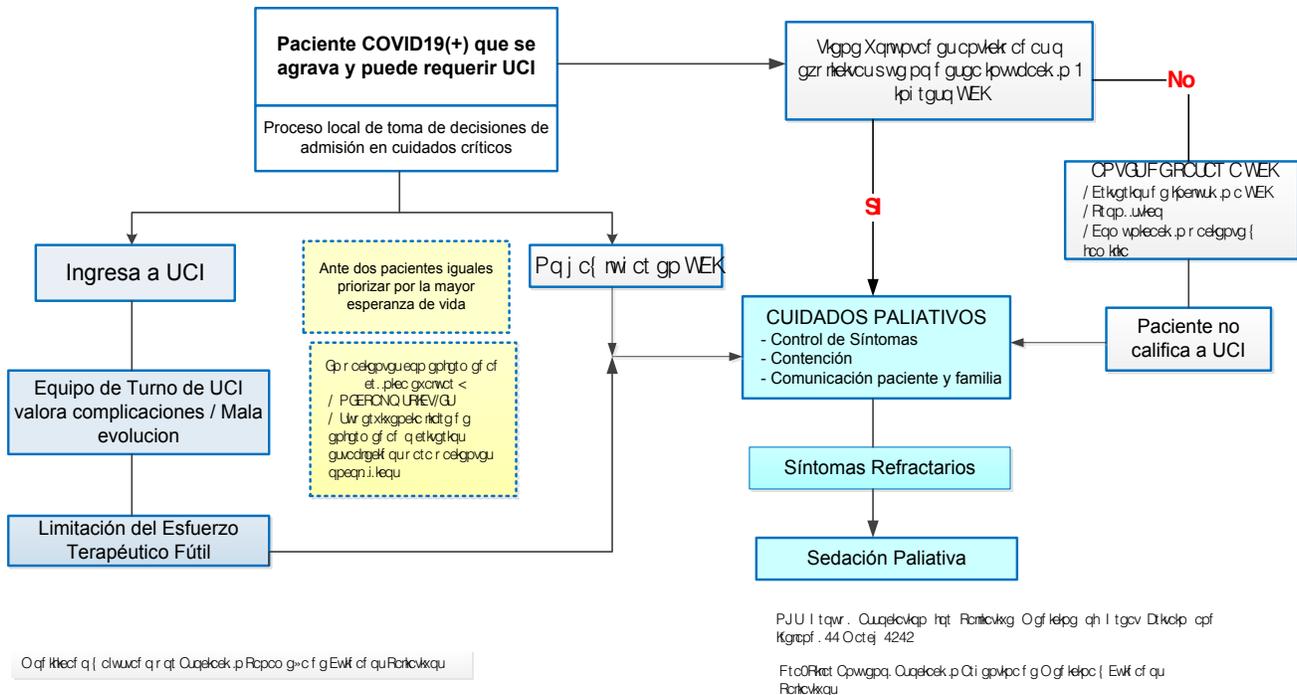
1. Presentarse con nombre completo y el rol dentro del equipo y utilizar expresiones como:
 - *“Disculpe que debido a esta difícil situación no nos podemos reunir en persona para hablar acerca de su padre/ madre/ esposa/ hijo etc...”*
2. Intente proveer información gradual y utilizando lenguaje simple
 - *“Entendemos su ansiedad/ miedo/ desesperación....es totalmente razonable”*
 - Información gradual:
 - *“Estamos haciendo todo lo que está en nuestro poder por su hermano/ padre/ hijo...en este difícil momento”*
 - *...“Desafortunadamente la medicina tiene sus límites y ahora con el Sr/Sra.(nombre de paciente), hemos alcanzado ese límite”*
 - *“... su condición está deteriorando,.. lo sentimos.”*
 - *“En todo momento estamos haciendo nuestro mejor esfuerzo por evitar cualquier sufrimiento.”*

B. Consideraciones para toma de decisiones y soporte por Cuidados Paliativos.

Ante un aumento en el número de casos de insuficiencia respiratoria grave que amenace con crear un desequilibrio entre las necesidades clínicas reales de la población y la disponibilidad efectiva de recursos avanzados de soporte vital en esta pandemia, nos obliga a considerar cuáles deberían ser los principios clínicos y éticos para guiar las decisiones de los profesionales de la salud al evaluar a todos los pacientes que pueden necesitar tratamiento en una unidad de cuidados intensivos (UCI).

ALGORITMO PARA LA TOMA DE DECISIONES EN PANDEMIA – COVID-19

Todas las admisiones médicas de emergencia COVID Confirmada o por sospecha deben tener un Plan de tratamiento discutida, registrada e incluida la decisión sobre la ventilación invasiva. Indague sobre: decisión anticipada para rechazar el tratamiento, declaración de deseos .
Principios: Autonomía, Justicia, beneficencia, no maleficencia, proporcionalidad y dignidad humana



Es importante que el equipo valore y tome en cuenta lo siguiente:

1. Respeto de dignidad intrínseca de la persona, todos somos iguales y nadie nos la puede quitar (inalienable). Las decisiones no se realizan ni por la edad, ni la discapacidad, ni por ningún otro atributo
2. Respeto de los derechos de los pacientes: confidencialidad, autonomía. El paciente/familia debe ser bien informado con compasión de su diagnóstico pronóstico.
3. Evaluar pronóstico: utilizar la prudencia, evaluar caso por caso. Tomar en cuenta la autonomía puede que el paciente no desee ser ventilado.
4. Preguntar si tiene voluntades anticipadas. Si el paciente no está en condiciones de decidir, preguntar al familiar o responsable legal.
5. Dejar claro que se evitara el ensañamiento terapéutico, la eutanasia y el suicidio asistido.
6. Procurar evaluar cada paciente hospitalizado y en los hoteles. Comunicación previa a potencial entrada a UCI.
7. Brindar atención espiritual y religiosa al que lo solicite. Aliviar sufrimiento espiritual.
8. En caso de dilemas éticos, consultar con el Comité de Bioética asistencial del hospital o un comité dedicado a resolver estas situaciones de acuerdo a las recomendaciones de Asociación de Bioética de Panamá.

Las instrucciones sobre **limitación terapéutica** como "no intubar" o "no resucitar" debe registrarse debidamente en el expediente clínico, para ser utilizada como una guía si el deterioro clínico se produce con rapidez. Para este fin recomendamos aplicar el consentimiento informado de no reanimación en aquellos pacientes que no tengan voluntades anticipadas escritas o explícitas.

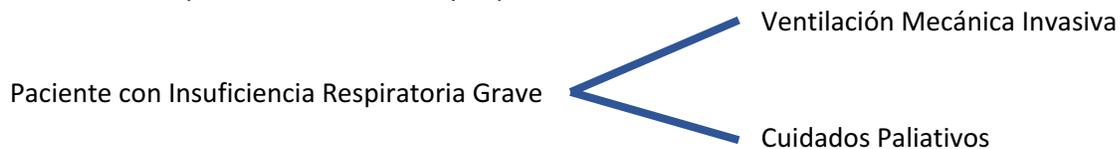
Triaje para decidir si un paciente debe recibir sólo medidas paliativas o ir a ventilación mecánica

La decisión de aplicar cuidados paliativos a un paciente debe hacerse oportunamente, y para esto se recomienda conformar **Comité hospitalario de bioética asistencial o algún comité hospitalario destinado para estas situaciones** compuesto por voluntarios que son médicos y líderes respetados entre sus pares y la comunidad médica. El uso de un comité **quita el peso de estas elecciones a cualquier individuo**, repartiendo la carga entre todos los miembros del comité, cuya responsabilidad más amplia es salvar la mayoría de las vidas.

Además de eliminar la responsabilidad de las decisiones de triage de los médicos de cabecera, los miembros del comité también deben asumir la tarea de **comunicar la decisión a la familia**. Los clínicos tratantes pueden estar motivados para tratar de consolar a la familia diciéndole que no se está proporcionando ventilación mecánica porque aumentaría el sufrimiento y asegurándole que se ha hecho todo lo posible. Si los miembros del comité comunican estas decisiones, se asegurarán que el **mensaje sea claro y preciso**, lo que ayudará a **evitar confusiones o malentendidos**. *El dolor y el sufrimiento al final de la vida pueden ser controlados, y estos pacientes se desvían para recibir lo mejor que los cuidados paliativos pueden proporcionar.*

En las próximas semanas, es posible que se pida a los médicos que tomen decisiones a las que nunca antes habían tenido que enfrentarse y para las que muchos de ellos no estarán preparados. El objetivo de los equipos de triage será salvar el mayor número de vidas posibles en un momento de crisis sin precedentes y además brindar medidas de comfort y paliativas proporcionadas a aquellos que no es posible salvar.

La creación y el uso de comités de triage, pueden ayudar a mitigar la enorme carga emocional, espiritual y existencial a la que pueden estar expuestos los familiares y el personal de salud.



From the Center for Bioethics (R.D.T., C.M.), the Department of Global Health and Social Medicine (R.D.T., C.M.), the Office of the Dean of the Faculty of Medicine (G.Q.D.), Harvard Medical School, and the Department of Anesthesiology, Critical Care, and Pain Medicine, Boston Children's Hospital (R.D.T.) — both in Boston. This article was published on March 23, 2020, and updated on March 24, 2020, at NEJM.org.

C. Control de síntomas en últimos días de vida en pacientes COVID-19.

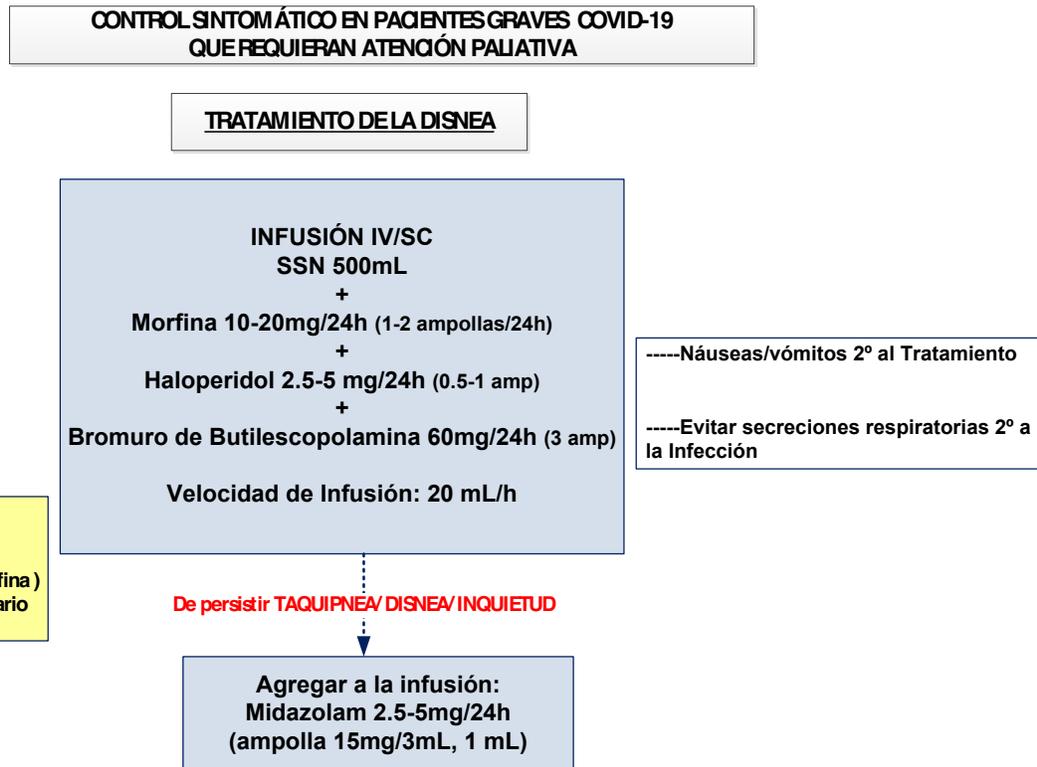
Siendo el COVID-19 altamente transmisible, se sugiere tratar de usar la medicación programada en infusión continua siempre que sea posible, para reducir las entradas innecesarias en la cama y los riesgos de contagio. Si faltan bombas de infusión continua, se pueden usar microgoteros en estos pacientes o bombas de infusión elástica.

1. Disnea - use morfina IV o SC

En nuestro país esta disponible la morfina en presentación de ampollas 10mg en 1 cc y tabletas de 15 mg. Se recomienda según intensidad de la disnea.

- Disnea leve: morfina 15 mg / 24 h (diluido en un volumen total con Solución Salina 100 ml), lo que corresponde a una dosis de 2.5 mg de morfina sc/iv cada 4 horas.
- Disnea moderada: 30 mg / 24 h (diluido en un volumen total con Solución Salina 100 ml), lo que corresponde a una dosis de 5 mg de morfina sc/iv cada 4 horas.
- Disnea severa: 60 mg / 24 h (diluido en un volumen total con Solución Salina 100 ml), lo que corresponde a una dosis de 10mg de morfina sc/iv cada 4 horas. Se sugiere reevaluar cada 4 h la necesidad de aumentar la dosis según se requiera para el control de síntomas.

Otra consideración importante es que para disminuir el ingreso frecuente para aliviar síntomas de final de vida que se presenten al mismo tiempo, SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CUIDADOS PALIATIVOS (SECPAL) recomienda:



HggvgsLGERON Qlfgvcskppguuqdtg gneaptqrUjvpo "veq f g ggrto qui toxgudgscf qur qf re Qgrto gf cf EQXIF 3; | svgt gswgtp cvgpek p r olvko q ug gpevgpvtgr t...zio qu crltiparf gre xif c00 ct| q/4242

Importante:

- Paciente con falla renal, se recomienda de acuerdo a Clcr 10-20 ml/min administrar 75% de la dosis normal y con Clcr menor de 10 ml/min, administrar 50% de la dosis normal.
- Paciente con falla hepática, es anciano o frágil se recomienda ajustar dosis según criterio médico.
- Si con la dosis pautaada no hay alivio de síntomas se puede ajustar dosis basal con un incremento del 33% - 50% de la dosis utilizada.
- paciente con ansiedad en conjunto con la disnea se puede iniciar dosis bajas de benzodicepinas para manejo del síntoma escoger la que dispongan.

En el escenario de un paciente que en transcurso de su tratamiento para la disnea, curse con episodio de delirio considerar el uso de Haloperidol 2mg/ml gotas en una dosis de 0.5 a 1mg hasta cada 6-8 horas.

2. Tos

En nuestro país está disponible la Codeína en la presentación tabletas, Acetaminofén con Codeína 300-325/30 mg. Inicie Codeína de 30 a 60 mg cada 6 horas. En ~~de~~ casos refractarios a la codeína se puede indicar el uso de morfina en bomba de infusión de acuerdo con las pautas sobre disnea. Morfina 15 mg / 24 h (diluido en Solución Salina 100 ml), corresponde a una dosis de 2.5 mg de morfina sc/iv cada 4 horas. Valore el uso de corticoide según la condición del paciente.

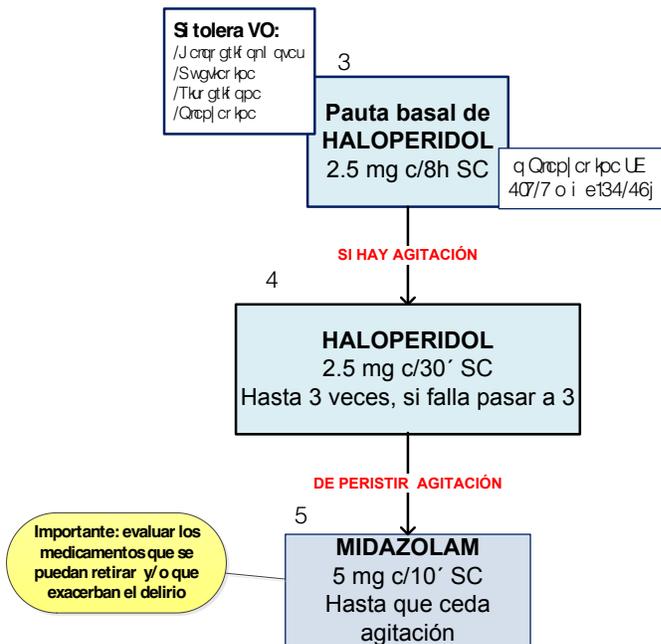
En caso de hipersecreción de vías aéreas Hioscina (bromuro de butil escopolamina): 10 mg a 20 mg cada 4 horas o cada 6 horas (use VO, IV o SC).

3. Delirium

Delirium o síndrome confusional por fallo cerebral agudo, es un problema habitual en situaciones de alteración orgánica severa, y ha sido descrito como uno de los síntomas neurológicos presente en los pacientes que sufren infección por el COVID-19, especialmente en los cuadros más severos.

CONTROL SINTOMÁTICO EN PACIENTES GRAVES COVID-19 QUE REQUIERAN ATENCIÓN PALIATIVA

TRATAMIENTO DEL DELIRIUM



Fuente: SECPAL, Orientaciones sobre el control Sintomático de enfermos Graves afectados por la Enfermedad COVID 19 y que requieran atención paliativa o se encuentren próximos al final de la vida. Marzo-2020

D. Protocolo de sedación paliativa - COVID-19.

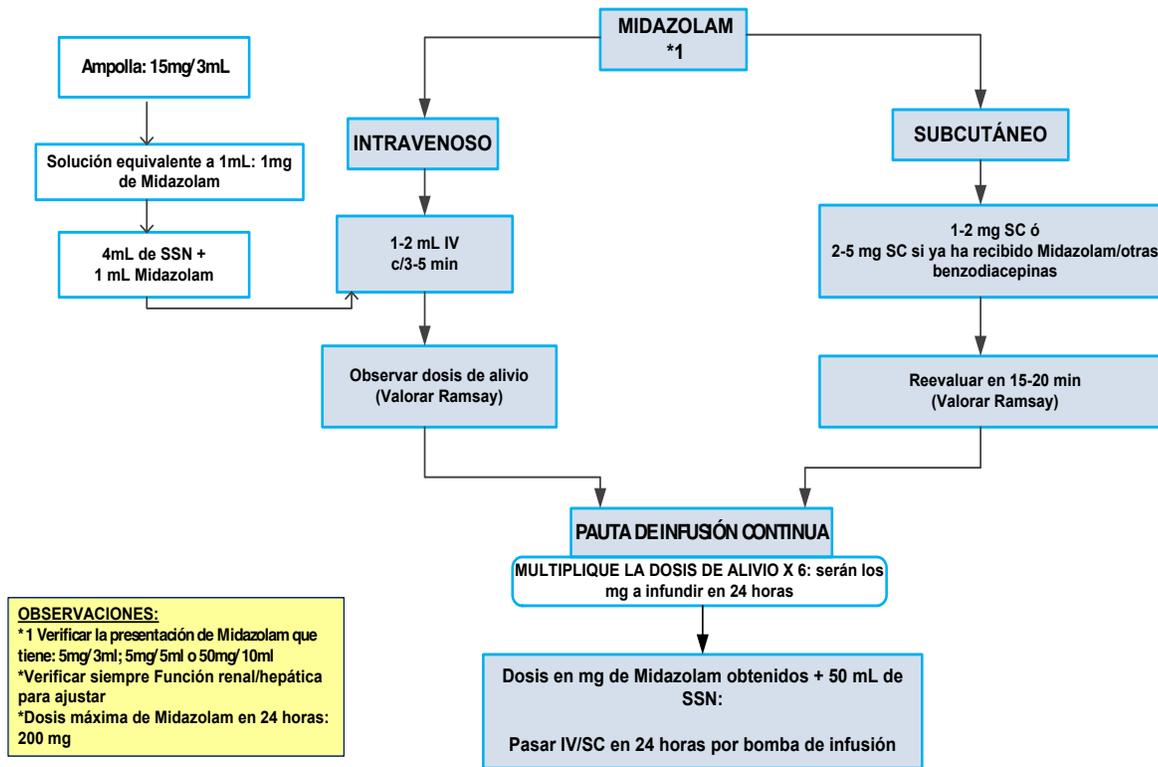
La sedación paliativa es la maniobra terapéutica de disminución proporcional del nivel de conciencia, para aliviar síntomas refractarios al manejo habitual. Se utilizará en pacientes no recuperables que no son candidatos a cuidados intensivos, que evolucionan desfavorablemente y tienen mal pronóstico a corto plazo.

Los motivos más frecuentes para indicar sedación paliativa en pacientes COVID-19 pueden ser la disnea o tos refractarias en pacientes no candidatos a medidas invasivas. Otros motivos para sedar, son la agitación terminal (delirium) o una hemorragia masiva. La angustia vital suele estar presente complicando el cuadro de dificultad respiratoria extrema y es una indicación a adelantar el momento de la sedación.

Considere suspender tratamientos farmacológicos que en este momento no traerán beneficios en el control de síntomas y / o supervivencia. Use la hidratación mínima necesaria para evitar el empeoramiento de la hipersecreción de las vías respiratorias.

CONTROL SINTOMÁTICO EN PACIENTES GRAVES COVID-19 QUE REQUIERAN ATENCIÓN PALIATIVA

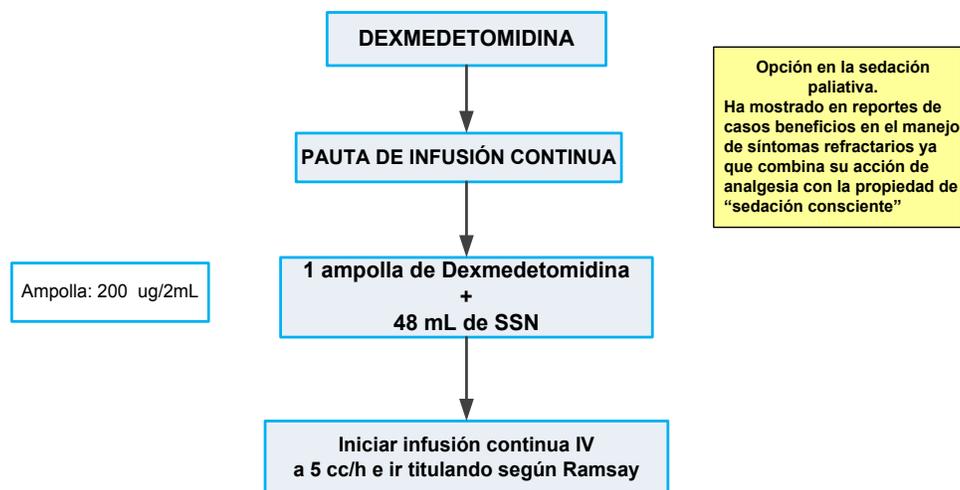
SEDACIÓN PALIATIVA



Fuente: SECPAL, Orientaciones sobre el control Sintomático de enfermos Graves afectados por la Enfermedad COVID 19 y que requieran atención paliativa o se encuentren próximos al final de la vida. Marzo-2020

CONTROL SINTOMÁTICO EN PACIENTES GRAVES COVID-19 QUE REQUIERAN ATENCIÓN PALIATIVA

SEDACIÓN PALIATIVA, opción



Fuente: SECPAL, Orientaciones sobre el control Sintomático de enfermos Graves afectados por la Enfermedad COVID 19 y que requieran atención paliativa o se encuentren próximos al final de la vida. Marzo-2020

F. Comunicación

Ante la pandemia COVID 19, nos enfrentamos a situaciones complejas y nuevas, para las que estamos poco preparados y conversaciones que nunca habríamos esperado o querido tener. Este contexto impone presión por falta de tiempo, de espacio o de un lugar más privado. Notaremos que las medidas de protección son barreras para la comunicación no verbal, tan importante para confortar a pacientes y familias, parte de nuestro rol como personal de salud.

CONCEPTOS BÁSICOS DE COMUNICACIÓN

- 6 Presentarse con nombre completo y el rol dentro del equipo y utilizar expresiones como: - Disculpe que debido a esta difícil situación no nos podemos reunir en persona para hablar acerca de su padre/ madre/ esposa/ hijo etc...
- 7 Proveer información gradual y utilizando lenguaje simple (respetar los silencios y preguntas)

CÓMO DAR UNA MALA NOTICIA EN SEIS PASOS (Buckman, 1992)

1. Preparar la situación: prepararse uno mismo para la entrevista y establecer buen contacto con el familiar.
2. Valorar la percepción que tiene el familiar de la situación
 - a) Comenzar con una pregunta abierta: “¿Cómo se encuentra?”
 - b) Ver qué sabe: “¿Le han explicado sobre la evolución que lleva su pariente?”
 - c) Si manifiesta expectativas irreales: “Desearía que fuera como dice”
 - d) Abordar negación: “Puedo ver que es difícil para usted hablar de esto”
3. Pedir permiso para dar la información: determinar si quiere la información o está preparado para ello. Es sólo una insinuación o un paso intermedio que permite al familiar percibir que vienen malas noticias. “¿quiere saber cuál es la situación actual”?
4. Dar la Información: Primero se debe preparar para dar la mala noticia y, luego, asegurarse de que el familiar entiende lo que le estamos explicando.
 - a) Dar un tiro de aviso: “Me temo que tengo malas noticias”, “lamento tener que decirle”
 - b) Dar la información poco a poco (dar información y esperar la respuesta)
 - c) Asegurarnos de que entiende según vamos explicando
 - d) Evitar tecnicismos y no fomentar esperanzas irreales.
 - e) Abordar las dudas o preguntas que puedan surgir.
5. Responder a las emociones: Anticipar las reacciones emocionales.
 - a) Identificarlas y nombrarlas para ayudarle a hacer frente a ellas. (“Veo que le ha asustado, le ha entristecido, le ha impactado mucho”)
 - b) Legitimarlas y normalizarlas. (“es normal sentirse así en una situación como ésta”)
6. Asegurarse: ver que le ha quedado claro lo que hemos hablado y abordar los siguientes pasos a dar (posibilidades y alternativas)

LO QUE DICEN	LO QUE PUEDES CONTESTAR
Estoy asustado.	Es una situación muy dura. Creo que cualquiera estaría asustado. ¿Qué le asusta en este momento?, ¿quiere hablarme un poco más de esto?
Necesito algo de esperanza.	Hábleme un poco de sus esperanzas, de lo que espera. Me gustaría entenderle mejor. Dar esperanzas concretas: trataremos el dolor, mejoraremos la dificultad respiratoria.
¡Son incompetentes!	Veo que está descontento con la situación. Quiero hacer todo lo que esté en mi mano para mejorar las cosas. ¿Qué podría hacer para ayudarle?
Quiero hablar con su jefe.	Veo que está frustrado/contrariado. Le pediré a mi jefe que venga en cuanto pueda. Pero me imagino que se hace cargo de que está atendiendo muchas cosas a la vez en este momento.
¿Tengo que despedirme?	Desearía que no fuera el caso, pero me preocupa que el tiempo pueda ser corto. ¿Le preocupa algo en este momento?
¿Me voy a morir?	Estamos haciendo todo lo que podemos. Es una situación dura. ¿Podemos ir un paso atrás por un momento para saber un poco más de usted?
¿Cuánto me queda de vida?	¿Qué debería saber de usted para hacer mejor mi trabajo al cuidarle?
¿Por qué a mí?	No sé... es una respuesta empática y siempre posible ante preguntas difíciles. Hay preguntas que pueden no tener respuestas... y vale más el silencio ... que las palabras.
Tengo miedo.	Entendemos su ansiedad/ miedo/ desesperación....es totalmente razonable”
¿Va a morir mi familiar... ? ¿Cómo voy a morir? Quiero todo lo que sea posible, quiero vivir.	“Estamos haciendo todo lo que está en nuestro poder por su hermano/ padre/ hijo...en este difícil momento”... “Desafortunadamente la medicina tiene sus límites y ahora con el Sr/Sra.(nombre de paciente) , hemos alcanzado ese límite” “... su condición se está deteriorando,.. lo sentimos o no es fácil comunicarle esto. En todo momento estamos haciendo nuestro mejor esfuerzo por evitar... Vemos el dolor y/o la dificultad respiratoria podemos mejorar cualquier sufrimiento La medicina tiene sus límites pero estamos aquí para acompañarle.
Pienso que mi padre no hubiera querido esto.	Bien, veamos un poco y hablemos sobre qué hubiera querido él. ¿Me puede decir qué consideraba él como lo más importante en su vida? ¿Qué era lo más significativo para él, que le daba sentido a su vida?
No estoy seguro de lo que quería mi abuelo. Nunca hablamos sobre algo así.	Muchas personas se encuentran en la misma situación que usted. Es una situación dura para la que no estamos preparados. Para ser sincero, dada su condición general en este momento, si necesitamos ponerle un respirador o reanimarle él no lo resistiría. Las posibilidades están en su contra. Mi recomendación es que aceptemos que no vivirá mucho más y que le dejemos fallecer en paz y con tranquilidad. Sé que esto es duro de escuchar. ¿Qué le parece?
¿Mi familia y yo nos podemos despedir de mi madre?	Sería nuestro mayor deseo que así fuera pero las normas durante la pandemia no nos lo permiten. Les apoyaremos para procurar la despedida por medios virtuales.
¿Puede venir su guía espiritual?	Sería lo que todos quisiéramos pero, debemos seguir reglas y no es posible, sin embargo sabemos que la mayoría de las corrientes religiosas tienen ritos que se pueden hacer por el paciente aunque el/ella no esté presente.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN CON LA FAMILIA DEL PACIENTE COVID 19 QUE SE ENCUENTRA EN SITUACIÓN DE ÚLTIMOS DÍAS

LA MANERA EN LA QUE COMUNIQUEMOS SERÁ CLAVE PARA QUE EL PACIENTE O LA FAMILIA SE SIENTAN ACOMPAÑADOS Y SEGUROS CON EL EQUIPO ASISTENCIAL	
Paciente hospitalizado	Favorecer la comunicación diaria con el familiar responsable del paciente. Establecer una unidad de atención al usuario que pueda brindar información oportuna sobre el estado del paciente.
Paciente en UCI / UCRE	Un equipo de salud adecuadamente orientado procurara brindar información al familiar responsable, por telemedicina o vía telefónica.
Paciente candidato a Cuidados Paliativos	Muy importante una reunión previa a la toma de esa decisión entre el equipo de salud y otra al menos con un familiar, señalando el no abandono del paciente, brindándole todo el acompañamiento y control de síntomas que requiera.
Luego del deceso	Es importante procurar que un miembro del personal de salud dedique un tiempo a la familia, para darle la noticia de la manera más cálida, y en la medida de lo posible procurar el acompañamiento y permitirles expresar sus sentimientos y emociones (posibilidad de intervención por telemedicina, vía telefónica o medios virtuales por personal voluntario entrenado).

G. Favorecer rituales de despedida y duelo.

En el manejo del cadáver se deben mantener las medidas de bioseguridad normadas, permitiendo que al menos un familiar este afuera del área de disposición del cadáver. Los funcionarios de la funeraria o morgue pueden ayudar en rituales como leer una carta, una canción preferida, incluso grabar con un celular un video de recuerdo, en base a lo factible de acuerdo con las creencias de los pacientes y sus familias; teniendo en cuenta que en la celebración del servicio funerario solo pueden participar 5 personas o las que a futuro autorice el Ministerio de Salud, en el primer grado de consanguinidad y afinidad del fallecido, manteniendo una distancia de más de un (1) metro y la utilización de mascarillas faciales por los presentes, mientras disponga la autoridad sanitaria.

CUIDADOS POST COVID-19

La persistencia de síntomas luego de un COVID-19 agudo es común. Al momento de la redacción de este documento existen varias definiciones o términos se han propuesto para agrupar y posteriormente tratar estos.

El término de COVID-19 prolongado o post agudo se ha propuesto para la persistencia de síntomas luego de 3 semanas de haberse iniciado los mismos. Aproximadamente 10% de todos los pacientes van a cumplir criterios para COVID-19 prolongado, siendo mucho más frecuente en pacientes que han sufrido un COVID-19 agudo severo, donde se puede observar hasta en un 87.4% de los pacientes. Aquellos pacientes que presenten síntomas por más de 12 semanas se les considerará pacientes con COVID-19 crónico.

Los síntomas más frecuentes en pacientes con COVID-19 prolongado son los siguientes:

- Disnea
- Fatiga
- Tos
- Dolor torácico
- Artralgias
- Anosmia
- Disgeusia
- Congestión
- Alteraciones Neurocognitivas
- Cefalea

La mayoría de los síntomas del COVID-19 prolongado mejorarán progresivamente y desaparecerán espontáneamente. Hay escenarios donde se requerirá profundizar la evaluación diagnóstica y realizar intervenciones terapéuticas específicas, dentro de los que podemos destacar:

- a) Tromboprofilaxis extra hospitalaria
- b) Persistencia de síntomas
 - Respiratorios
 - Neurocognitivos, Psiquiátricos, Fatiga
- c) Rehabilitación Pulmonar post COVID-19

a) Tromboprofilaxis extra hospitalaria

Los pacientes que reciben alta hospitalaria no deben recibir tromboprofilaxis de rutina, sin embargo, en ausencia de suficiente evidencia, es razonable dar tratamiento tromboproláctico en pacientes de alto riesgo (poca movilidad, malignidad activa, trombosis venosa profunda previa, hospitalización en UCI, trombofilias, etc) en el contexto post hospitalario.

Con el objetivo de tomar decisiones estandarizadas al respecto, se puede utilizar el puntaje IMPROVE modificado para TVP, que en conjunto con el valor del dímero D al egreso determinan si hay beneficio en el uso de anticoagulación profiláctica.

Table 1 Modified IMPROVE VTE risk score¹¹

VTE risk factor	VTE risk score
Previous VTE	3
Known thrombophilia ^a	2
Current lower limb paralysis or paresis ^b	2
History of cancer ^c	2
ICU/CCU stay	1
Complete immobilization ^d ≥ 1 d	1
Age ≥60 y	1

Los criterios para dar trombopprofilaxis post hospitalaria según este puntaje son:

- Puntaje IMPROVE ≥ 4
- Puntaje IMPROVE ≥ 2 y Dímero D > 2 veces el valor superior de rango normal
- Edad > 75 años
- Edad > 60 años y Dímero D > 2 veces el valor superior de rango normal
- Edad 40 a 60 años, Dímero D > 2 veces el valor superior de rango normal e historia previa de TVP o cáncer.

De cumplir criterios, se puede utilizar: Rivaroxaban 10 mg cada día por 31 a 39 días.

Siempre debe tomarse en consideración el riesgo de sangrado y contraindicaciones al uso de anticoagulantes.

b) Persistencia de síntomas respiratorios

La persistencia de disnea luego de COVID-19 agudo es común y multifactorial, incluso en pacientes con cuadros leves. La evolución natural de la disnea es hacia la mejoría progresiva, intervenciones sencillas como lo son ejercicios respiratorios pueden favorecer la recuperación en estos pacientes.

Algunas técnicas que pueden emplearse en casa son:

- Restablecer el patrón respiratorio:

Los pacientes pueden perder movilidad diafragmática y utilizar en su lugar músculos accesorios, llevando a respiración superficial y aumento de la disnea y mayor consumo energético. La técnica de control de la respiración busca revertir estas alteraciones, resultando en menor consumo de energía, menor irritación de la vía aérea, reducción de la fatiga y mejoría de la disnea.

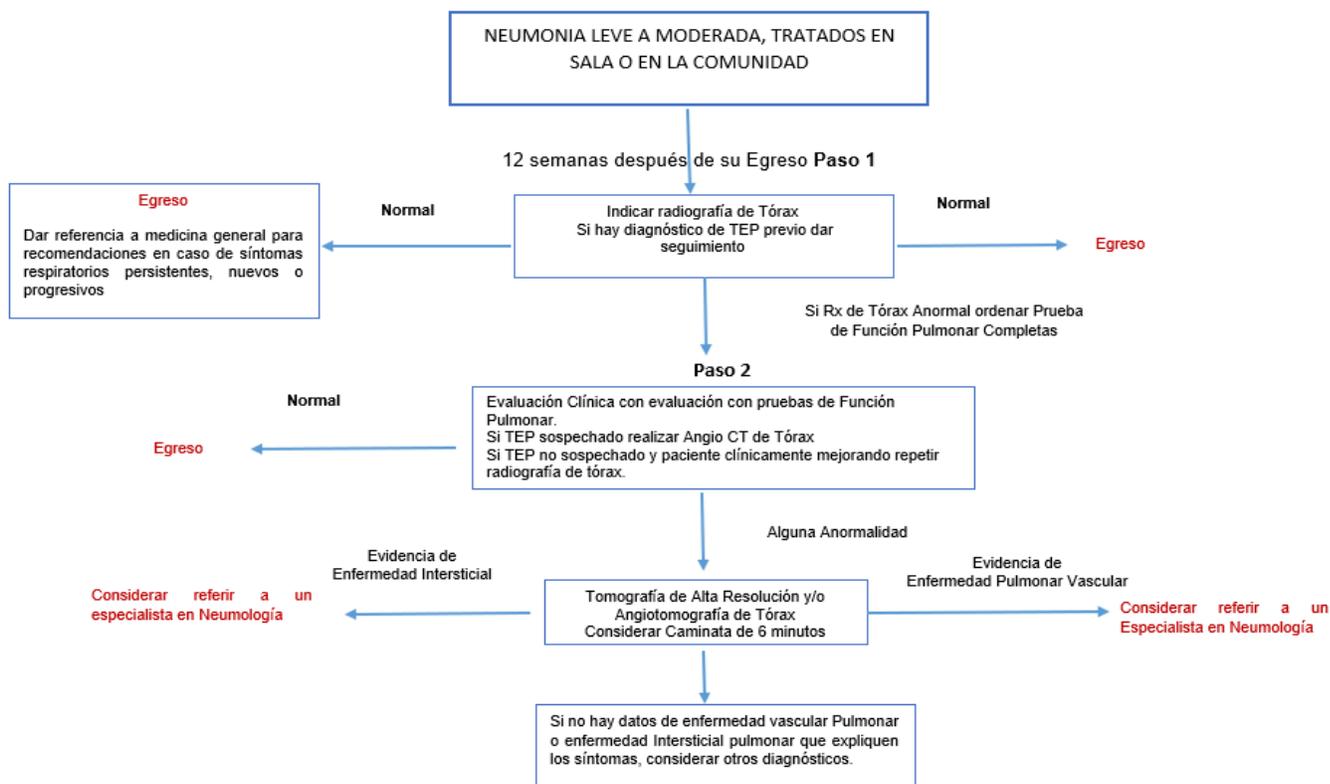
El paciente debe estar sentado y con soporte, consiste en inhalar a través de la nariz, exhalar a través de la boca mientras se relajan el tórax y los hombros. La relación inhalación/exhalación 1:2 en cursos 5-10 minutos varias veces al día.

Hay otras técnicas como: respiración diafragmática, respiración lenta y profunda, respiración con los labios fruncidos, técnicas de yoga, Buteyko, Triflo, válvula threshold que también pueden ser utilizadas.

Los pacientes que presentaron **COVID-19 con diagnóstico clínico o radiológico de neumonía que no requirieron hospitalización en UCI o en UCRE**, incluyendo a los que se les dio egreso desde el cuarto de urgencias se debe realizar seguimiento en una clínica post-COVID-19 a las 12 semanas del egreso con una radiografía de tórax de rutina. Si la radiografía demuestra mejoría completa (o cambios menores o insignificantes) y el paciente no tiene síntomas respiratorios puede darse de alta. Si, por el contrario, el paciente presenta tos o disnea y/o anomalías radiográficas significativas se deben solicitar pruebas de función pulmonar completas y evaluar necesidad de descartar un tromboembolismo pulmonar.

A partir de este momento el seguimiento se realizará buscando complicaciones tardías e poco frecuentes como lo son una enfermedad intersticial secundaria a COVID-19 o Hipertensión pulmonar.

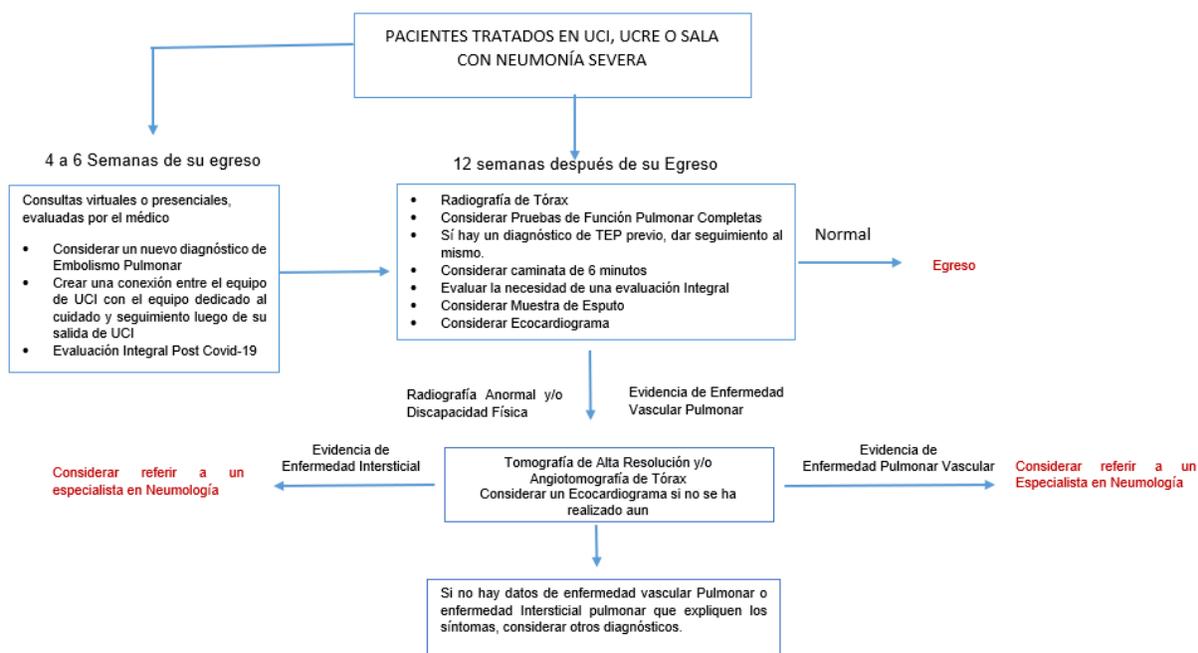
Ver el siguiente diagrama:



Datos adecuados de la publicación de George PM, et al. *Tórax* 2020;75:1009–1016. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215314

Los pacientes que presentaron **COVID-19 con diagnóstico clínico o radiológico de neumonía que, si requirieron hospitalización en UCI o en UCRE, los pacientes geriátricos y los pacientes con múltiples comorbilidades** requieren un seguimiento más estricto ya que probablemente necesitarán programas de rehabilitación, apoyo psicológico, cuidados de enfermería tempranamente.

La disfunción endotelial marcada en este grupo de pacientes lleva a la aparición con relativa frecuencia de eventos trombóticos, hipertensión pulmonar y enfermedad pulmonar intersticial. Se propone para este grupo de pacientes utilizar el siguiente diagrama:



Datos adecuados de la publicación de George PM, et al. *Tórax* 2020;75:1009–1016. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215314

En cualquier escenario en paciente con una neumonía por COVID-19, si la disnea se torna severa o empeora rápidamente luego del alta de un COVID-19 agudo, el paciente debe ser evaluado con carácter urgente para descartar causas secundarias como:

- Neumonía bacteriana o fúngica
- Neumonía nosocomial
- Tromboembolismo pulmonar
- Falla Cardíaca

c) Rehabilitación Pulmonar post COVID-19

La mayoría de los pacientes se recuperan espontáneamente en las primeras 6 semanas luego del COVID-19 agudo. Aquellos pacientes que tengan persistencias de síntomas especialmente aquellos recuperándose de un COVID-19 agudo grave (hospitalización en UCI) o que su reserva cardiopulmonar era limitada previa a la infección son candidatos a un programa de rehabilitación pulmonar que es una intervención y evaluación multidisciplinaria, personalizada, que incluye entrenamiento físico, educación y modificaciones conductuales diseñadas para mejorar estado físico y psicológico del paciente.

Usualmente estos pacientes requieren de referencia a Neumología y una Clínica de Rehabilitación Pulmonar.

Referencias

- Fei Zhou MD, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*, March 9, 2020.
- The internet book of intensive care: COVID-19.
- Cortegiana A., Ingoglia G., Ippolito M., et al. A systematic review on the efficacy and safety of cloroquine for the treatment of COVID-19. *Journal of Critical Care*. 2020
- Penn Medicine Treatment Guidelines for SARS-CoV-2 Infection. Treatment of Adult Patients with Laboratory-Confirmed SARS-CoV-2 (COVID-19) Infection LAST UPDATED: MARCH 13, 2020.
- Chinese Clinical Trial Registry. A randomized, open-label, multi-centre clinical trial evaluating and comparing the safety and efficiency of ASC09/ritonavir and lopinavir/ritonavir for confirmed cases of novel coronavirus pneumonia (COVID-19). February 2020 [internet publication].
- Multicenter Collaboration Group of Department of Science and Technology of Guangdong Province and Health Commission of Guangdong Province for Chloroquine in the Treatment of Novel Coronavirus Pneumonia. Expert consensus on chloroquine phosphate for the treatment of novel coronavirus pneumonia [in Chinese]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020 Feb 20;43(0):E019.
- Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19), 3 de marzo de 2020.
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Actualizado a 11 de marzo de 2020.
- Recomendaciones del American College of Radiology. <https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection>.
- Recomendaciones de la British Society of Thoracic Imaging (BSTI) COVID-19: BSTI Statement and guidance.
- Radiology perspective of coronavirus disease 2019 (COVID-19): Lessons From Severe Acute Respiratory Syndrome and Middle East Respiratory Syndrome: *American Journal of Roentgenology* : Ahead of Print (AJR) n.d. <https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.20.22969> (accessed March 2, 2020).
- Archivos de bronconeumología. Recomendaciones de consenso respecto al soporte respiratorio no invasivo en el, paciente adulto con insuficiencia respiratoria aguda secundaria a infección por SARS-CoV-2. 12 marzo 2020.
- National Heart, Lung, and Blood Institute Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) Clinical Trials Network, Wiedemann HP, Wheeler AP, Bernard GR, Thompson BT, Hayden D et al. Comparison of two fluid- management strategies in acute lung injury. *N Engl J Med*. 2006;354(24):2564-75. Epub 2006/05/23.
- Martindale R, Patel J, Taylor B, Warren M, McClave S. Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care. Updated April 1, 2020. Disponible en: https://www.nutritioncare.org/uploadedFiles/Documents/Guidelines_and_Clinical_Resources/Nutrition%20Therapy%20COVID-19_SCCM-ASPEN.pdf
- Guerin C, Reignier J, Richard JC, Beuret P, Gacouin A, Boulain T et al. Prone positioning in severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2013;368(23):2159-68. Epub 2013/05/22. doi: 10.1056/NEJMoa1214103. PubMed PMID: 23688302.
- Papazian L, Forel JM, Gacouin A, Penot-Ragon C, Perrin G, Loundou A et al. Neuromuscular blockers in early acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2010;363(12):1107-16. Epub 2010/09/17. doi: 10.1056/NEJMoa1005372. PubMed PMID: 20843245.
- Combes A, Hajage D, Capellier G, Demoule A, Lavoue S, Guervilly C et al. Extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory distress syndrome. *N Engl J Med*. 2018;378(21):1965-75. Epub 2018/05/24. doi: 10.1056/NEJMoa1800385. PubMed PMID: 29791822.
- Andrews B, Semler MW, Muchemwa L, Kelly P, Lakhi S, Heimbürger DC et al. Effect of an early resuscitation protocol on in-hospital mortality among adults with sepsis and hypotension: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2017;318(13):1233-40. Epub 2017/10/04. doi: 10.1001/jama.2017.10913. PubMed PMID: 28973227; PMCID: PMC5710318.
- Rochwerg B, Alhazzani W, Sindi A, Heels-Ansdell D, Thabane L, Fox-Robichaud A et al. Fluid resuscitation in sepsis: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014;161(5):347-55. Epub 2014/07/23. doi: 10.7326/M14-0178. PubMed PMID: 25047428.
- Lamontagne F, Richards-Belle A, Thomas K, Harrison DA, Sadique MZ, Grieve RD et al. Effect of reduced exposure to vasopressors on 90-day mortality in older critically ill patients with vasodilatory hypotension: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2020. Epub 2020/02/13. doi: 10.1001/jama.2020.0930. PubMed PMID: 32049269.
- Rochwerg B, Alhazzani W, Sindi A, Heels-Ansdell D, Thabane L, Fox-Robichaud A et al. Fluid resuscitation in sepsis: a systematic review and network meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014;161(5):347-55. Epub 2014/07/23. doi: 10.7326/M14-0178. PubMed PMID: 25047428.
- Ministerio de Sanidad. Manejo clínico de pacientes con enfermedad por el nuevo coronavirus (COVID-19). Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Protocolo_manejo_clinico_COVID-19.pdf
- Recomendaciones de consenso respecto al SRNI en el paciente adultos con IRA secundaria a infección por SARS-CoV-2. Artículo especial. Manuel Luján, Hospital Parc Taulí Sabadell, Spain. 17 marzo, 2020.
- Ministerio de Sanidad. Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS-CoV-2). Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCovChina/documentos/Procedimiento_COVID_19.pdf
- World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) outbreak. (<https://www.who.int>).
- Ji Y, Ma Z, Peppelenbosch MP, Pan Q. Potential association between COVID-19 mortality and health-care resource availability. *Lancet Glob Health*. 2020;
- Guan W, Ni Z, Hu Y, Liang W, Ou C, He J, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020; NEJMoa2002032.
- Clinical guide for the use of acute non-invasive ventilation in adult patients hospitalized with suspected or confirmed coronavirus during the coronavirus pandemic. 19 March 2020 Version 1. Specialy guide for patient management during the coronavirus pandemic.

- Metlay JP, Waterer GW, Long AC, Anzueto A, Brozek J, Crothers K, et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019; 200:e45-67.
- Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). 2020 by the Society of Critical Care Medicine and the European Society of Intensive Care Medicine.
- Recomendaciones para el uso de ventilación mecánica no invasiva, sistemas de no mecánicos y terapia de alto flujo en pacientes con infección respiratoria por COVID-19. Marzo 2020, Grupo multidisciplinario español de expertos en terapias respiratorias no invasivas.
- Pan L, Mu M, Yang P, et al. Clinical characteristics of COVID-19 patients with digestive symptoms in Hubei, China: a descriptive, cross-sectional, multicenter study. *Gastroenterol* (2020). Disponible en https://journals.lww.com/ajg/Documents/COVID_Digestive_Symptoms_AJG_P_reproof.pdf
- Carvalho A, Alqusairi R, Adams A, et al. SARS-CoV-2 Gastrointestinal Infection Causing Hemorrhagic Colitis: Implications for Detection and Transmission of COVID-19 Disease. *AJG* 2020 Preproof.
- Xiao F, Tang M, Zheng X, Liu Y, Li X, Shan H. Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterol* (2020). Disponible en <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2020.02.055>.
- Tang A, Tong Z-d, Wang H-l, et al. Detection of novel coronavirus by RT-PCR in stool specimen from asymptomatic child, China. *Emerg Infect Dis* 2020. Disponible en <https://doi.org/10.3201/eid2606.200301>.
- Knowlton SD, Boles CL, Perencevich EN, et al. Bioaerosol concentrations generated from toilet flushing in a hospital-based patient care setting. *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 2018;7:16-24.
- Tian Y, Rong L, Nian W, He Y. Review article: gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Aliment Pharmacol Ther.* 2020
- Wander P, Epstein M, Bernstein D. COVID-19 presenting as acute hepatitis. *American Journal of Gastroenterology.* 2020.
- Northern Care Alliance NHS Group; Association for Palliative Medicine of Great Britain and Ireland. COVID-19 and Palliative, End of Life and Bereavement Care in Secondary Care Role of the specialty and guidance to aid care 22 March 2020.
- Guías rápidas de apoyo y control sintomático en pacientes avanzados con COVID-19 Universidad de Navarra Versión 2.0 (22.03.2020)
- Guía Clínica Sedación Paliativa del PRCEX. Uso y Recomendaciones. Extremadura España.
- Elsayem A et al. Use of palliative sedation for intractable symptoms in the palliative care unit of a comprehensive cancer center. *Support Care Cancer.* 2009 Jan;17(1):53-9.
- ESMO Clinical Practice Guidelines for the management of refractory symptoms at the end of life and the use of palliative sedation. *Ann Oncol.* 2014 Sep;25 Suppl 3:iii143-52.
- República de Panamá Ministerio de Salud Resolución No. 499 del 21 de junio del 2010 Que crea el Programa Nacional de Cuidados Paliativos y dicta otras disposiciones.
- Maltoni M, et. al. Palliative sedation for intolerable suffering. *O.Curr Opin Oncol.* 2014Jul;26(4):389-94.Review. PMID:24825017
- Sophie Schur, et al. Sedation at the end of life - a nation-wide study in palliative care units in Austria. *BMC Palliative Care* (2016) 15:50 DOI 10.1186/s12904-016-0121-8
- Beller EM et al. Palliative pharmacological sedation for terminally ill adults (Review) *Cochrane Database Syst Rev.* (2015)
- Sophie Schur, et al. Effect of continuous deep sedation on survival in patients with advanced cancer (J-Proval): a propensity score-weighted nationwide study in palliative care units in Austria. *BMC Palliative*
- Orientaciones sobre el control Sintomático de Enfermos graves afectados por la enfermedad COVID-19 y que requieran atención paliativa o se encuentren próximos al final de la vida., SECPAL 23-03-20
- Cuidados Paliativos, Ética e COVID-19, Equipo Matricial Paliativos HUSM , Brazil
- COVID 19 and Palliative, End of Life and Bereavement Care in Secondary Care, 22 March 2020
- Counselling y Cuidados Paliativos 2da Edición . Esperanza Santos, José C Bermejo. Centro de Humanización de la Salud.
- Programa Nacional de Cuidados Paliativos. Ministerio de Salud. http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/programas/programa_nacional_de_cuidados_paliativos_0.pdf
- <https://www.capc.org/toolkits/covid-19-response-resources/>
- <http://globalpalliativecare.org/covid-19/>
- <https://www.thewhpca.org/resources>
- <https://aamyco.com.ar/covid19/>
- López Martín, M. (2020). Revisión paciente covid rehabilitación. actitud en el paciente crítico. Hospital Universitario de la Princesa.
- Guidance For: Prone Positioning in Adult Critical Care. *Intensive care society.* November 2019
- Atul Malhotra, MD, Robert M Kacmarek, PhD, RRT. Prone ventilation for adult patients with acute respiratory distress syndrome. *Sept* 12 209
- Connolly, B. (2016). Exercise rehabilitation following intensive care unit discharge for recovery from critical illness: executive summary of a Cochrane Collaboration systematic review. *Journal Of Cachexia, Sarcopenia And Muscle*, 7(5), 520-526.
- Vitacca, M. (2020). Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis. Association for the Rehabilitation of Respiratory Failure (ARIR) and the Italian Respiratory Society (SIP/IRS). Retrieved 7 April 2020, from <https://www.arirassociazione.org/>.
- Guillermo David Hernández-López, Tania Mondragón-Labelle, Lizeth Torres-López, Gabriel Magdaleno-Lara. Posición prono, más que una estrategia en el manejo de pacientes con síndrome de insuficiencia respiratoria aguda. *Rev Hosp Jua Mex* 2012; 79(4): 263-270
- Raphaelae Girard Loredana Baboi Louis Ayzac Jean-Christophe Richard Claude Guérin for the Proseva trial group. The impact of patient positioning on pressure ulcers in patients with severe ARDS: results from a multicentre randomised controlled trial on prone positioning. *Intensive Care Med* (2014) 40:397–403
- Sommers, J., Engelbert, R., Dettling-Ihnenfeldt, D. Gosselink, R. (2015). Physiotherapy in the intensive care unit: an evidence-based, expert driven, practical statement and rehabilitation recommendations. *Clinical Rehabilitation*, 1, pp. 1-13.

- Chiarici, A. (2019). An Early Tailored Approach Is the Key to Effective Rehabilitation in the Intensive Care Unit. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 1, pp. 1-9.
- Physical rehabilitation for critical illness miopathy and neuropathy: an abridged versión of Cochrane Systematic Review. J. Mehrholz, M. Pohl. J. Kugler. J. Burringde, *European Journal of Physical and Rehabilitation Medicina* Vol 51. No. 5
- Pulmonary and Physical Rehabilitation in Critically Ill Patients Myung Hun Jang, Myung-Jun Shin, Yong Beom Shin Department of Rehabilitation Medicine, Biomedical Research Institute, Pusan National University Hospital, Busan; Department of Rehabilitation Medicine, Pusan National University School of Medicine, Busan, Korea.
- Laboratory biosafety guidance related to the novel coronavirus (2019-nCoV). WHO. Interim guidance. 12 Feb 2020.
- Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Postmortem guidance. CDC. 2020.
- Anthony F. Henwood (2020): Coronavirus disinfection in histopathology. *Journal of Histotechnology*, DOI: 10.1080/01478885.2020.1734718.
- RCPATH advice on histopathology frozen sections and cytology fine needle aspiration during infectious disease outbreaks. Document reference number: G201. Marzo 2020.
- Medidas de seguridad durante la epidemia por COVID-19 en un servició de Patología. Sociedad Española de Anatomía Patológica- International Academy of Pathology/Sociedad Española de Citología.
- The Cytopathology Committee offers some considerations for cytopathology services during COVID-19 <https://www.cap.org/laboratory-improvement/news-and-updates/cytopathology-laboratory-considerations-during-the-covid-19-pandemic>.
- Recomendaciones de Bioseguridad. Asociación Colombiana de Patología <https://patologosdecolombia.org/19042020-comunicado-coronavirus-7/>.
- Manual de Bioseguridad en laboratorio, tercera edición, OMS, 2005.
- Guía de seguridad intraoperatoria y actuación frente a SARS-CoV-2, Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor, Hospital Vall d'Hebrón, Marzo 2020.
- Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020; 395: 497e506
- Zhu N, Zhang D, Wang W, et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med Adv* 2020; 24. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>. Access Published January
- Peng, Philip W.H. et al. Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should know. *British Journal of Anaesthesia*, Volume 0, Issue 0
- World Health Organization. Novel coronavirus (2019-nCoV) technical guidance: infection prevention and control. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/technical-guidance/infectionprevention-and-control>.
- Zhang LS, Shen FM, Chen F, Lin ZG. Origin and evolution of the 2019 novel coronavirus. *Clin Infect Dis Adv* 2020; 3.
- Safe tracheostomy for patients with severe acute respiratory syndrome, William I. Wei, *The Laryngoscope*, Volume 113, Issue 10, published 3 september 2010.
- Recomendaciones de la Sociedad Española de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello para la realización de traqueotomías en relación a pacientes infectados por COVID-19, Comisión de cabeza y cuello y base de cráneo de la SEORL-CCC.
- New Recommendations Regarding Urgent and Nonurgent Patient Care, American Academy of Otolaryngology Head and Neck Surgery; <https://www.entnet.org/content/coronavirus-disease-2019-resources> 2020.
- Loss of sense of smell as marker of COVID-19 infection; Prof Claire Hopkins, President of the British Rhinological Society, Prof Nirmal Kumar, President of ENT UK; entuk@entuk.org, march 21, 2020.
- AAO-HNS: Anosmia, Hyposmia, and dysgeusia symptoms of CORONAVIRUS DISEASE, <https://www.entnet.org/content/coronavirus-disease-2019-resources> 2020.
- Song J, Wang G, Zhang W, et al. Chinese expert consensus on diagnosis and treatment of coagulation dysfunction in. *Mil Med Res*. 2020;7(19):1-10.
- Connors J, States U, Levy J, et al. COVID-19 and its implications for thrombosis and anticoagulation: *J. Blood*. 2020; Ahead of pprint
- Tang N, Bai H, Chen X, Gong J, Li D, Sun Z. Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *J Thromb Haemost*. 2020;18(March):1094-1099.
- Thachil J, Tang N, Gando S, et al. ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *J Thromb Haemost*. 2020;18(March):1023-1026.
- Behnood Bikdeli, MD, MS, Mahesh V. Madhavan, MD, David Jimenez, MD, PhD, Taylor Chuich, PharmD, Isaac Dreyfus, MD, Elissa Driggin, MD, Caroline Der Nigoghossian, PharmD, Walter Ageno, MD MM. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up. *J Am Coll Cardiol*. 2020;(January):Journal Pre-Proof.
- Recomendaciones de tromboprofilaxis y tratamiento antitrombótico en pacientes con COVID-19. Sociedad Española de Trombosis y hemostasia. Publicación Online abril 2020
- Guías de Manejo COVID-19 Departamento de Hematología y Oncología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, Ciudad de México. Version 30 de abril de 2020.
- Henry BM, Helena M, Oliveira S De, Benoit S. Hematologic , biochemical and immune biomarker abnormalities associated with severe illness and mortality in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Clin Chem Lab Med*. 2020. doi:<https://doi.org/10.1515/cclm-2020-03699>.
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, Zhang L, Fan G, Xu J, Gu X, Cheng Z. Clinical Features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*. 2020. Feb 15;395(10223):497-506.
- Terpos E, Ntanasis-Stathopoulos I, Elalamy I, Kastritis E, Sergentanis TN, Politou M, Psaltopoulou T, Gerotziafas G, Dimopoulos MA. Hematological findings and complications of COVID-19. *American Journal of Hematology*. 2020 Apr 13.
- Bikdeli B, Madhavan MV, Jimenez D, et al. COVID-19 and Thrombotic or Thromboembolic Disease: Implications for Prevention, Antithrombotic Therapy, and Follow-up [published online ahead of print, 2020 Apr 15]. *J Am Coll Cardiol*. 2020;S0735- 1097(20)35008-7. doi:10.1016/j.jacc.2020.04.031
- Tiberghien P, de Lamballerie X, Morel P, Gallian P, Lacombe K, Yazdanpanah Y. Collecting and Evaluating Convalescent Plasma for COVID-19

Treatment: Why and How? Vox.

- Han H, Yang L, Liu R, et al. Prominent changes in blood coagulation of patients with SARS-CoV-2 infection. *Clin Chem Lab Med.* 2020;58(7):1116-1120.
- Levi M, Hunt BJ. Thrombosis and coagulopathy in COVID-19: An illustrated review. *Res Pract ThrombHaemost.* 2020;4:744–751. <https://doi.org/10.1002/rth2.12400>
- Moores et al. Prevention, Diagnosis, and Treatment of VTE in Patients with Coronavirus Disease 2019. CHEST guideline and expert panel report. June 02, 2020 DOI:<https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.05.559>
- Joyner MJ, Bruno KA, Klassen SA, et al. Safety Update: COVID-19 Convalescent Plasma in 20,000 Hospitalized Patients. *Mayo Clin Proc* 2020; 95:1888.
- Li L, Zhang W, Hu Y, et al. Effect of Convalescent Plasma Therapy on Time to Clinical Improvement in Patients With Severe and Life-threatening COVID-19: A Randomized Clinical Trial. *JAMA* 2020.
- Salazar E, Christensen PA, Graviss EA, et al. Treatment of COVID-19 Patients with Convalescent Plasma Reveals a Signal of Significantly Decreased Mortality. *Am J Pathol* 2020.
- Xia X, Li K, Wu L, et al. Improved clinical symptoms and mortality among patients with severe or critical COVID-19 after convalescent plasma transfusion. *Blood* 2020; 136:755.
- Joyner MJ, Senefeld JW, Klassen SA, et al. Effect of Convalescent Plasma on Mortality among Hospitalized Patients with COVID-19: Initial Three-Month Experience. Unpublished. <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.08.12.20169359v1> (Accessed on August 17, 2020).
- Bradfute SB, Hurwitz I, Yingling AV, et al. SARS-CoV-2 Neutralizing Antibody Titers in Convalescent Plasma and Recipients in New Mexico: An Open Treatment Study in COVID-19 Patients. *J Infect Dis* 2020.
- Landry W.D., et al Extrapulmonary manifestations of COVID-19 *Nature Medicine* Vol. 26 /JULY 2020, 1017-1032. doi.org/10.1038/s41591-020-0968-3
- The European Society for Cardiology Guidance for the Diagnosis and Management of CV Disease during the COVID-19 Pandemic.(Last update: June 10 2020) <https://www.escardio.org/Education/COVID-19-and-Cardiology/ESCCOVID-19-Guidance>
- Kang Y, Chen T, Mui D, et al. Cardiovascular manifestations and treatment considerations in COVID-19. *BMJ Heart* 2020;106: 1132-1141. doi: 10.1136/heartjnl-2030-317056
- Wang D, et al. Clinical Characteristics of 138 patients hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China J. *Am. Med. Assoc.* 323, 1061-1068 (2020)
- Selcuk A., et al. Effects of hydroxychloroquine treatment on QT interval. *Heart Rhythm Journal*, Jun 28, 2020. doi: 10.1016/j.hrthm.2020.06.029 [Epub ahead of print].
- Urgent Guidance for Navigating and Circumventing the QTc Prolonging and Torsadogenic Potential of Possible Pharmacotherapies for COVID-19. *Mayo Clinic Proc.* 2020, 95
- Tisdale J.E., Drug induced QTc interval prolongation and torsades de pointes. Role of the pharmacist in risk assessment, prevention and management. *Can Pharm J.* 2018 May 149 (3) 139-52
- Giudicessi JR., et al. The QT interval. *Circulation.* 2019; 139: 271-2713.
- Aminian A, Safari S, Razeghian-Jahromi A, Ghorbani M, Delaney CP. COVID-19 outbreak and surgical practice: unexpected fatality in perioperative period. *Ann Surg.* 2020. 2. Tuech J-J, Gangloff A, Di Fiore F, Michel P, Brigand C, Slim K, et al. Strategy for the practice of digestive and oncological surgery during the Covid-19 epidemic. *Journal of Visceral Surgery.* 2020.
- Liang W, Guan W, Chen R, Wang W, Li J, Xu K, et al. Cancer patients in SARS-CoV-2 infection: a nationwide analysis in China. *The Lancet Oncology.* 2020;21(3):335-7.
- Lei S, Jiang F, Su W, Chen C, Chen J, Mei W, et al. Clinical characteristics and outcomes of patients undergoing surgeries during the incubation period of COVID-19 infection. *EClinicalMedicine.* 2020:100331.
- Gudbjartsson DF, Helgason A, Jonsson H, Magnusson OT, Melsted P, Norddahl GL, et al. Spread of SARS-CoV-2 in the Icelandic Population. *New England Journal of Medicine.* 2020.
- Sutton D, Fuchs K, D'Alton M, Goffman D. Universal screening for SARS-CoV-2 in women admitted for delivery. *New England Journal of Medicine.* 2020.
- Centers for Disease Control and Prevention. Symptoms of Coronavirus [Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/symptoms-testing/symptoms.html>].
- He X, Lau EH, Wu P, Deng X, Wang J, Hao X, et al. Temporal dynamics in viral shedding and transmissibility of COVID-19. *Nature Medicine.* 2020:1-4.
- Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA.* 2020.
- Centers for Disease Control and Prevention. Discontinuation of Transmission-Based Precautions and Disposition of Patients with COVID-19 in Healthcare Settings (Interim Guidance) 3/23/2020 [4/28/2020]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/disposition-hospitalized-patients.html>.
- Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, Liao X, Su Y, et al. Antibody responses to SARS-CoV2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clinical Infectious Diseases.* 2020.
- Okba NM, Muller MA, Li W, Wang C, GeurtsvanKessel CH, Corman VM, et al. SARSCoV-2 specific antibody responses in COVID-19 patients. *medRxiv.* 2020.
- World Health Organization. Advice on the use of point-of-care immunodiagnostic tests for COVID-19 [updated 4/8/2020. Available from: <https://www.who.int/newsroom/commentaries/detail/advice-on-the-use-of-point-of-care-immunodiagnostic-tests-for-covid19>].
- Centers for Disease Control and Prevention. Overview of Influenza Surveillance in the United States [Available from: <https://www.cdc.gov/flu/pdf/weekly/overview-update.pdf>].
- Centers for Disease Control and Prevention. Transmission-Based Precautions [Available from: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/basics/transmission-basedprecautions.html>].

- Endothelial Cell Infection and Endotheliitis in COVID-19, Correspondence, The Lancet, Vol 395, page 1417-18, May 2, 2020.
- Recomendaciones para la atención de Pacientes de Cirugía Plástica Estética y Reconstructiva ante la Alerta del SARS-CoV2 (COVID-19) Sociedad Colombiana de Cirugía Plástica.
- Recommendations on Organizational adaptations for scheduling, patient flow and use of PPE in Ambulatory Surgery Centers (ASCs) and COVID-19 Free Zones in Hospitals. International Society of Aesthetic Plastic Surgery Task Force (ISAPS)
- American Society of Plastic Surgey (ASPS) considerations for the resumption of Elective Plastic Surgery and Visits.
- American Society of Anesthesiologist and Anesthesia Patient Safety Foundation Joint Statement on Perioperative testing in COVID-19.
- Elective, Non Urgent Procedures and Aesthetic Surgery in the wake of SARS-COVID-19: Considerations regarding safety, feasibility and impact on Clinical management, Aesthetic Plastic Surgery Journal, May 2020.
- Recommendation of the Portuguese Society Plastic Reconstructive and Aesthetic Surgery on Clinical Activity during the SARS-COV-2 Pandemic. April 21, 2020.
- Branch standard proposal for the reopening of aesthetic plastic surgery while containing the spread of covid-19 during the period from april 20th 2020 until normalization. Norwegian society of aesthetic plastic surgery.
- Recommendations on Clinical Activity during the SARS-COVID-19 pandemic. Sociedade Portuguesa de Cirurgia Plastica, Reconstructiva e Estética. April 21. 2020.
- who.int. Novel Coronavirus (2019-nCoV) situation reports. April 15, 2020.
- www.medscape.com Which Specialties Are at Highest Risk for Contracting COVID-19?
- minsa.gob.pa Lineamientos para el retorno a la normalidad de las empresas post-covid-19 en Panamá
- aao.org Interim guidelines on resuming elective ophthalmic care. Update: May 11, 2020
- cdc.gov. The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Recommended Guidance for Extended Use and Limited Reuse of N95
- paho.org Aspectos técnicos y regulatorios sobre uso prolongado, reutilización y reprocesamiento de respiradores en períodos de escasez. 18 de mayo de 2020
- www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html
- <https://www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/04/asa-and-apsf-joint-statement-on-perioperative-testing-for-the-covid-19-virus>
- facts.org: ACS: Covid-19 and Surgery. Covid-19: Local Resumption of Elective Surgery Guidance. Online April 17, 2020
- www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/testing/index.html
- aao.org: Coronavirus and Eye Care. Update: Special considerations for ophthalmic surgery during the Covid-19 pandemic. May 27, 2020.
- www.asahq.org/about-asa/newsroom/news-releases/2020/04/asa-and-apsf-joint-statement-on-perioperative-testing-for-the-covid-19-virus
- www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciongeneral/uso_del_epp_para_atencion_de_casos_sospechosos_o_confirmados_para_coronavirus-2def.pdf
- www.who.int/publications-detail/laboratorytesting-for-2019-novel-coronavirus-in-suspected-human-cases-20200117.
- www.paho.org › Directrices de Laboratorio para la Detección y el Diagnóstico de la Infección con el virus COVID-19. 8 de julio 2020
- www.gorgas.gob.pa instituto-conmemorativo-gorgas. Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de la Salud (IGES), adquiere nuevas pruebas rápidas para detección del COVID-19 Jun 18, 2020
- minsa.gob.pa Guías Sanitarias para Instalaciones Hospitalarias Post-Covid 19. Mayo, 2020.
- www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7188649/ Elective Surgery during SARS-Cov-2/COVID-19 Pandemic: Safety Protocols with Literature Review
- www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/duration-isolation.html Duration of Isolation and Precautions for Adults with COVID-19. Updated Sept. 10, 2020
- www.medscape.com. Covid-19: Should You be concerned if you Retest Positive. June 29, 2020 BMJ 2020;370:m3026
- Carfi A, Bernabei R, Landi F; Gemelli Against COVID-19 Post-Acute Care Study Group. Persistent Symptoms in Patients After Acute COVID-19. JAMA. 2020 Aug 11;324(6):603-605. doi: 10.1001/jama.2020.12603. PMID: 32644129; PMCID: PMC7349096.
- Tenforde MW, Kim SS, Lindsell CJ, et al. Symptom Duration and Risk Factors for Delayed Return to Usual Health Among Outpatients with COVID-19 in a Multistate Health Care Systems Network — United States, March–June 2020. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2020;69:993-998
- Spyropoulos AC, Lipardi C, Xu J, et al. Modified IMPROVE VTE Risk score and elevated D-dimer identify a high venous thromboembolism risk in acutely ill medical population for extended thromboprophylaxis. TH Open. 2020;4(1):e59-e65. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32190813>.
- British Thoracic Society. BTS guidance on venous thromboembolic disease in patients with COVID-19 (updated 4th May 2020). 2020.
- COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Treatment Guidelines. National Institutes of Health. Available at <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/>. Accessed [November 18, 2020].
- George PM, et al. Thorax 2020;75:1009–1016. doi:10.1136/thoraxjnl-2020-215314.