



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19: Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica

Jueves 20 agosto 2020

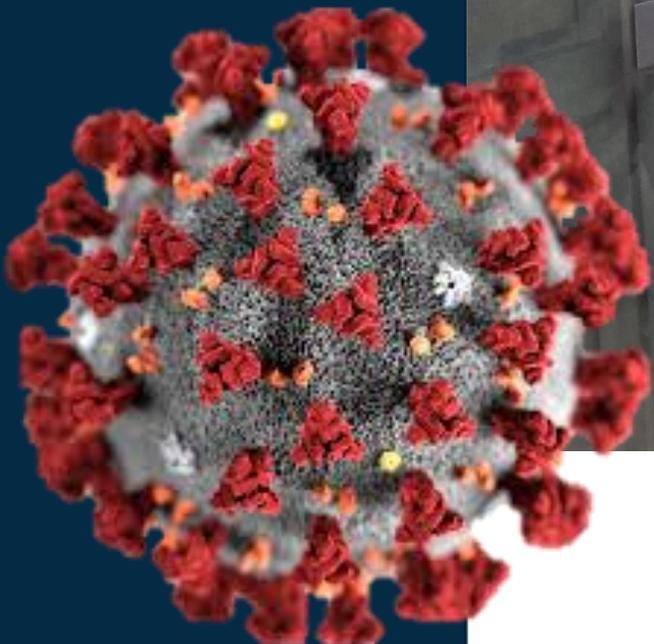




WEBINAR
Encuentro con expertos
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?



Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID HNERM Lima - Perú



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

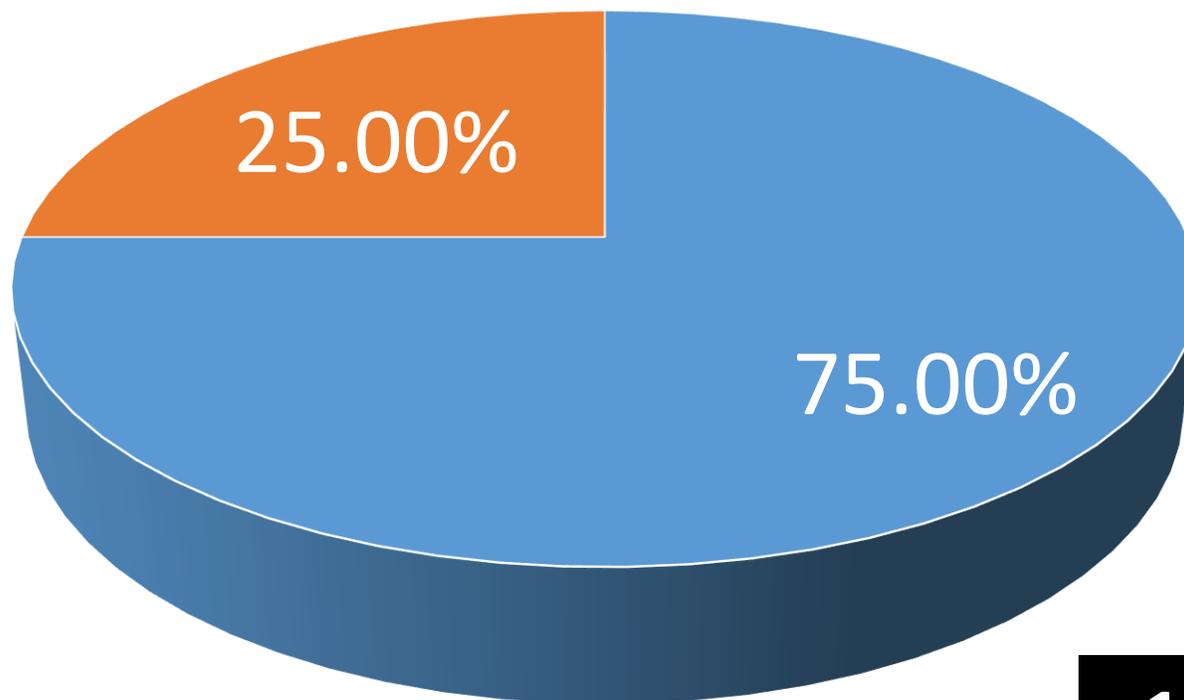


¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

UCI – COVID HOSPITAL REBAGLIATI – LIMA - PERÚ

UCI COVID: ABRIL-JULIO 2020



153 egresos

■ VARONES ■ MUJERES

DATOS EXTRA-OFICIALES (Procesados por expositor desde libro de egresos UCIs-COVID AB y 4C)



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

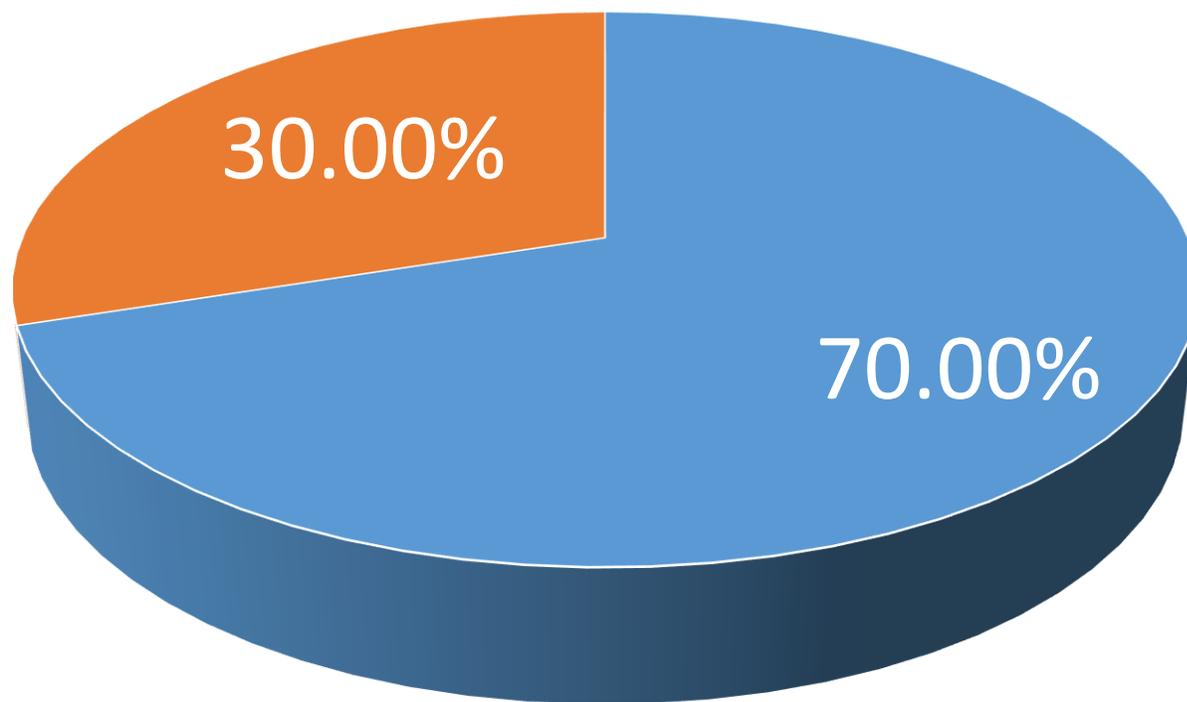


¿Qué
Hemos
Aprendido
en UCI-
COVID
durante
esta
Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

UCI – COVID HOSPITAL REBAGLIATI – LIMA - PERÚ

UCI COVID: ABRIL-JULIO 2020



■ SOBREVIVIENTES ■ FALLECIDOS

Más del 85% de nuestros
pacientes fueron, por mecánica
ventilatoria, fenotipo 2 ó H (Csr
< 40 ml/cmH2O)

Promedio de estancia en UCI-
COVID:
Aproximadamente 20 días

153 egresos

DATOS EXTRA-OFICIALES (Procesados por expositor desde libro de egresos UCIs-COVID AB y 4C)



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

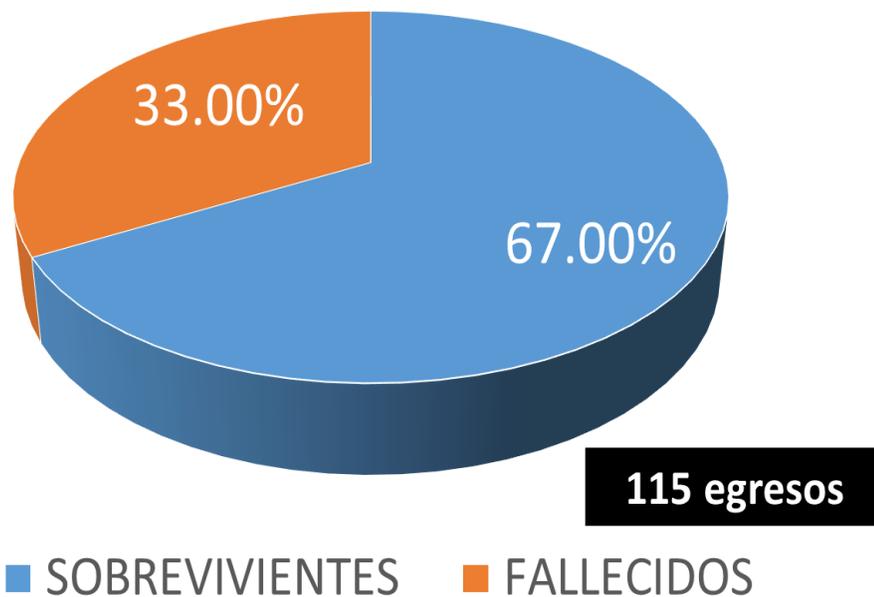


¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

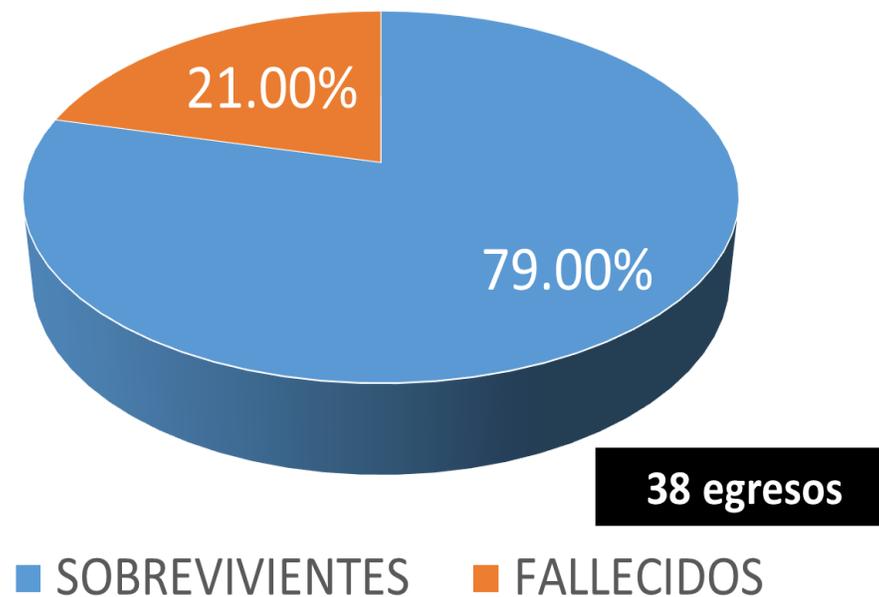
Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

UCI – COVID HOSPITAL REBAGLIATI – LIMA - PERÚ

UCI COVID - VARONES: ABRIL-JULIO 2020



UCI COVID - MUJERES: ABRIL-JULIO 2020



DATOS EXTRA-OFICIALES (Procesados por expositor desde libro de egresos UCIs-COVID AB y 4C)



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

SITUACIÓN ACTUAL DEL CORONAVIRUS EN EL PERÚ



Sala Situacional COVID-19 Perú



2,818,943
MUESTRAS



549,321
TOTAL CASOS (+)

Actualizado al 18/08/2020 00:00:00 hs

Resumen

Descargar el excel



Detalle de Contrataciones COVID 19



Ver Ejecución Presupuestal COVID 19



Ver Distribución EPP Cenares MINSA



139,813
PCR(+)



409,508
PRUEBA RÁPIDA(+)



26,658
FALLECIDOS



4.85 %
LETALIDAD



DATOS ABIERTOS COVID19

NACIONAL

Total de Casos Positivos por Departamento



<0.18%

>9.40%

País	PCR (+)	PRUEBA RÁPIDA (+)	TOTAL CASOS (+)	FALLECIDOS	LETALIDAD (%)
PERÚ	139.813	409.508	549.321	26.658	4,85 %
AMAZONAS	993	7.560	8.553	186	2,17 %
ANCASH	3.029	12.636	15.665	1.109	7,08 %
APURIMAC	216	1.659	1.875	55	2,93 %
AREQUIPA	3.922	20.637	24.559	1.023	4,17 %
AYACUCHO	1.824	4.414	6.238	175	2,81 %
CAJAMARCA	2.323	8.958	11.281	356	3,16 %
CALLAO	6.486	18.460	24.946	1.486	5,96 %
CUSCO	4.010	5.320	9.330	218	2,34 %
HUANCAVELICA	517	2.907	3.424	61	1,78 %
HUANUCO	1.085	8.662	9.747	296	3,04 %
ICA	2.688	14.409	17.097	1.383	8,09 %
JUNIN	1.838	10.146	11.984	564	4,71 %
LA LIBERTAD	3.036	16.506	19.542	1.959	10,02 %
LAMBAYEQUE	2.117	17.984	20.101	1.555	7,74 %
LIMA METROPOLITANA	89.639	160.553	250.192	10.656	4,26 %
LIMA REGIÓN	5.138	16.277	21.415	1.143	5,34 %
LORETO	3.114	10.408	13.522	820	6,06 %
MADRE DE DIOS	862	3.958	4.820	128	2,66 %



Positividad de casos COVID-19



Hospitalizados COVID-19



Disponibilidad de camas UCI



Defunciones COVID-19

Fuentes: Instituto Nacional de Salud y Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades -MINSA



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

SITUACIÓN ACTUAL DEL CORONAVIRUS EN EL PERÚ



Sala Situacional COVID-19 Perú



2,818,943
MUESTRAS



549,321
TOTAL CASOS (+)



Volver al Inicio

Actualizado al 18/08/2020 00:00:00 hs

UCI -
Unidad de Cuidados Intensivos



Descargar el excel



Detalle de Contrataciones COVID 19



Ver Ejecución Presupuestal COVID 19



Ver Distribución EPP Cenares MINSA



1,652
Total Camas UCI



1,518
con Ventilador Ocupado

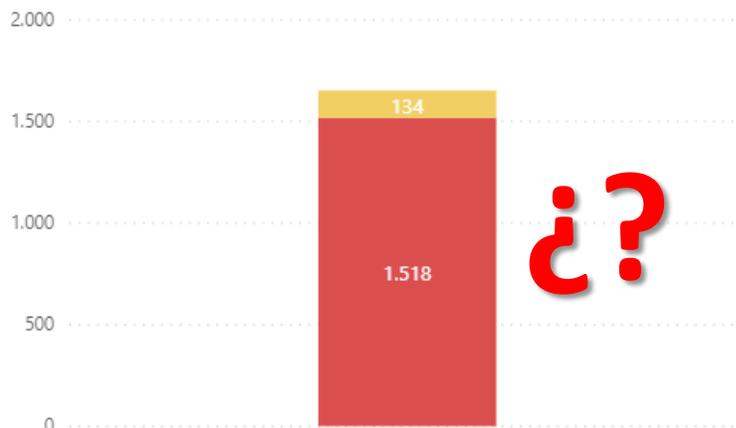


DATOS ABIERTOS COVID19

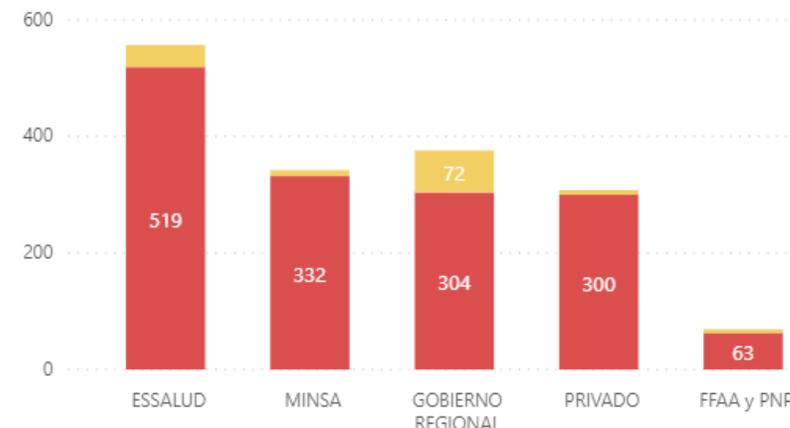
Disponibilidad de camas UCI con ventiladores en zona COVID-19 durante el estado de emergencia sanitaria

Disponibilidad de camas UCI con ventiladores en zona COVID-19 según las Intituciones a las que pertenecen las IPRESS durante el estado de emergencia sanitaria

● UCI con Ventilador Ocupado ● UCI con Ventilador Disponible



● En Uso ● Disponible



Fuente: SUSALUD



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

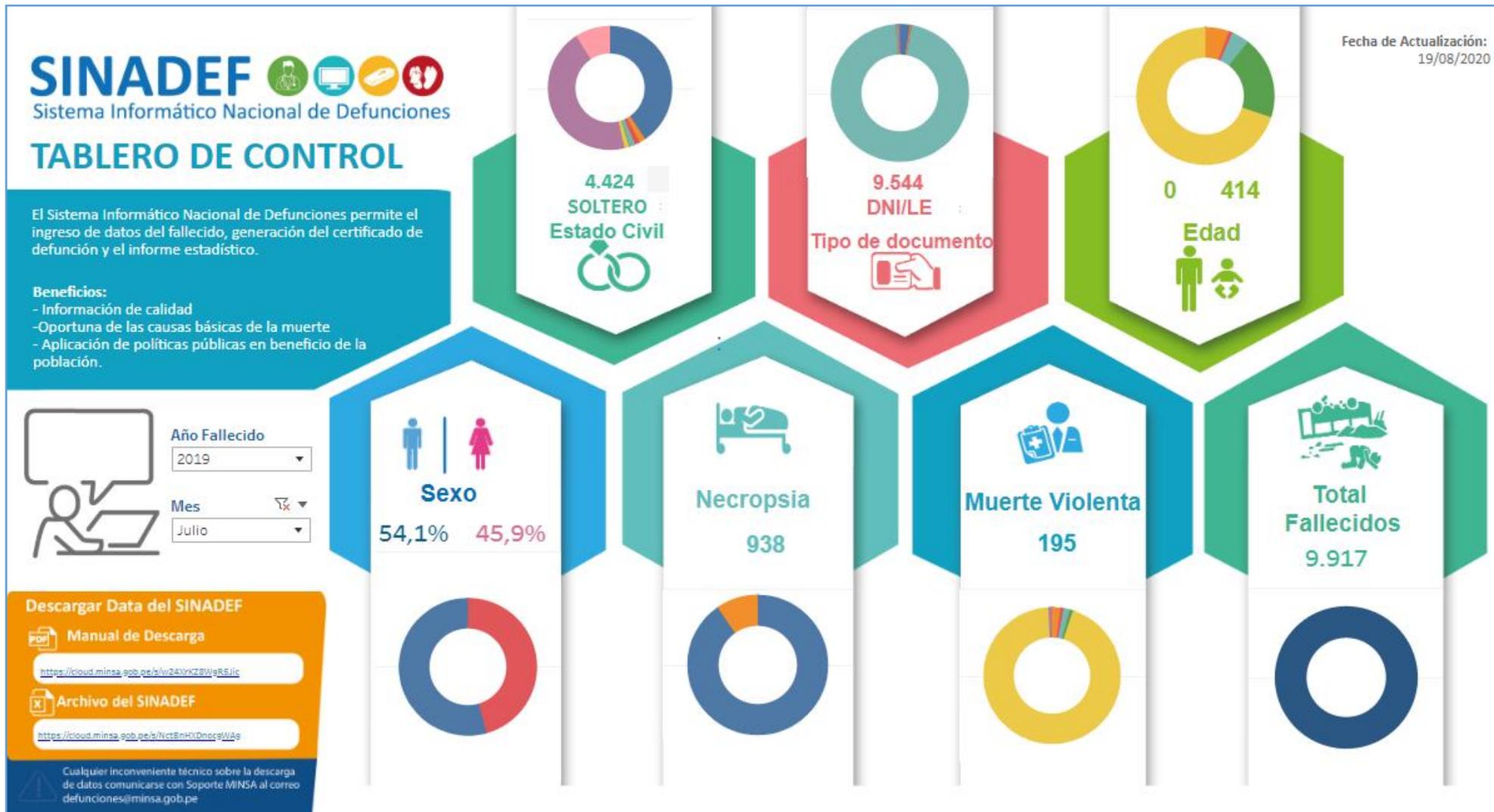
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

FALLECIMIENTO JULIO 2019 (Año Sin Pandemia En Perú)



De 9 917 fallecidos en Julio del 2019 (sin Pandemia) a ...



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

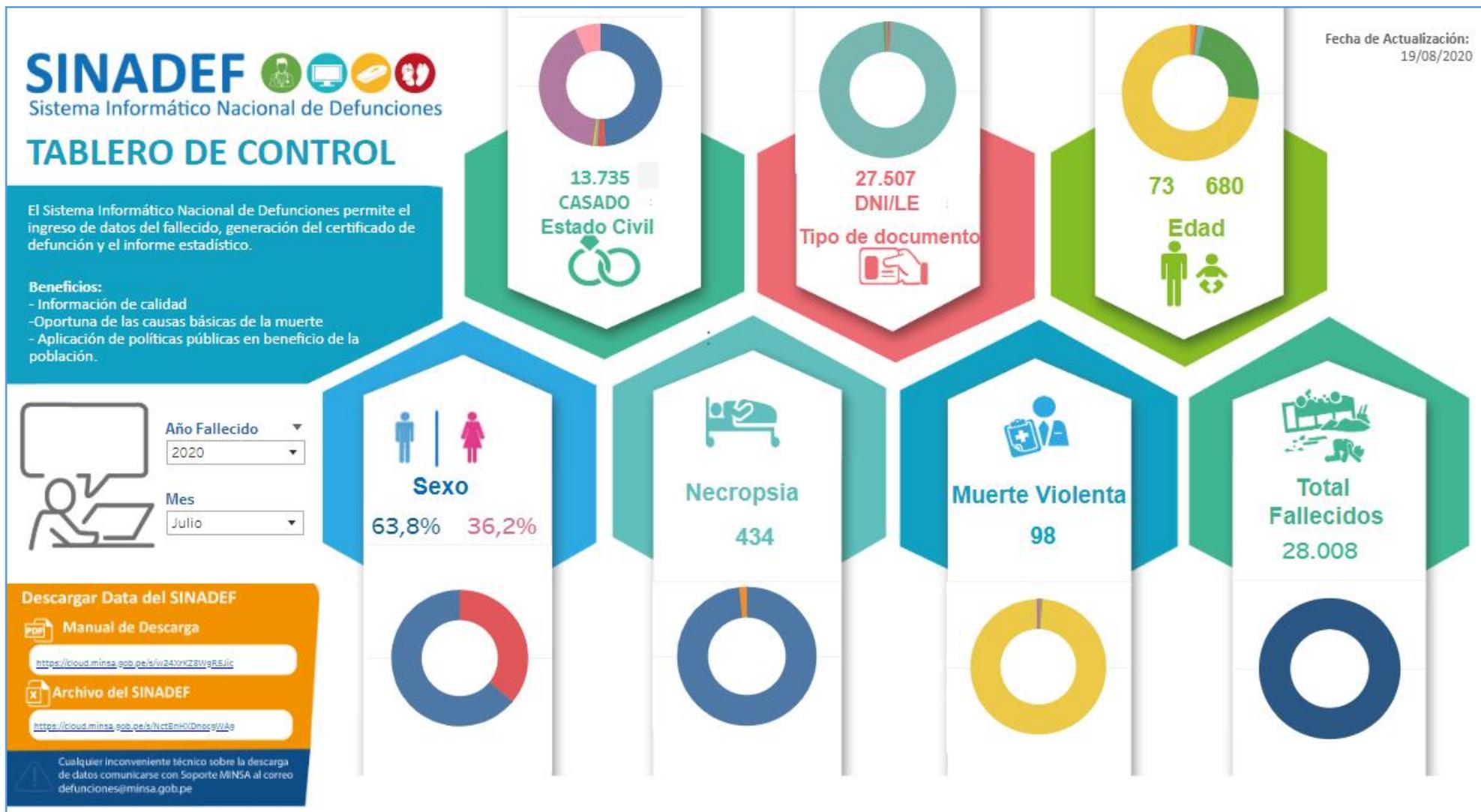
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

FALLECIMIENTO JULIO 2020 (4to mes Pandemia en Perú)



... 28 008 fallecidos en Julio del 2020 (con Pandemia). Exceso: 18 091



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

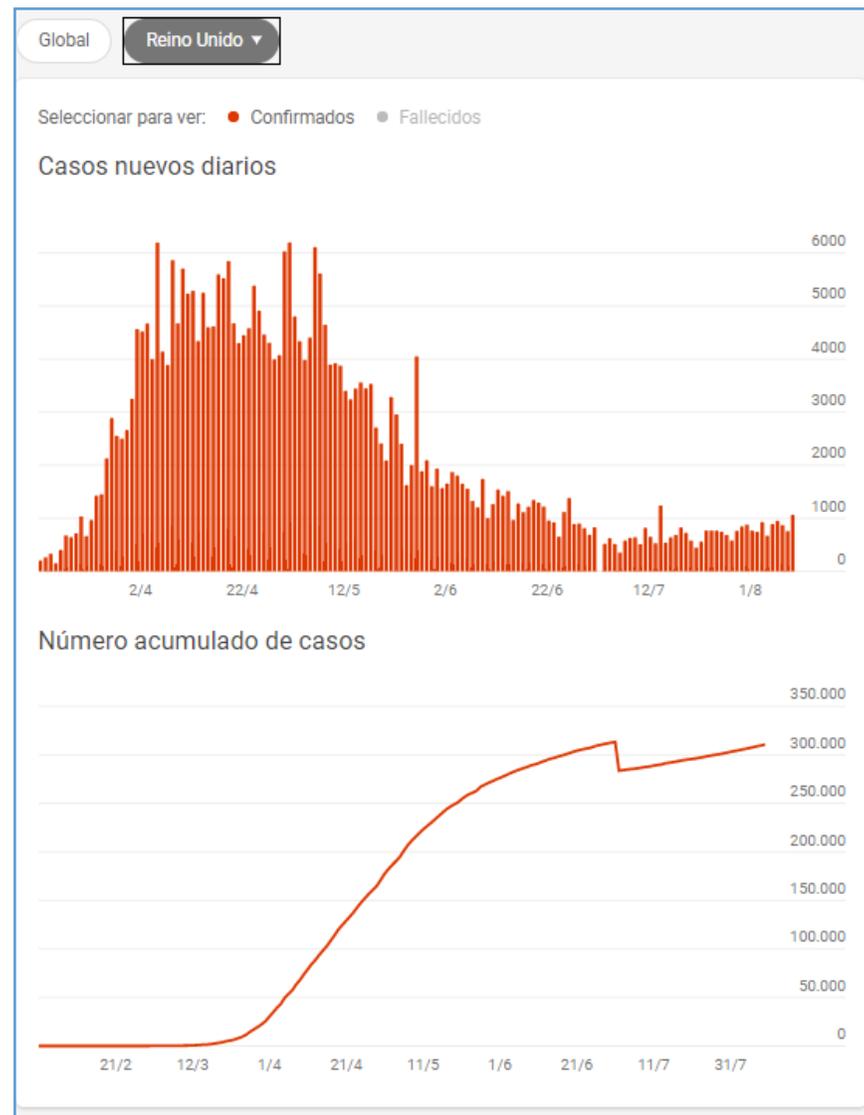
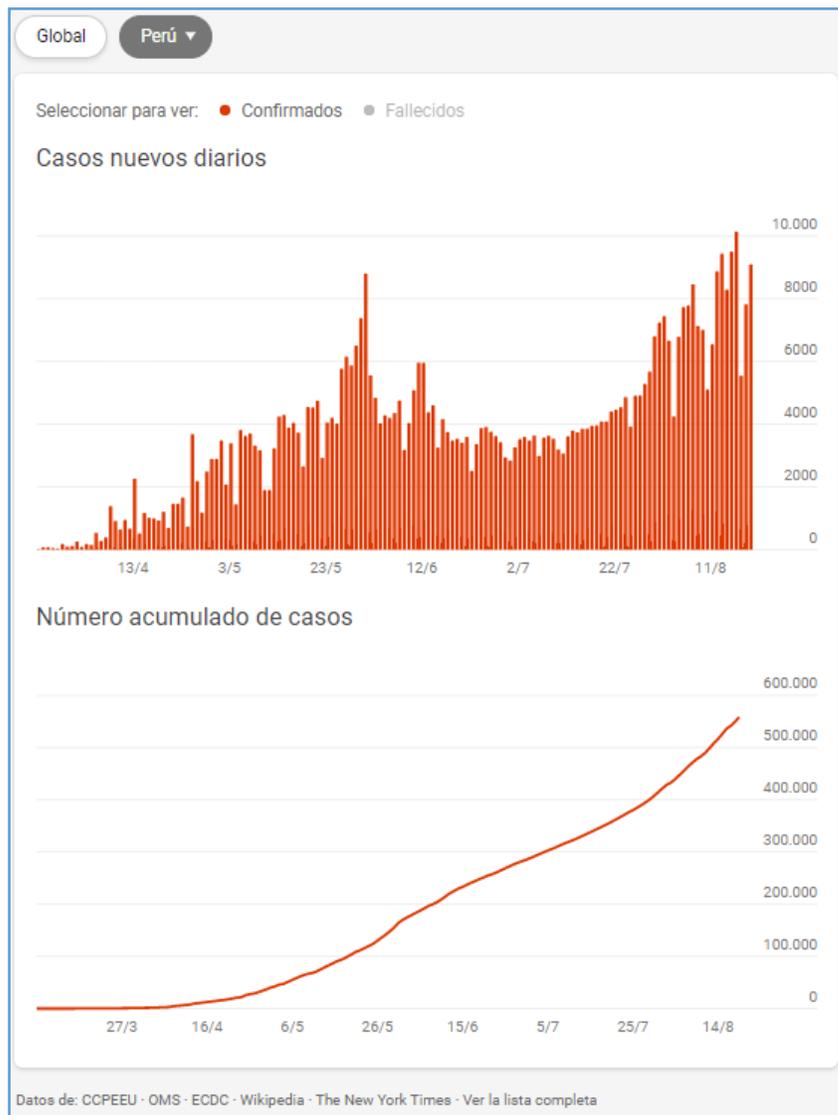
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

TENDENCIA DEL CORONAVIRUS - PERÚ



Realidades Diferentes – Comportamiento diferente del Coronavirus en la población



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

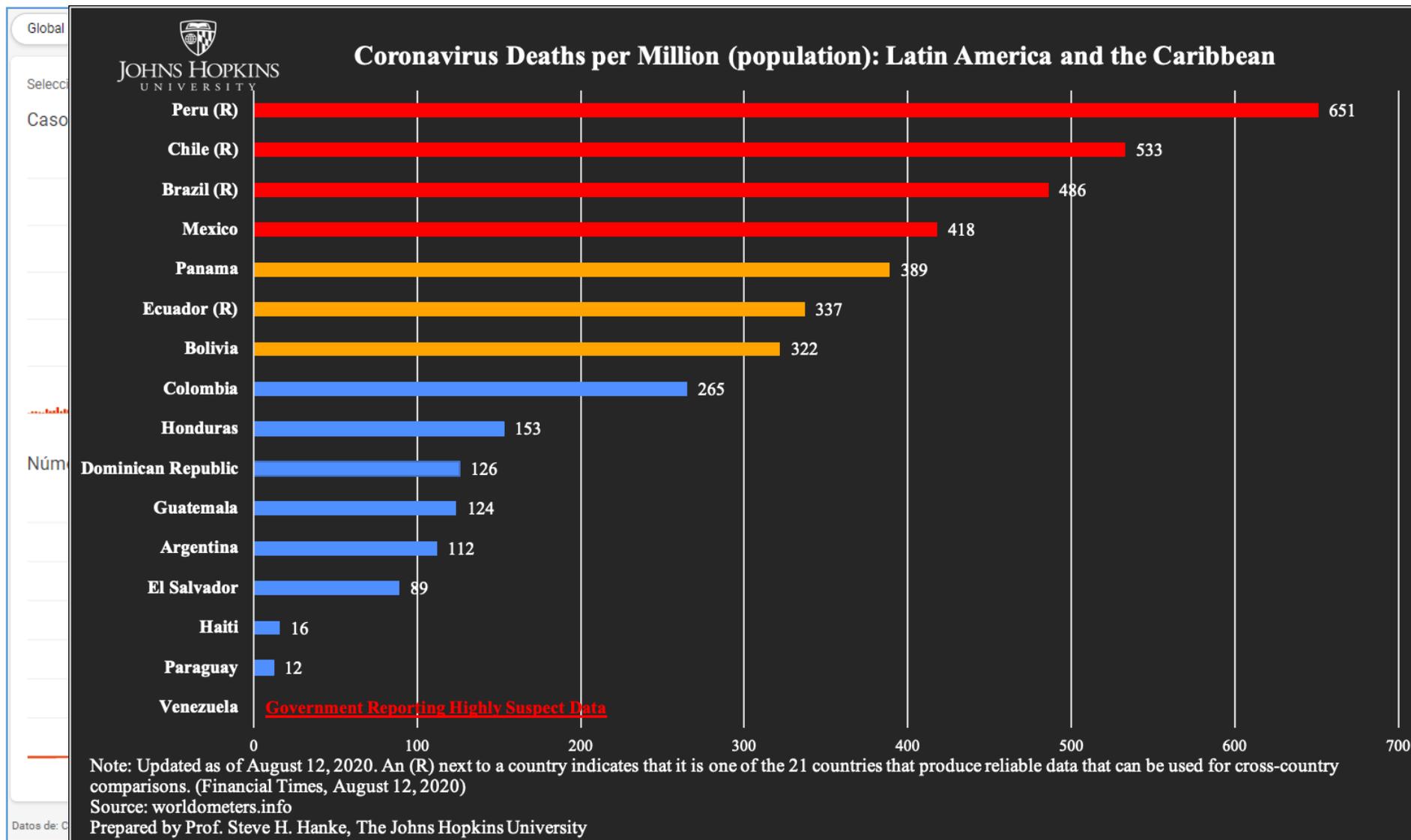
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

TENDENCIA DEL CORONAVIRUS - PERÚ





WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

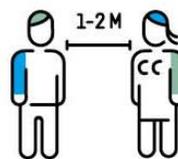
QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19 SON LO MÁS IMPORTANTE PARA REDUCIR EL COLAPSO DEL SISTEMA DE SALUD Y POR ENDE LA MORTALIDAD



Lávate las manos frecuentemente con agua y jabón o soluciones alcohólicas.



Al toser o estornudar, tápate la boca y la nariz con pañuelos desechables o con la cara interna del codo y lávate las manos enseguida.



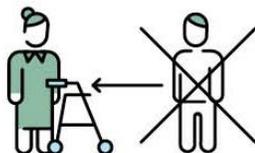
Procura mantener una distancia de seguridad (entre 1 y 2 metros) entre personas.



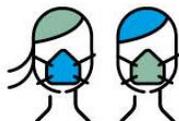
Evita tocarte zonas con mucosas (nariz, ojos y boca) sin lavarte las manos previamente.



Evita todo contacto físico innecesario.



Protege los más vulnerables, evita las visitas a personas de edad avanzada o con enfermedades crónicas.



Si tienes tos o estás resfriado, ponte la mascarilla, especialmente en centros hospitalarios.



Ante el riesgo de transmisión comunitaria, **limita tu vida social y evita aglomeraciones de gente** y los espacios cerrados y / o concurridos.



Evita desplazamientos que no sean estrictamente necesarios.



Si presentas **fiebre, tos, malestar general y/o sensación de ahogo** quédate en casa y **contacta con el 061.**

Las medidas de concientización y educación de la población y la adherencia e identificación de ésta con las recomendaciones impactan en la contención de la diseminación del coronavirus



WEBINAR

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19 SON LO MÁS IMPORTANTE PARA REDUCIR EL COLAPSO DEL SISTEMA DE SALUD Y POR ENDE LA MORTALIDAD

Intervenciones evaluadas	Efecto relativo (IC 95%)	Riesgo Absoluto anticipado (IC 95%) en el grupo control	Riesgo Absoluto anticipado (IC 95%) en el grupo intervención	Diferencia de riesgo (IC 95%)	Confianza en la evidencia*
Distancia física ≥ 1 m vs. < 1 m	ORa 0,18 (0,09 a 0,38); RR 0,30 (0,20 a 0,44)	Distancia menor 12,8%	Distancia mayor 2,6% (1,5 a 5,3)	-10,2% (-11,5 a -7,5)	⊕⊕⊕⊖ MODERADA
Máscara facial vs. sin máscara	ORa 0,15 (0,07 a 0,34); RR 0,34 (0,26 a 0,45)	Sin máscara 17,4%	Con máscara 3,1% (1,5 a 6,7)	-14,3% (-15,9 a -10,7)	⊕⊕⊖⊖ BAJA
Protección ocular (careta, gafas) vs. sin protección	RR 0,34 (0,22 a 0,52)	Sin protección 16,0%	Con protección 5,5% (3,6 a 8,5)	-10,6% (-12,5 a -7,7)	⊕⊕⊖⊖ BAJA



Una distancia física de más de 1 m probablemente resulte en una gran reducción de la infección por virus; por cada metro más lejos en el distanciamiento, el efecto relativo podría aumentar 2.02 veces

Las mascarillas faciales médicas o quirúrgicas pueden resultar en una gran reducción de la infección por virus; Los respiradores N95 pueden estar asociados con una mayor reducción del riesgo en comparación con las mascarillas quirúrgicas o similares

La protección ocular puede resultar en una gran reducción de la infección por virus.

Fuente: modificado de Chu DK et al. The Lancet. 2020;395(10242):1973-1987. Notas:ORa = odds ratio ajustado; RR = riesgo relativo



Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU

WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

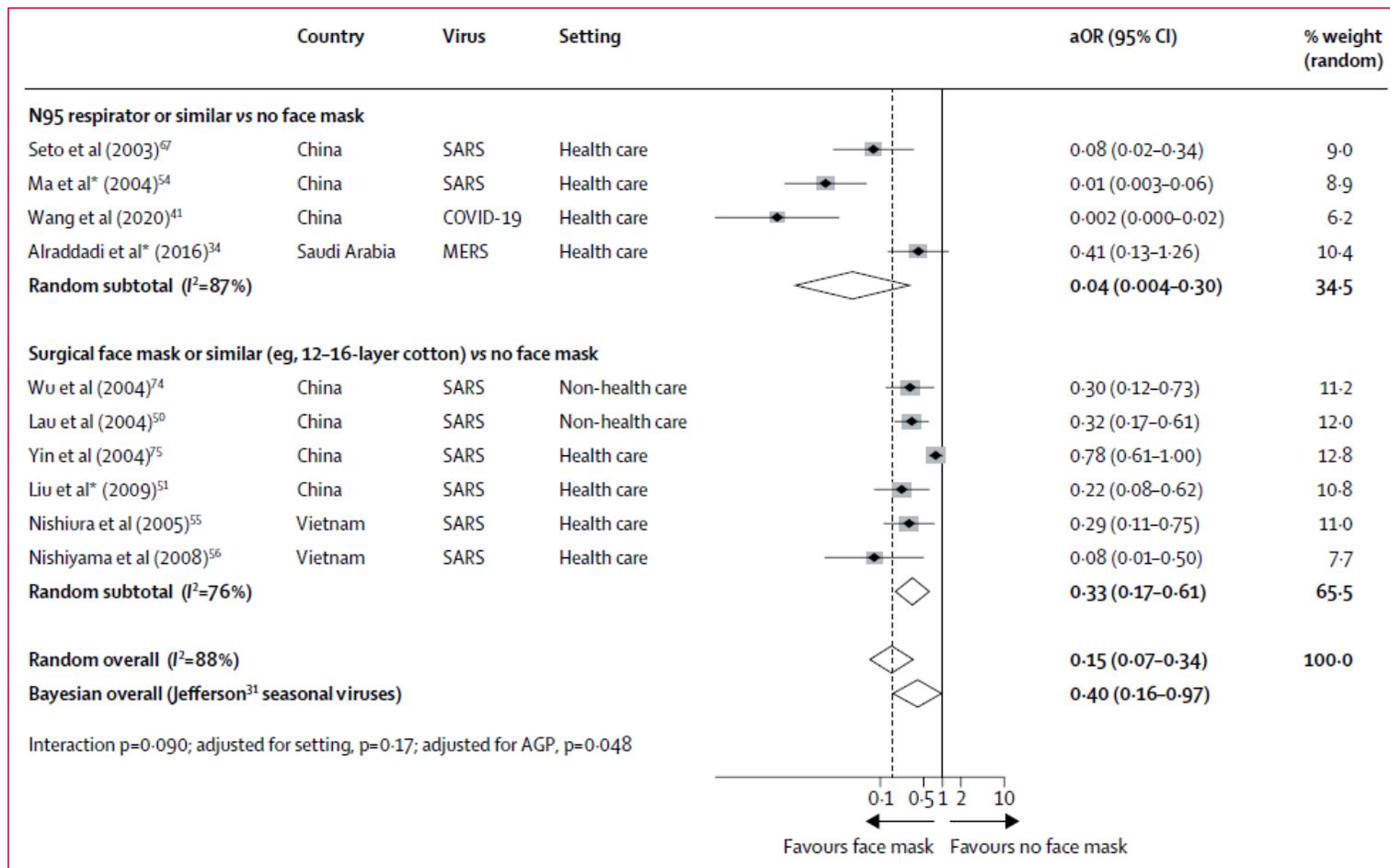
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19 SON LO MÁS IMPORTANTE PARA REDUCIR EL COLAPSO DEL SISTEMA DE SALUD Y POR ENDE LA MORTALIDAD



Las mascarillas faciales médicas o quirúrgicas pueden resultar en una gran reducción de la infección por virus; Los respiradores N95 pueden estar asociados con una mayor reducción del riesgo en comparación con las mascarillas quirúrgicas o similares

Fuente: modificado de Chu DK et al. *The Lancet*. 2020;395(10242):1973-1987. Notas:ORa = odds ratio ajustado; RR = riesgo relativo



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

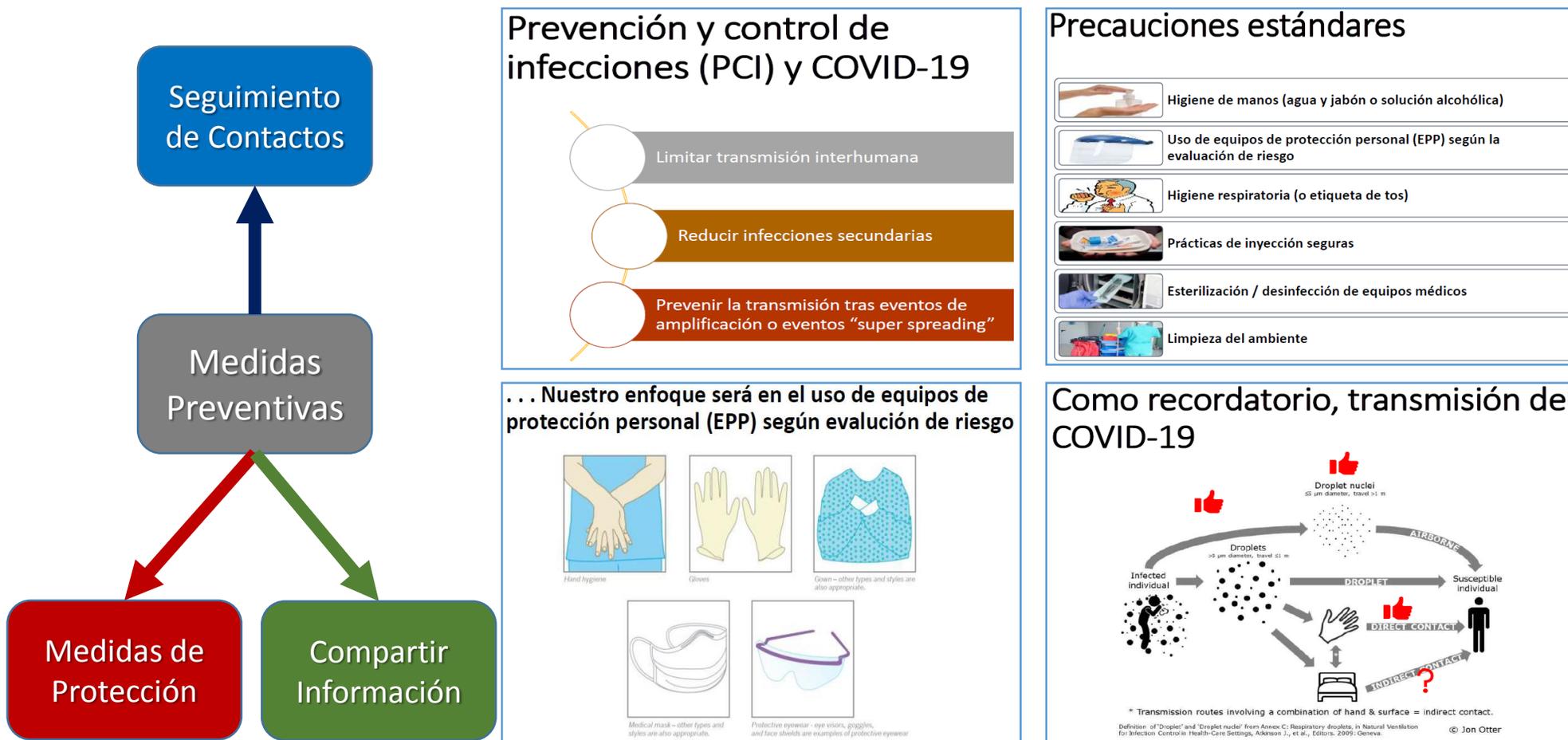
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS MEDIDAS DE PREVENCIÓN CONTRA EL COVID-19 SON LO MÁS IMPORTANTE PARA REDUCIR EL COLAPSO DEL SISTEMA DE SALUD Y POR ENDE LA MORTALIDAD



La prevención es la estrategia más importante para luchar contra el COVID-19 en la situación actual. Se toman varias medidas preventivas para reducir la propagación y transmisión de la infección COVID-19. Esto se clasifica de la siguiente manera (i) seguimiento de contactos, (ii) intercambio o difusión adecuada de información, (iii) medidas de precaución

Prevención y control de infecciones y nuevo coronavirus (COVID-19): precauciones estándares y uso de equipos de protección personal Dr. João Toledo. Departamento de Emergencias en Salud / OPS – WDC. 19 de Febrero de 2020



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

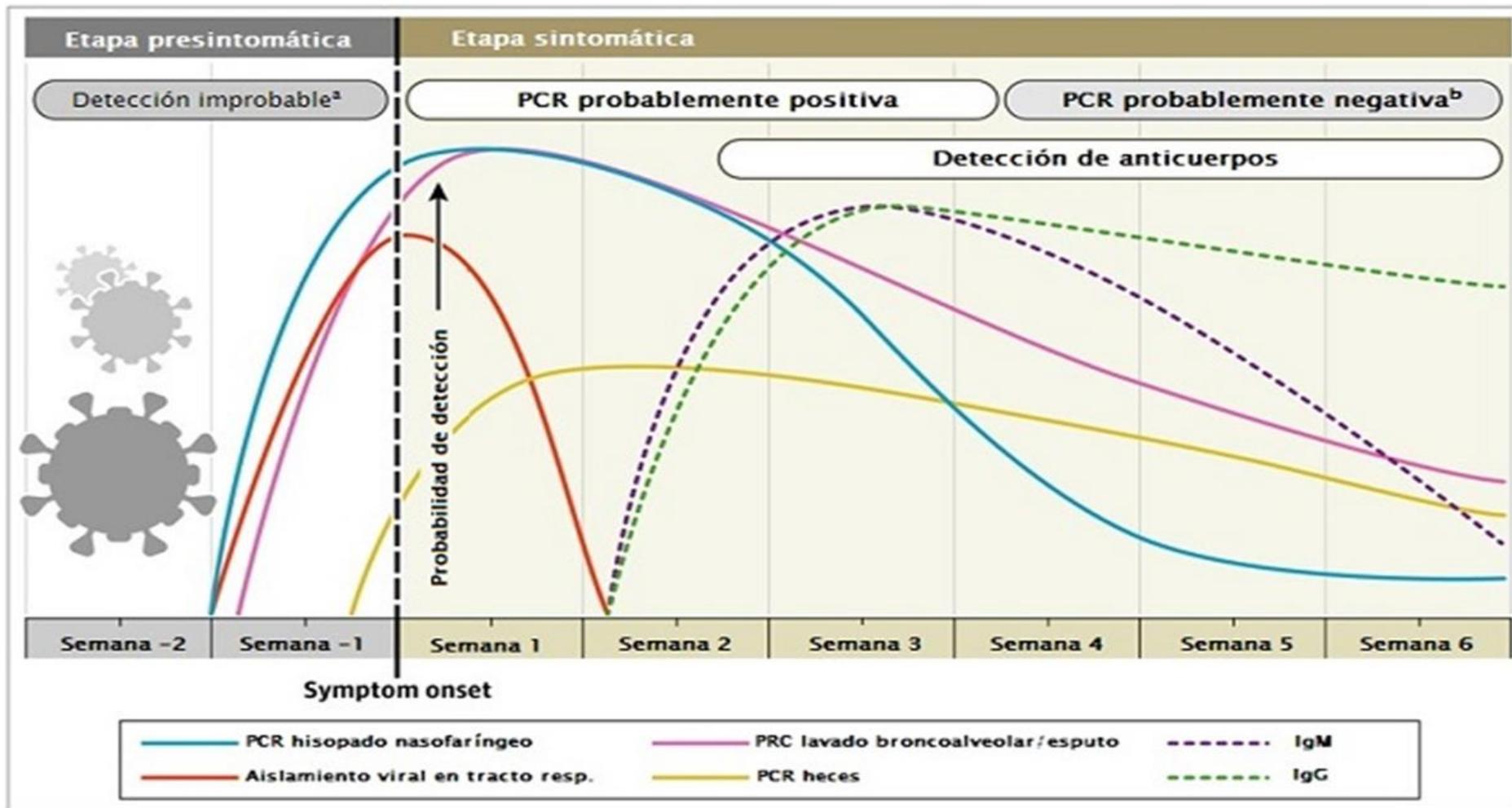
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS PRUEBAS MOLECULARES Y LAS PRUEBAS SEROLÓGICAS NO SON INTERCAMBIABLES SINO COMPLEMENTARIAS



Cada una de estas pruebas (PCR y de anticuerpos) se deben aplicar en el contexto y tiempo adecuado



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU

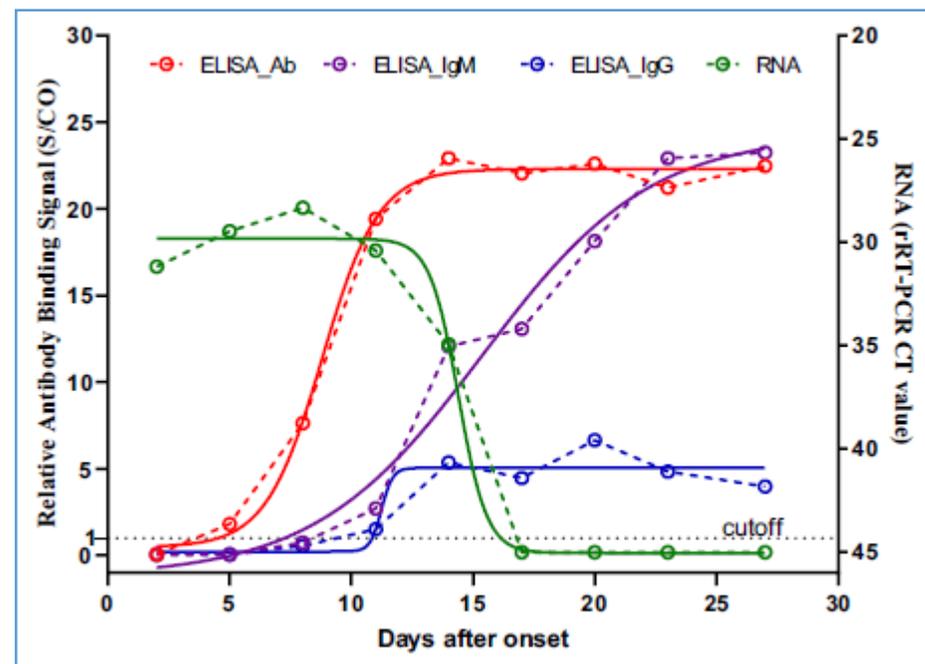
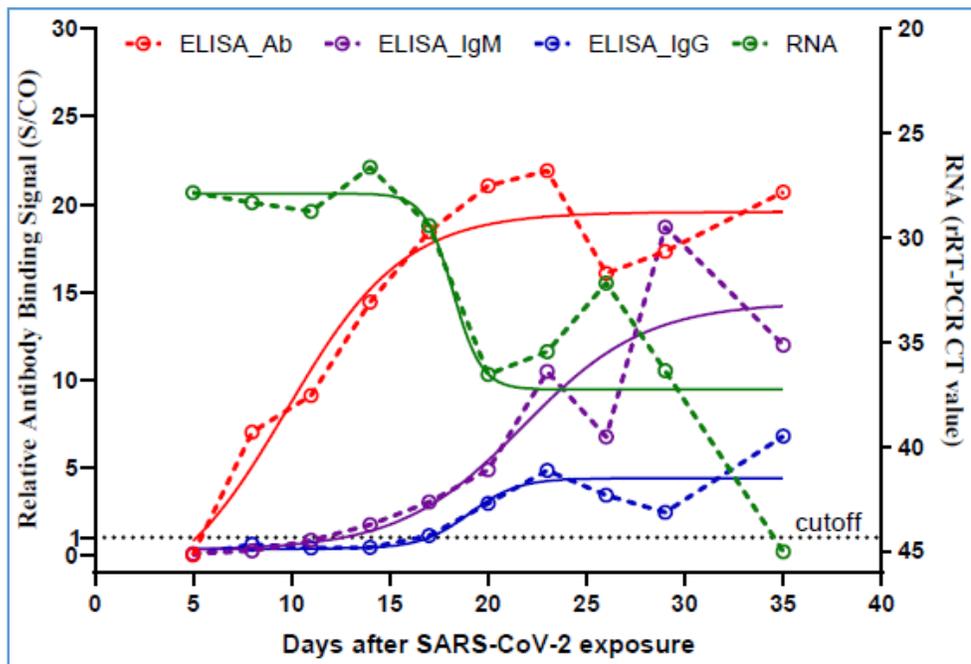
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS PRUEBAS MOLECULARES Y LAS PRUEBAS SEROLÓGICAS NO SON INTERCAMBIABLES SINO COMPLEMENTARIAS



La prueba molecular es positiva desde el inicio de la enfermedad, el Elisa_Ab desde el 5to día, el Elisa_IgM después de los 10 días de exposición o 7 días del inicio de los síntomas, el Elisa_IgG después de los 15 días post exposición o 10 días posterior al inicio de los síntomas

Lou B, Li T-D, Zheng S-F, et al. Serology characteristics of SARSCoV-2 infection since exposure and post symptom onset. Eur Respir J 2020; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.00763-2020>).



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS PRUEBAS MOLECULARES Y LAS PRUEBAS SEROLÓGICAS NO SON INTERCAMBIABLES SINO COMPLEMENTARIAS

Type of immunoassay*	Sensitivity			Specificity [#]		
	No. patient	n(+)	% (95% CI)	No. uninfected person	n(-)	% (95% CI)
Total antibody						
ELISA-Ab	80	78	97.5 (91.3, 99.7)	300	300	100.0 (98.8, 100.0)
CMIA-Ab	80	77	96.3 (89.4, 99.2)	300	298	99.3 (97.6, 99.9)
LFIA-Ab	80	78	97.5 (91.3, 99.7)	209	199	95.2 (91.4, 97.7)
Combined	80	79	98.8 (93.2, 100.0)	209	197	94.3 (90.2, 97.0)

Type of immunoassay*	Sensitivity			Specificity [#]		
	No. patient	n(+)	% (95% CI)	No. uninfected person	n(-)	% (95% CI)
IgM						
ELISA-IgM	80	74	92.5 (84.4, 97.2)	300	300	100 (98.8, 100)
CMIA-IgM	80	69	86.3 (76.7, 92.9)	300	298	99.3 (97.6, 99.9)
LFIA-IgM	80	71	88.8 (79.7, 94.7)	209	205	98.1 (95.2, 99.5)
Combined	80	75	93.8 (86.0, 97.9)	209	203	97.1 (93.9, 98.9)

Type of immunoassay*	Sensitivity			Specificity [#]		
	No. patient	n(+)	% (95% CI)	No. uninfected person	n(-)	% (95% CI)
IgG						
ELISA-IgG	80	71	88.8 (79.7, 94.7)	100	100	100.0 (96.4, 100.0)
LFIA-IgG	80	69	86.3 (76.7, 92.9)	209	208	99.5 (97.4, 100.0)
Combined	80	75	93.8 (86.0, 97.9)	100	99	99.0 (94.6, 100)

Table 3. Performance of different detection methods in different periods post onset

Days after onset	No. Patients	RNA*		ELISA-Ab		ELISA-IgM		ELISA-IgG	
		n(+)	Sensitivity (%)	n(+)	Sensitivity (%)	n(+)	Sensitivity (%)	n(+)	Sensitivity (%)
0-7	39	36 ^s	100.0	25	64.1	13	33.3	13	33.3
8-14	75	64 ^s	90.1	74	98.7	65	86.7	57	76.0
15-29	60	41 ^s	70.7	60	100.0	58	96.7	56	93.3

* RNA was tested using deep sputum samples.

Con pruebas serológicas validadas y confiables, la sensibilidad de cada una de las pruebas serológicas fue superior al 75% y la especificidad por encima del 90% cuando se realizaron en el momento adecuado de la evolución de la enfermedad

Lou B, Li T-D, Zheng S-F, et al. Serology characteristics of SARSCoV-2 infection since exposure and post symptom onset. Eur Respir J 2020; in press (https://doi.org/10.1183/13993003.00763-2020).



WEBINAR

Encuentro con expertos

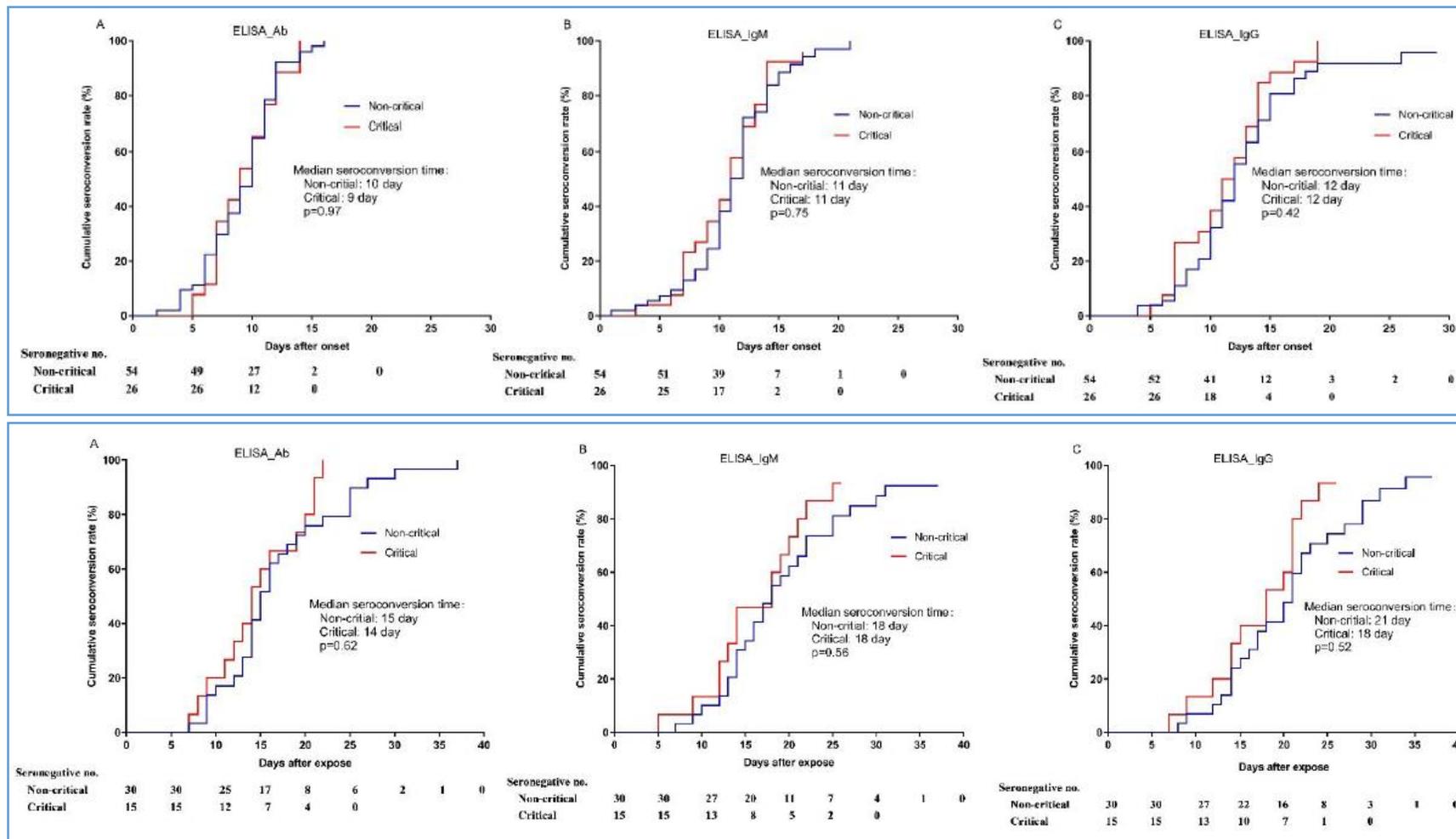
Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS PRUEBAS MOLECULARES Y LAS PRUEBAS SEROLÓGICAS NO SON INTERCAMBIABLES SINO COMPLEMENTARIAS



La tasa de seroconversión con el transcurso de los días no fue diferente entre los pacientes no críticos y los pacientes críticos para las tres pruebas serológicas

Lou B, Li T-D, Zheng S-F, et al. Serology characteristics of SARS-CoV-2 infection since exposure and post symptom onset. Eur Respir J 2020; in press (<https://doi.org/10.1183/13993003.00763-2020>).



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

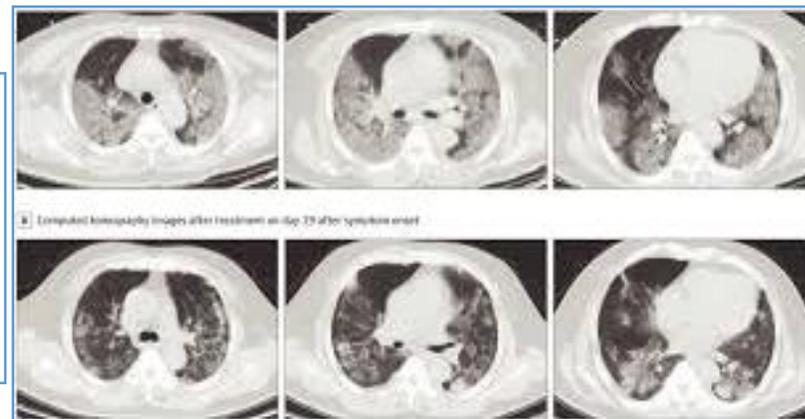
Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA RADIOGRAFÍA, LA ECOGRAFÍA Y LA TOMOGRAFÍA PULMONAR SON DE GRAN AYUDA EN EL MANEJO DE LOS PACIENTES COVID-19

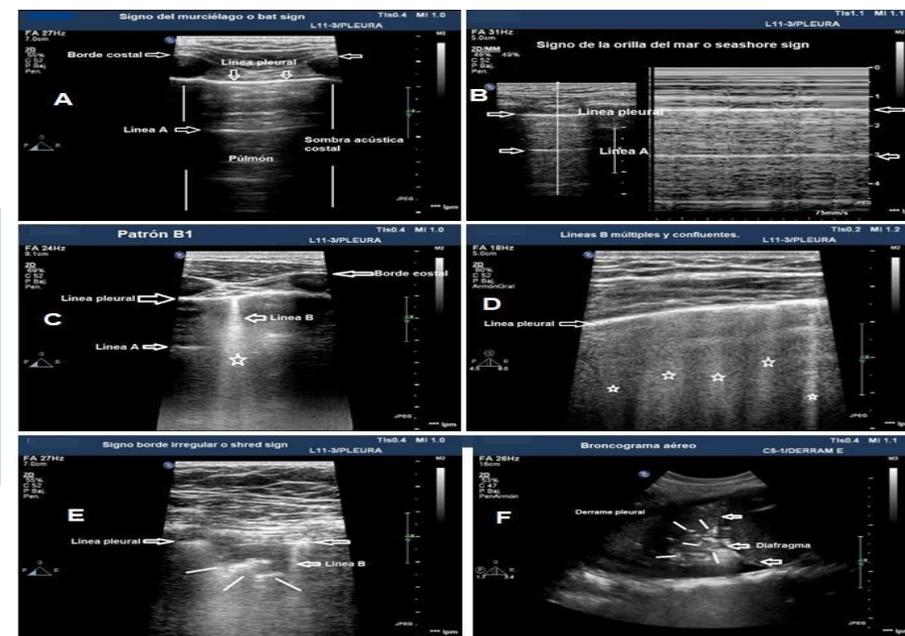
The Limited Sensitivity of Chest Computed Tomography Relative to Reverse Transcription Polymerase Chain Reaction for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 Infection
A Systematic Review on COVID-19 Diagnostics

Invest Radiol 2020;55: 00-00

Joseph V. Waller, MS,* Isabel E. Allen, PhD,† Keldon K. Lin, BA,‡ Michael J. Diaz, BS,§
Travis S. Henry, MD,|| and Michael D. Hope, MD||



Gutiérrez VF, María- REVISION: Ecografía en el manejo del paciente crítico con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19): aplicaciones clínicas en Medicina Intensiva-una revisión narrativa, Medicina intensiva (2020), doi: <https://doi.org/10.1016/j.medin.2020.04.016>



La tomografía ha tenido mayor sensibilidad para el diagnóstico del COVID-19 que la rt-PCR y los anticuerpos.



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA INTENSIDAD DE LA HIPOXEMIA Y LA EDAD MAYOR A 60 AÑOS SON LOS FACTORES PRINCIPALES DE MORTALIDAD HOSPITALARIA ASOCIADA A COVID-19

Figura 2. Gráfico de cajas de saturación de oxígeno por desenlace hospitalario y grupo etareo.

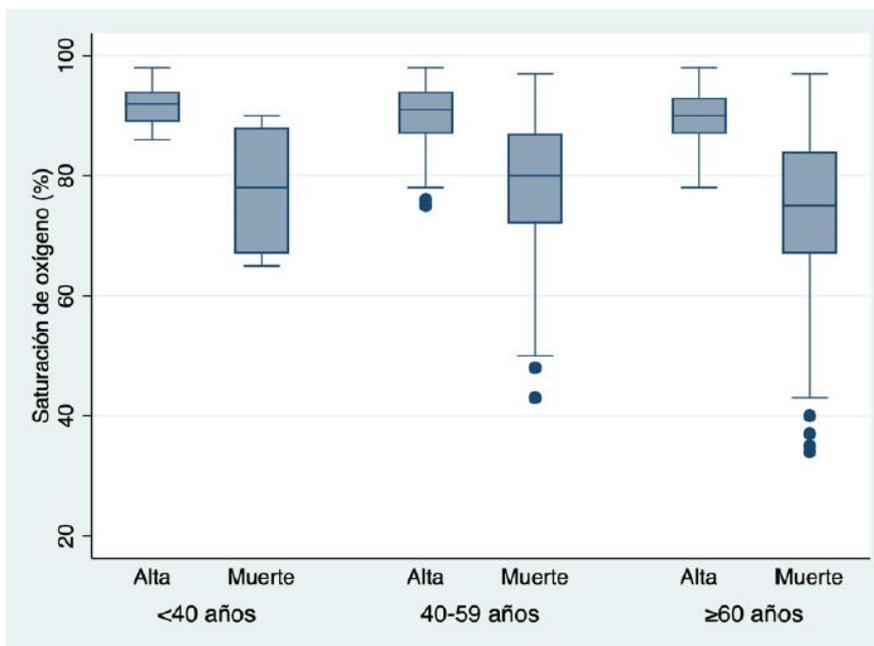
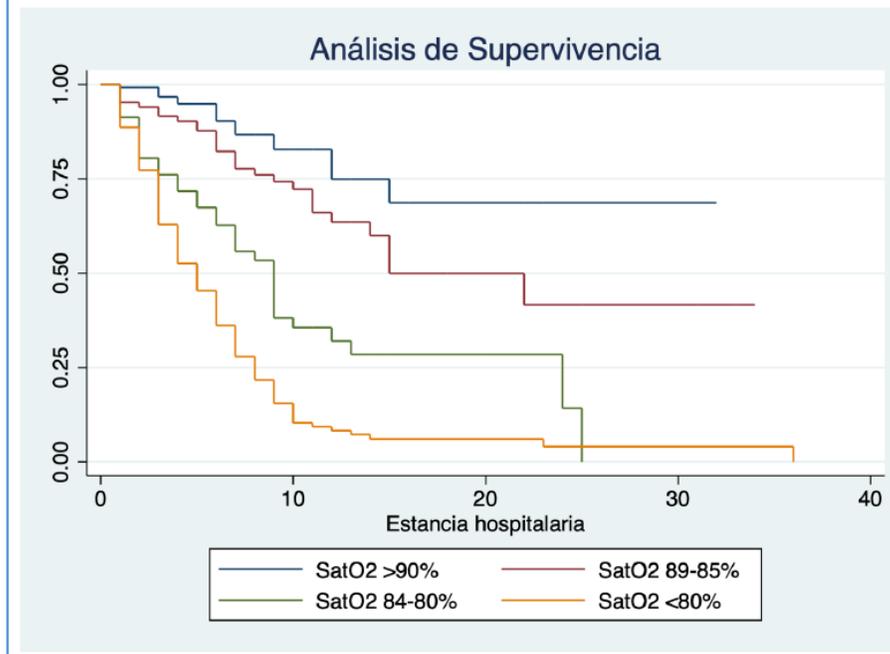


Figura 3. Análisis de supervivencia por nivel de saturación de oxígeno al ingreso hospitalario.



Mejía et al. Clinical features and prognostic factors related to mortality in hospitalized adult patients with COVID-19 in a public hospital in Lima, Peru.

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.858>



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

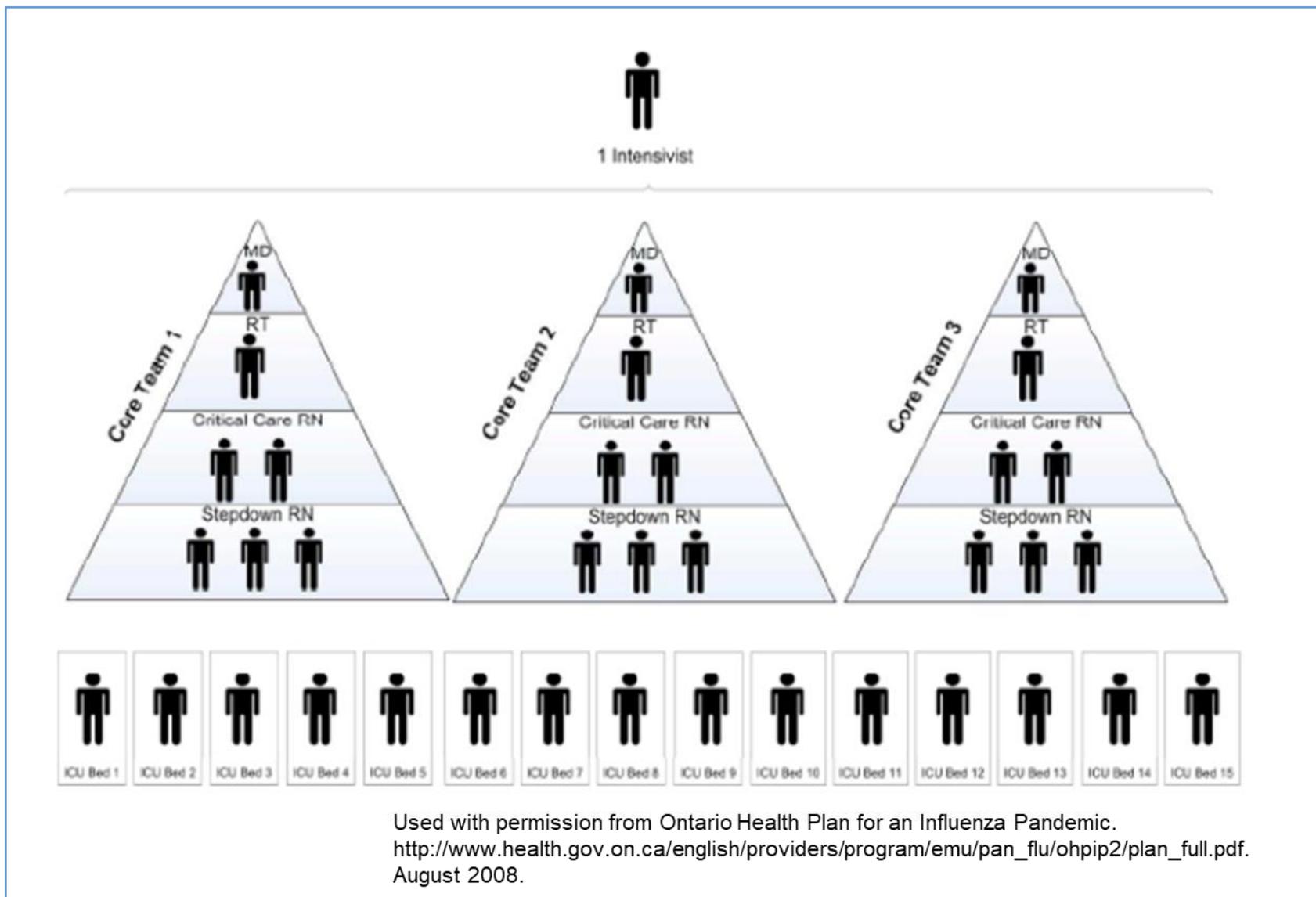
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA MEJOR ESTRATEGIA PARA INCREMENTAR EL NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS POR PROFESIONALES ALTAMENTE ESPECIALIZADOS ES LA ATENCIÓN PIRAMIDAL





WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE ES NECESARIO TOMAR DECISIONES DE LIMITACIÓN DE TRATAMIENTOS DE SOPORTE VITAL, DE ACUERDO A LA GRAVEDAD Y A LA NECESIDAD DE RECURSOS EN SITUACIÓN DE PANDEMIA ATENDIENDO A LA JUSTICIA DISTRIBUTIVA

Relacionados con la ORGANIZACIÓN/ RECURSO (disponibilidad y alternativas)		Relacionados con las CARACTERÍSTICAS de la PERSONA / SITUACIÓN GLOBAL		Relacionados con la ÉTICA de las DECISIONES	
FACTOR	RECOMENDACIÓN	FACTOR	RECOMENDACIÓN	FACTOR	RECOMENDACIÓN

 PLAN DE CONTINGENCIA TERRITORIAL	<ul style="list-style-type: none"> Disponer de un plan de contingencia de emergencia que planifique la distribución de pacientes entre áreas geográficas. Priorizar la solidaridad entre centros para maximizar el bien común por encima del individual, valorando la posibilidad de transferencia o derivación a otro centro con posibilidades. Valorar la posibilidad de ampliar la capacidad de las UCIs locales, facilitando ingresos en otras áreas habilitadas para esta epidemia con recursos adecuados. 	 VALORACIÓN DE LA PERSONA	<ul style="list-style-type: none"> Valorar el paciente de forma global, y no la enfermedad de forma aislada. Para conocer la situación global, puede ser de especial utilidad contactar con su equipo de Atención Primaria. En el caso de personas mayores, la valoración implica tener en cuenta su situación global o "edad biológica". La <i>Valoración Geriátrica Integral</i>, las <i>escalas clínicas de fragilidad</i> o los <i>índices de fragilidad</i> pueden ser de ayuda para tal fin. Conocer los valores y preferencias de la persona, preguntando por si dispone de un documento de voluntades anticipadas o existe un plan de cuidados anticipados. 	 OUTCOMES	<ul style="list-style-type: none"> Ante las situaciones de crisis y la necesidad de estrategias de asignación, desde la ética se aboga por priorizar: <ul style="list-style-type: none"> la maximización de la supervivencia al alta hospitalaria la maximización del número de años de vida salvados la maximización de las posibilidades de vivir de cada una de las etapas de la vida. Aún así, es importante enfatizar que la edad cronológica (en años) en ningún caso debería ser el único elemento a considerar en las estrategias de asignación.
--	--	--	--	--	---

Elena Espinosa, Josefina Galan, César Aldecoa, Fernando Ramasco, Eugenio Llamas. SOCIEDAD ESPAÑOLA de ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN y TERAPÉUTICA DEL DOLOR MARCO ÉTICO PANDEMIA COVID 19

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE ES NECESARIO TOMAR DECISIONES DE LIMITACIÓN DE TRATAMIENTOS DE SOPORTE VITAL, DE ACUERDO A LA GRAVEDAD Y A LA NECESIDAD DE RECURSOS EN SITUACIÓN DE PANDEMIA ATENDIENDO A LA JUSTICIA DISTRIBUTIVA

Relacionados con la ORGANIZACIÓN/ RECURSO (disponibilidad y alternativas)		Relacionados con las CARACTERÍSTICAS de la PERSONA / SITUACIÓN GLOBAL		Relacionados con la ÉTICA de las DECISIONES	
FACTOR	RECOMENDACIÓN	FACTOR	RECOMENDACIÓN	FACTOR	RECOMENDACIÓN
 OPTIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar aquellos procedimientos que faciliten el destete de ventilación mecánica y agilizar los circuitos de traslados a planta Optimizar la dotación de personal asistencial en la medida de lo posible Minimizar los ingresos condicionados a pruebas terapéuticas. No ingresar pacientes que han dejado escritas voluntades anticipadas donde se rechazan medidas invasivas (o que disponen de Plan de Cuidados Anticipados donde se consensuan medidas de adecuación terapéutica) Valorar la agrupación a este tipo de pacientes en áreas específicas dentro de la UCI 	 PRIORIZACIÓN DE LAS PERSONAS según sus características y situación actual	<ul style="list-style-type: none"> Se propone utilizar la Clasificación de las personas según el modelo de 4 prioridades clásico de la UCI (ver cuadro de la siguiente página)* Se priorizará los ingresos en UCI de pacientes clasificados como Prioridad 1, en aquellos hospitales que dispongan de dispositivos de cuidados intermedios, dejando estos últimos para los pacientes con prioridad 2. Se tenderá a no ingresar en unidades de cuidados intensivos los pacientes de prioridad 3 y 4 en casos de crisis. 	 TRIAJE basado en la JUSTICIA DISTRIBUTIVA	<ul style="list-style-type: none"> Principio coste /oportunidad: admitir un ingreso puede implicar denegar otro ingreso a otra persona que puede beneficiarse más (evitar el criterio "primero en llegar, primero en ingresar") Aplicar criterios estrictos de ingreso en UCI basados en maximizar el beneficio del bien común. Ante pacientes críticos con otras patologías críticas diferentes a la infección por COVID-19, se debe valorar ingresar prioritariamente el que más se beneficie. Estos principios se deberían aplicar manera uniforme a todas las personas -y no de forma selectiva a los de perfil geriátrico o con patologías crónicas-

Elena Espinosa, Josefina Galan, César Aldecoa, Fernando Ramasco, Eugenio Llamas. SOCIEDAD ESPAÑOLA de ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN y TERAPÉUTICA DEL DOLOR MARCO ÉTICO PANDEMIA COVID 19

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE ES NECESARIO TOMAR DECISIONES DE LIMITACIÓN DE TRATAMIENTOS DE SOPORTE VITAL, DE ACUERDO A LA GRAVEDAD Y A LA NECESIDAD DE RECURSOS EN SITUACIÓN DE PANDEMIA ATENDIENDO A LA JUSTICIA DISTRIBUTIVA

Relacionados con la ORGANIZACIÓN/ RECURSO (disponibilidad y alternativas)		Relacionados con las CARACTERÍSTICAS de la PERSONA / SITUACIÓN GLOBAL		Relacionados con la ÉTICA de las DECISIONES	
FACTOR	RECOMENDACIÓN	FACTOR	RECOMENDACIÓN	FACTOR	RECOMENDACIÓN
CONSENSO de los CRITERIOS a aplicar	<ul style="list-style-type: none"> Ante la limitación de recursos es imprescindible consensuar una serie de criterios -técnicos y éticos-comunes. Es probable que los criterios se deban modificar en función de la situación global. Elo puede requerir de la creación de un comité de expertos territorial y/o de los respectivos ámbitos, con la participación de los comités de bioética y los profesionales asistenciales (hospitalarios y/o comunitarios) 	Adecuación de la INTENSIDAD TERAPÉUTICA según evolución	<ul style="list-style-type: none"> Establecer desde el ingreso un plan de adecuación terapéutica y documentarlo en la historia clínica con definición clara de si existe o no indicación de ventilación mecánica. En caso de complicaciones o mala evolución (<i>se pueden utilizar herramientas tipo SOFA,...</i>), plantear una desintensificación terapéutica - limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV), evitando la futilidad y priorizando medidas paliativas. En este caso, será pertinente el traslado a un área de menor complejidad, garantizando la atención paliativa (incluyendo soporte emocional y el control sintomático). 	Principio de PROPORCIONALIDAD	<ul style="list-style-type: none"> No ingresar a personas en las que se prevé un beneficio mínimo (como situaciones de fracaso multiorgánico establecido, riesgo de muerte calculado por escalas de gravedad elevado, o situaciones funcionales muy limitadas, condiciones de fragilidad avanzada, etc.) Valorar cuidadosamente el beneficio de ingreso de pacientes con expectativa de vida inferior a 1-2 años (utilizando herramientas como el NECPAL o similar)
Planificación de las ALTERNATIVAS	<ul style="list-style-type: none"> En caso de desestimar ingreso a UCI, el sistema tiene que ofrecer alternativas asistenciales de calidad, que cubran las necesidades básicas y esenciales de las personas y de sus familias (incluyendo soporte emocional y el control sintomático) 			TRANSPARENCIA Y CONFIANZA	<ul style="list-style-type: none"> Se debe comunicar a pacientes /familiares la extraordinariedad de la situación y la justificación de las medidas propuestas. Estas decisiones deben ser consensuadas en la medida de lo posible, y públicamente defendibles
SOPORTE	<ul style="list-style-type: none"> Planificar acciones para dar soporte a los familiares y a los profesionales, dado el impacto emocional/ <i>distress</i> moral de las decisiones éticas e incertidumbre Es recomendable realizar el proceso de toma de decisiones de forma compartida entre el equipo interdisciplinario -y siempre que sea posible, con el paciente y familia- 				

Elena Espinosa, Josefina Galan, César Aldecoa, Fernando Ramasco, Eugenio Llamas. SOCIEDAD ESPAÑOLA de ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN y TERAPÉUTICA DEL DOLOR MARCO ÉTICO PANDEMIA COVID 19

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE ES NECESARIO TOMAR DECISIONES DE LIMITACIÓN DE TRATAMIENTOS DE SOPORTE VITAL, DE ACUERDO A LA GRAVEDAD Y A LA NECESIDAD DE RECURSOS EN SITUACIÓN DE PANDEMIA ATENDIENDO A LA JUSTICIA DISTRIBUTIVA

Pacientes con Prioridad 1	Pacientes con Prioridad 2
Críticos e inestables; necesitan monitorización y tratamiento intensivo que no puede ser proporcionado fuera de la UCI (ventilación mecánica invasiva, depuración renal continua...).	Precisan monitorización intensiva y pueden necesitar intervenciones inmediatas. No ventilación mecánica invasiva. Oxigenoterapia alto flujo o VMNI por $PaO_2/FiO_2 < 200$ o < 300 con fracaso de otro órgano.
Ingreso en UCI	Ingreso en cuidados Intermedios/Semicríticos*
Pacientes con Prioridad 3	Pacientes con Prioridad 4
Inestables y críticos, pero con pocas posibilidades de recuperarse a causa de su enfermedad de base o de la aguda. Pueden recibir tratamiento intensivo para aliviar su enfermedad aguda, pero también establecerse límites terapéuticos, como por ejemplo no intubar y/o no intentar RCP.	Su ingreso no está generalmente indicado: Beneficio mínimo o improbable por enfermedad de bajo riesgo. Pacientes cuya enfermedad terminal e irreversible hace inminente su muerte.
No ingreso en UCI	

*Considerando la opción del ingreso de pacientes con prioridad 2 en otras áreas asistenciales como cuidados intermedios en caso de disponer de estos y no estar saturados por pacientes con prioridad 1.

Recomendaciones Éticas Para La Toma De Decisiones En La Situación Excepcional De Crisis Por Pandemia Covid-19 En Las Unidades De Cuidados Intensivos. (Semicyuc)

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

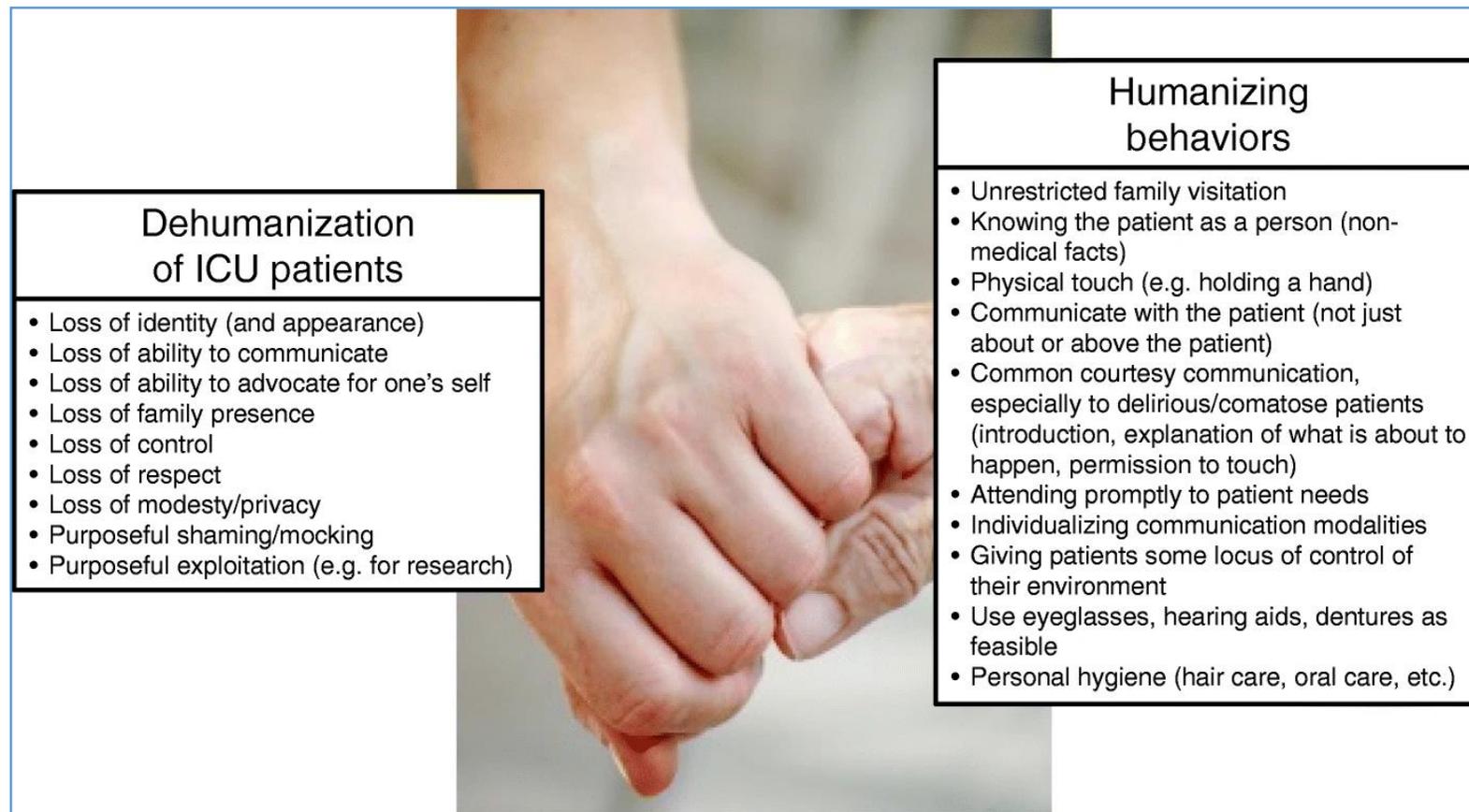
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA INFORMACIÓN AL PACIENTE Y A SUS FAMILIARES DURANTE LA PANDEMIA SE CONSIDERARÁ UN PILAR FUNDAMENTAL EN LA ATENCIÓN CLÍNICA EN LA UCI



Wilson ME, Beesley S, Grow A, Rubin E, Hopkins RO, Haji-zade N, et al. Humanizing the intensive care unit. Crit Care.2019;23:32

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

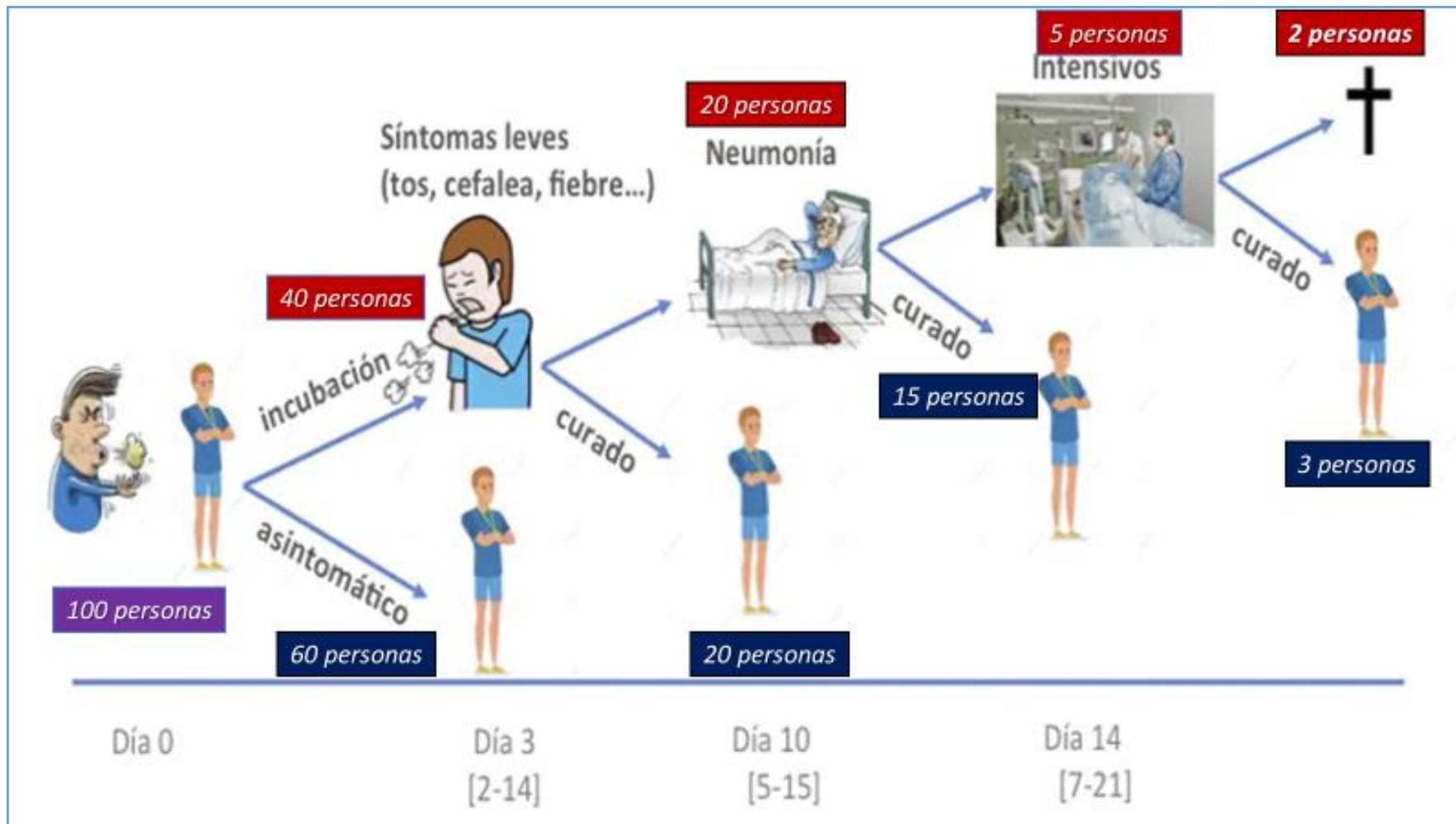
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE CUALQUIER SUSTANCIA, MEDICAMENTO O ALIMENTO QUE NO OCASIONE EFECTOS COLATERALES GRAVES O TOXICIDAD VA A DAR **LA FALSA SENSACIÓN** DE SER EFECTIVO PUESTO QUE EL 95% DE LOS PACIENTES NO LLEGAN A UCI POR HISTORIA NATURAL DE LA ENFERMEDAD.



El 95% de los pacientes con COVID-19 sobreviven, y de los que NO llegan al hospital, 80% sobreviven.



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE SE DEBE REALIZAR UNA INTUBACIÓN OROTRAQUEAL (IOT) PRECOZ EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RESPIRATORIA MODERADA-GRAVE Y/O SIGNOS DE AUMENTO DE TRABAJO RESPIRATORIO

QUE SE DEBE REALIZAR UNA SECUENCIA DE IOT CON INDUCCIÓN RÁPIDA, SIN VENTILACIÓN CON BALÓN RESUCITADOR Y PROTOCOLO DE MANEJO DE VÍA AÉREA DIFÍCIL PREVISTA.

QUE LA VENTILACIÓN MECÁNICA PROTECTORA (VOLUMEN CORRIENTE 4-8 ML/KG PESO PREDICHO, PRESIÓN MESETA MENOR DE 30 Y DRIVING PRESSURE MENOR DE 15 CMH2O) Y EL USO DE PEEP ÓPTIMAS EN PACIENTES CON SDRA MODERADO-GRAVE SE ASOCIA TAMBIÉN A MENOR MORTALIDAD

QUE SE DEBE PROCURAR UNA SEDACIÓN PROFUNDA EN PACIENTES CON SDRA GRAVE, MONITORIZADA MEDIANTE BIS, CON ANALGESIA ADECUADA Y CON AJUSTE DE DOSIS POR LAS INTERACCIONES FARMACOLÓGICA. MANTENER BIS ENTRE 40 Y 60.

QUE SE DEBE EMPLEAR RELAJACIÓN CON BLOQUEANTES NEUROMUSCULARES (BNM) EN PACIENTES CON SDRA MODERADO-GRAVE, ASINCRONÍA DEL RESPIRADOR, DECÚBITO PRONO O PRESIONES MESETA ELEVADA. IDEALMENTE MONITORIZACIÓN MEDIANTE TOF

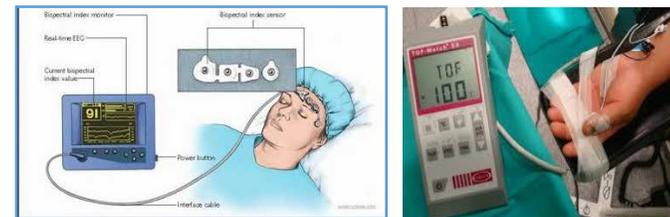
QUE DEBEMOS UTILIZAR ANALGOSEDACIÓN SECUENCIAL Y DINÁMICA, EN FASES DE SDRA LEVE O DE RECUPERACIÓN Y TRAS LA RETIRADA DE BNM, PARA CONSEGUIR UN NIVEL DE SEDACIÓN MÁS LIGERA. PASAR DE MIDAZOLAM A PROPOFOL, DEXMEDETOMIDINA O REMIFENTANILO SIEMPRE QUE SEA POSIBLE. BIS ENTRE 60-80 o RASS -1 a -3

QUE NO DEBEMOS OLVIDAR LA DETECCIÓN, LA PREVENCIÓN Y EL MANEJO DEL DELIRIUM DURANTE LA RETIRADA DE LA SEDACIÓN Y DESTETE DE LA VM INVASIVA. PRECAUCIÓN CON DROGAS QUE PROLONGAN QT.



ESCALA RASS (2001)

Rango 1 a 4 ansiedad-agitación	+ 4 Combativo.	Ansioso, violento
	+ 3 Muy agitado.	Intenta retirarse los catéteres, TET, etc.
Rango -3 a 0 sedación moderada-consciente	+ 2 Agitado.	Movimientos frecuentes, lucha con el respirador
	+ 1 Ansioso.	Inquieto, pero sin conducta violenta ni movimientos excesivos
Rango -4 a -5 sedación profunda	0 Alerta y tranquilo	
	- 1 Adormilado.	Despierta con la voz, mantiene ojos abiertos más de 10 segundos.
	- 2 Sedación ligera.	Despierta con la voz, no mantiene ojos abiertos más de 10 s
	- 3 Sedación moderada.	Se mueve y abre los ojos a la orden. No dirige la mirada
	- 4 Sedación profunda.	No responde, abre los ojos a la estimulación física
	- 5 Sedación muy profunda.	No hay respuesta a la estimulación física



M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS MÚLTIPLES ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS EXISTENTES EN SU MAYORÍA NO TIENEN SUSTENTO BASADO EN EVIDENCIA CIENTÍFICA O SI LA TIENE, LA DEFICIENCIA METODOLÓGICA BRINDA UNA MUY BAJA CERTEZA SOBRE SU UTILIDAD.

Hidroxiclороquina no previene progresión enfermedad, no mejora clearance viral, no reduce mortalidad e incrementa los efectos adversos con respecto a control.

- *Elsawah HK, Elsokary MA, Elrazzaz MG, ElShafey AH. Hydroxychloroquine for treatment of non-severe COVID-19 patients; **systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials** [published online ahead of print, 2020 Aug 18]. J Med Virol. 2020;10.1002/jmv.26442. doi:10.1002/jmv.26442*

Azitromicina, no existe evidencia científica válida que avale su uso para la profilaxis o tratamiento del COVID-19

- *Qaseem A, Yost J, Etzeandia-Ikobaltzeta I, et al. Should Clinicians Use Chloroquine or Hydroxychloroquine Alone or in Combination With Azithromycin for the Prophylaxis or Treatment of COVID-19? Living Practice Points From the American College of Physicians (Version 1) [published correction appears in Ann Intern Med. 2020 May 26;:]. Ann Intern Med. 2020;173(2):137-142. doi:10.7326/M20-1998*

Ivermectina, ha demostrado actuar contra replicación de SARS-COV-2 in vitro y en algunos modelos animales pero no hay evidencia científica válida sobre su eficacia en humanos.

- *Heidary F, Gharebaghi R. Ivermectin: a systematic review from antiviral effects to COVID-19 complementary regimen. J Antibiot (Tokyo). 2020;73(9):593-602. doi:10.1038/s41429-020-0336-z*



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS MÚLTIPLES ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS EXISTENTES EN SU MAYORÍA NO TIENEN SUSTENTO BASADO EN EVIDENCIA CIENTÍFICA O SI LA TIENE, LA DEFICIENCIA METODOLÓGICA BRINDA UNA MUY BAJA CERTEZA SOBRE SU UTILIDAD.

Remdesivir: Existe evidencia clínica limitada e in vitro que respalda el uso de remdesivir para tratar el SARS-CoV-2. Un ECA multicéntrico sólo demostró reducción de tiempo a recuperación pero no de mortalidad en un grupo específico de pacientes.

- *Musa A, Pendi K, Hashemi A, et al. Remdesivir for the Treatment of COVID-19: A Systematic Review of the Literature. West J Emerg Med. 2020;21(4):737-741. Published 2020 May 20. doi:10.5811/westjem.2020.5.47658*
- *Beigel JH, Tomashek KM, Dodd LE, et al. Remdesivir for the treatment of Covid-19 — preliminary report. N Engl J Med. DOI: 10.1056/NEJMoa2007764*

Corticosteroides: La mortalidad del CARDS y del ARDS son similares. Todavía se desconoce en gran medida si la terapia con corticosteroides podría reducir el riesgo de mortalidad del SDRA asociado con COVID-19. El estudio DISCOVERY favorece el uso de 6 mg dexametasona día x 10 días en pacientes hospitalizados que requieren oxigenoterapia o VM.

- *Hasan SS, Capstick T, Ahmed R, et al. Mortality in COVID-19 patients with acute respiratory distress syndrome and corticosteroids use: a systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Jul 31]. Expert Rev Respir Med. 2020;10.1080/17476348.2020.1804365. doi:10.1080/17476348.2020.1804365*
- *The RECOVERY Collaborative Group. Dexamethasone in hospitalized patients with Covid-19 — preliminary report. N Engl J Med. 2020:1–11.*

Inmunoterapia con plasma/suero convalesciente: Puede ser beneficiosa para reducir la mortalidad, la diseminación viral y mejorar las condiciones clínicas en pacientes con COVID-19. Sin embargo, se necesitan más ensayos controlados aleatorios (ECA) para corroborar el margen de seguridad, el inicio, la dosis óptima, el título y la duración de la TPC.

- *Sarkar S, Soni KD, Khanna P. Convalescent plasma a clutch at straws in COVID-19 management! A systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Aug 10]. J Med Virol. 2020;10.1002/jmv.26408. doi:10.1002/jmv.26408*



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LAS MÚLTIPLES ALTERNATIVAS TERAPÉUTICAS EXISTENTES EN SU MAYORÍA NO TIENEN SUSTENTO BASADO EN EVIDENCIA CIENTÍFICA O SI LA TIENE, LA DEFICIENCIA METODOLÓGICA BRINDA UNA MUY BAJA CERTEZA SOBRE SU UTILIDAD.

Tocilizumab: No hay evidencia suficiente con respecto a la eficacia clínica y la seguridad de tocilizumab en pacientes con COVID-19. Existe preocupación por el incremento de infecciones secundarias. El ensayo clínico aleatorizado COVACTA en fase III de ROCHE no encontró diferencias significativas entre usar o no Tocilizumab en pacientes críticos.

- Cortegiani A, Ippolito M, Greco M, et al. Rationale and evidence on the use of tocilizumab in COVID-19: a systematic review [published online ahead of print, 2020 Jul 20]. *Pulmonology*. 2020;S2531-0437(20)30153-7. doi:10.1016/j.pulmoe.2020.07.003
- Lan SH, Lai CC, Huang HT, Chang SP, Lu LC, Hsueh PR. Tocilizumab for severe COVID-19: a systematic review and meta-analysis [published online ahead of print, 2020 Jul 23]. *Int J Antimicrob Agents*. 2020;106103. doi:10.1016/j.ijantimicag.2020.106103
- <https://www.roche.com/investors/updates/inv-update-2020-07-29.htm>

Dióxido de Cloro: Esta sustancia no ejerce ningún efecto terapéutico y es un agente tóxico potencial para el ser humano. La FDA y los profesionales de la salud están reportando diversas manifestaciones de intoxicación por este producto al ser consumido con la intención de tratar el COVID-19. Se reportan pacientes en UCI y bajo VM a pesar el consumo de este producto.

- <https://wayback.archive-it.org/7993/20170404163509/https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm228052.htm#Mixture>



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

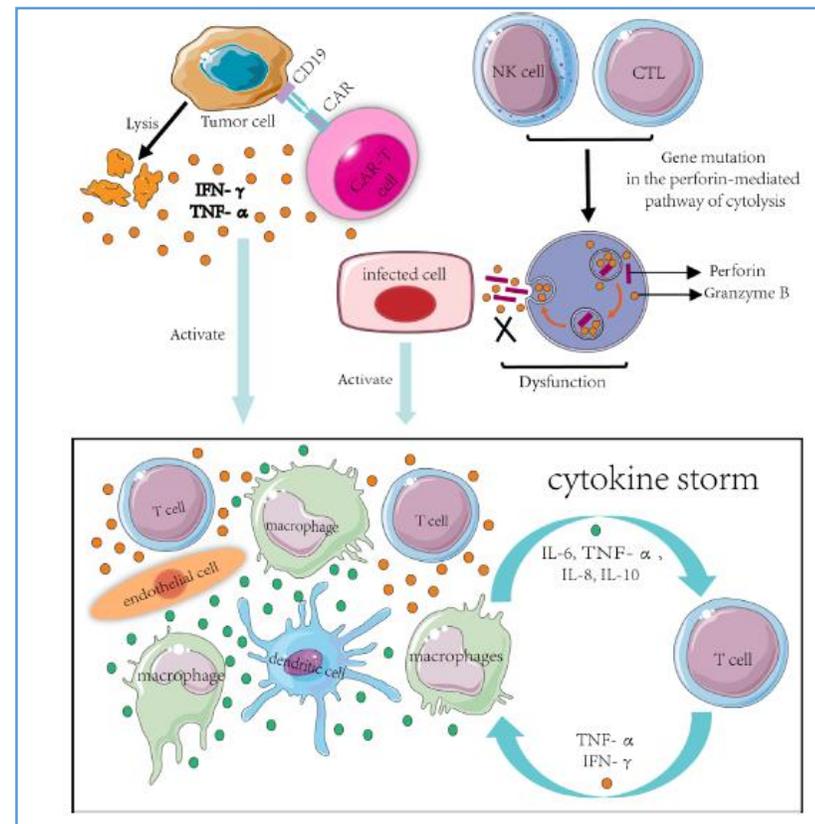
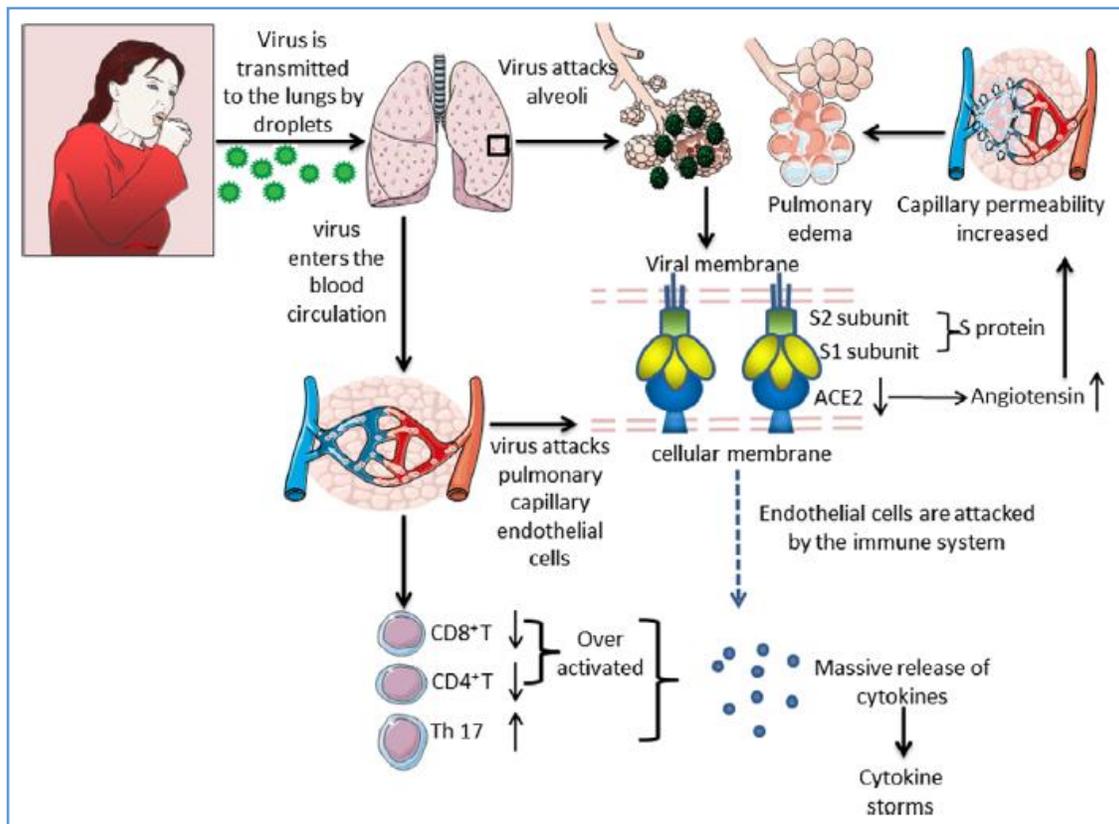
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA TORMENTA DE CITOQUINAS FORMA PARTE DE LA FISIOPATOLOGÍA DE LA SEPSIS ANTE LA CUAL LOS INTENSIVISTAS NOS HEMOS ENFRENTADO SIEMPRE



Y.-M. Gao G. Xu B. Wang B.-C. Liu. Cytokine storm syndrome in coronavirus disease 2019: A narrative review (Review). *J Intern Med*, 2020; <https://doi.org/10.1111/joim.13144>



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

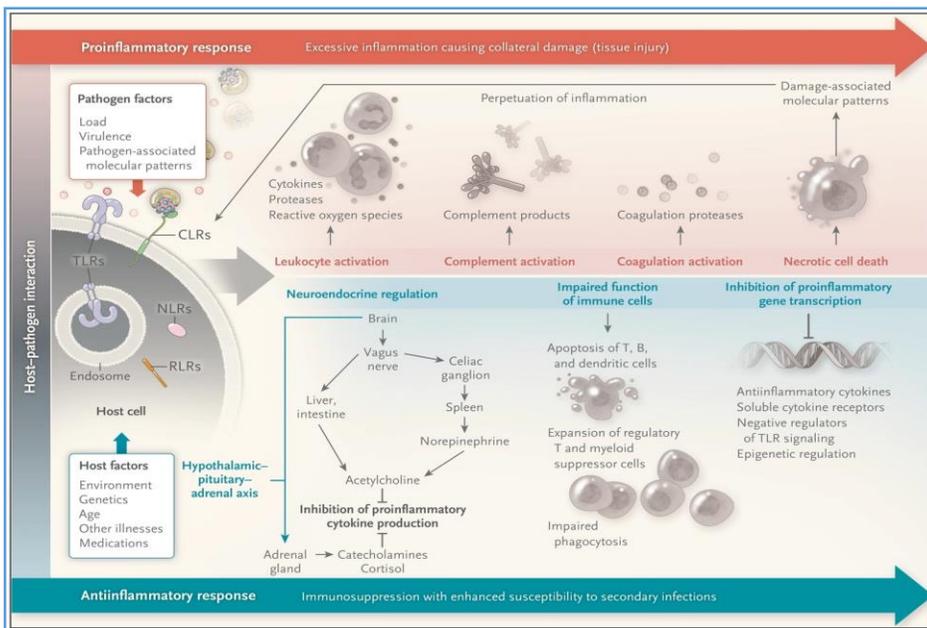
Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA TORMENTA DE CITOQUINAS FORMA PARTE DE LA FISIOPATOLOGÍA DE LA SEPSIS ANTE LA CUAL LOS INTENSIVISTAS NOS HEMOS ENFRENTADO SIEMPRE

Esta constelación de síntomas ya tiene una larga historia en cuidados intensivos, conocida como síndrome de respuesta inflamatoria sistémica, y se utilizó para definir la sepsis durante décadas.

Las intervenciones dirigidas a citocinas individuales en la sepsis, lamentablemente, también tienen una larga historia de fracaso.

Aunque el término tormenta de citoquinas evoca imágenes dramáticas y ha captado la atención de los principales medios de comunicación científicos, los datos actuales no apoyan su uso. Hasta que nuevos datos establezcan lo contrario, el vínculo de la tormenta de citocinas con COVID-19 puede ser nada más que una tempestad en un vaso de agua.



Sinha P, Matthay MA, Calfee CS. Is a "Cytokine Storm" Relevant to COVID-19? *JAMA Intern Med.* Published online June 30, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.3313



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU

Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA TORMENTA DE CITOQUINAS FORMA PARTE DE LA FISIOPATOLOGÍA DE LA SEPSIS ANTE LA CUAL LOS INTENSIVISTAS NOS HEMOS ENFRENTADO SIEMPRE

Sepsis (defined as total SOFA score ≥ 2 points for new admissions or as increase of total SOFA score ≥ 2 points for hospitalized patients)			
+ either positive HSscore or both HBD and DIC			
HSscore (more than 151 points are needed)	Points	HBD	
		Presence of at least 2 of the following:	
• Infection by HIV or long term immunosuppressive treatment e.g., cyclosporine, glucocorticoids, azathioprine	18	• Serum bilirubin > 2.5 mg/dl	
• Core temperature		• Aspartate aminotransferase $\geq 2 \times$ upper normal limit	
<38.4°C	0	• International normalized ratio (INR) > 1.5	
38.4–39.4°C	1		
>39.5°C	2		
• Organomegaly			
Hepatomegaly or splenomegaly	1	DIC score (more than 5 points are needed)	Points
Hepatomegaly and splenomegaly	2	• Platelet count (/mm ³)	
• Number of cytopenias		<100,000	1
1 lineage	0	<50,000	2
2 lineages	24	• D-dimers	
3 lineages	34	No increase	0
• Ferritin (ng/ml)		Moderate increase	2
<2,000	0	Strong increase	3
2,000–6,000	35	• Prothrombin time	
>6,000	50	<3s	0
• Triglycerides (mmol/l)		3–6s	1
<1.5	0	>6s	2
1.5–4	44	• Fibrinogen (g/l)	
>4	64	>1	0
• Fibrinogen (mg/l)		<1	1
>2.5	0		
≤ 2.5	30		
• Serum aspartate aminotransferase (U/l)			
<30	0		
≥ 30	19		

DIC, disseminated intravascular coagulation; HBD, hepatobiliary dysfunction; HIV, human immunodeficiency virus; HS, hemophagocytosis; SOFA, sequential organ failure assessment; <, less than; >, more than; \leq , less than or equal to; \geq , more than or equal to.

Variable	Puntaje
Temperatura	
<38,4 °C	0
38,4 a 39,4 °C	33
>39,4 °C	49
Organomegalia	
Ninguna	0
Hepato O esplenomegalia	24
Hepato Y esplenomegalia	38
Número de citopenias (1)	
Un linaje	0
Dos linajes	24
Tres linajes	34
Triglicéridos	
< 132,75 mg	0
132,75 a 354 mg	44
> 354 mg	64
Fibrinógeno	
> 2,5 g/l	0
$\leq 2,5$ g/l	30
Ferritina	
< 2000 ng/ml	0
2000–6000 ng/l	35
> 6000 ng/l	60
Aspartato aminotransferasa	
< 30 UI/l	0
≥ 30 UI/l	19
Hemofagocitosis en aspiración medular	
NO	0
SÍ	35
Inmunosupresión conocida (2)	
NO	0
SÍ	18

Karakike E and Giamarellos-Bourboulis EJ (2019) Macrophage Activation-Like Syndrome: A Distinct Entity Leading to Early Death in Sepsis. *Front. Immunol.* 10:55. doi: 10.3389/fimmu.2019.00055

Mehta P. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet* Marzo 13, 2020



WEBINAR

Encuentro con expertos

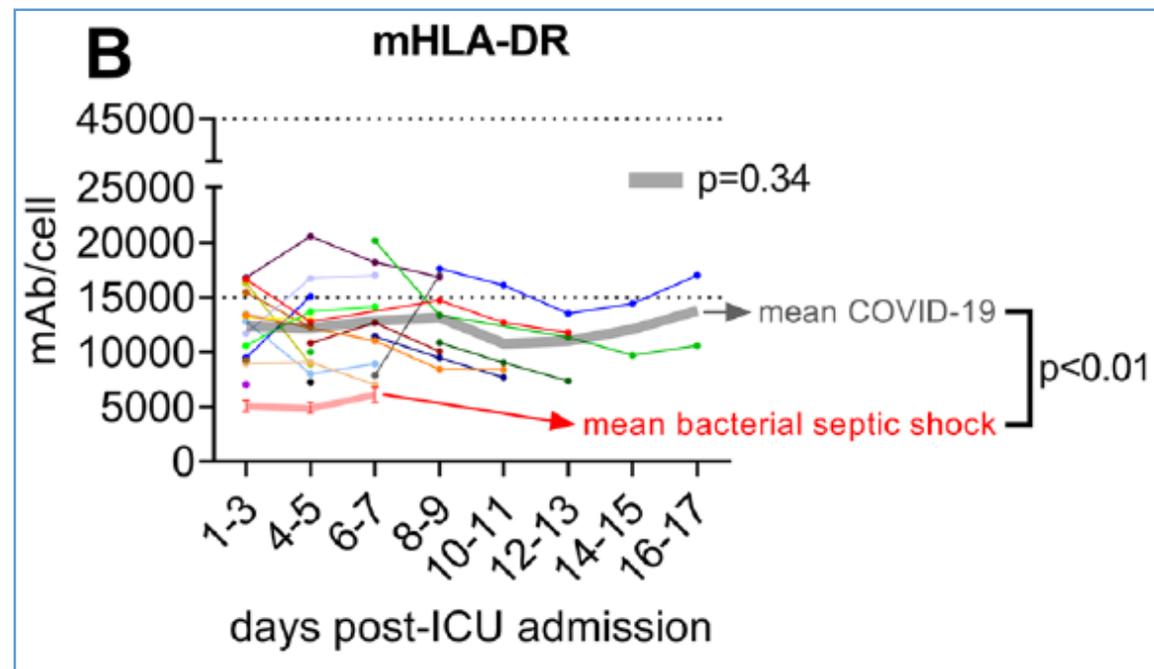
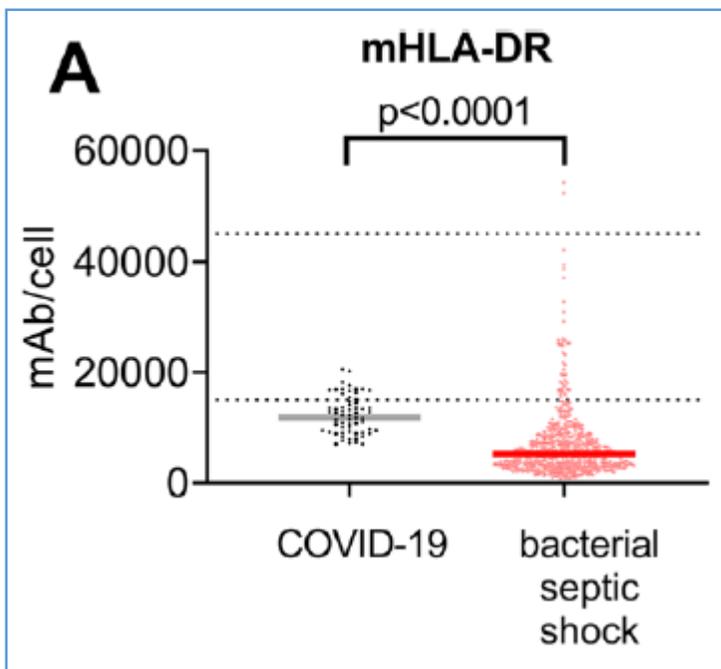
Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA INMUNOSUPRESIÓN ES MENOR EN COVID-19 QUE EN SHOCK SÉPTICO BACTERIANO



Kox et al. COVID-19 patients exhibit less pronounced immune suppression compared with bacterial septic shock patients. Critical Care (2020) 24:263. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-02896-5>



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

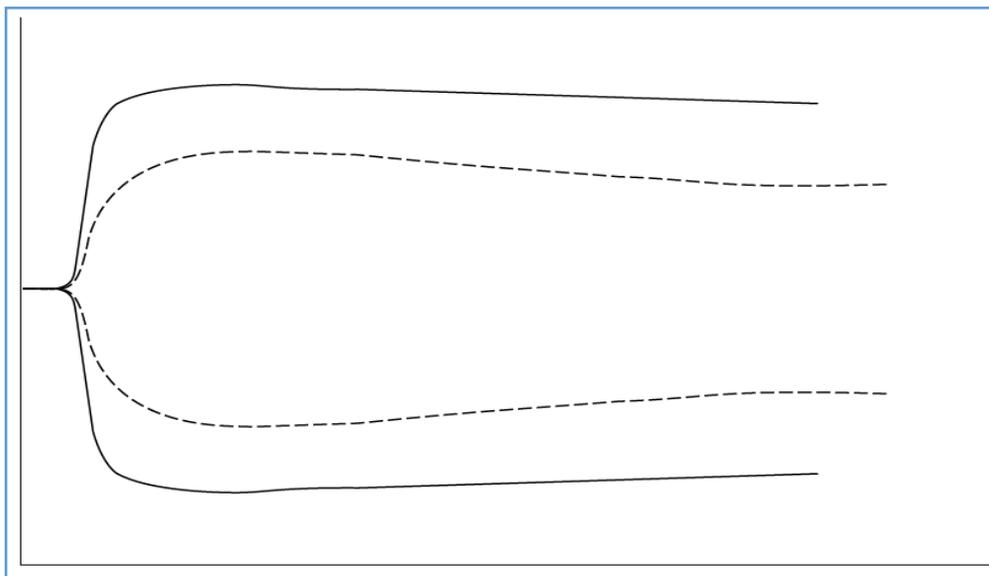
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE EL ESTADO DE HIPERCOAGULABILIDAD ESTÁ PRESENTE EN PACIENTES COVID-19 CRÍTICOS PERO ES NECESARIO TENER CRITERIOS CLAROS PARA DECIDIR CUANDO PASAR DE UNA PROFILAXIS A UNA TERAPIA ANTI-TROMBÓTICA Y CUÁNDO A ¿¿¿FIBRINOLISIS???



TEG - R (min)	10.5 (4.0-8.0)	30	6.3 (3.0 - 11.9)	4 (13)	6 (20)	28 (93)	2 (7)
TEG - K (min)	2.1 (0.0-4.0)	30	1.5 (0.8 - 2.9)	0 (0)	0 (0)	27 (90)	3 (10)
TEG - Angle K (degree)	61.7 (47.0-74.0)	30	69.4 (51.1 - 78.5)	0 (0)	12 (40)	7 (23)	23 (77)
TEG - MA (mm)	70.8 (54.0-72.0)	30	79.1 (58.0 - 92.0)	0 (0)	25 (83)	4 (13)	26 (87)
TEG - LY30	0 (0-8)	29	7.8 (0 - 54.3)	0 (0)	7 (23)	29 (100)	0 (0)

Panigada M, Bottino N, Tagliabue P, et al. Hypercoagulability of COVID-19 patients in intensive care unit: A report of thromboelastography findings and other parameters of hemostasis. *J Thromb Haemost.* 2020;18(7):1738-1742.

doi:10.1111/ith.14850

La mortalidad de los pacientes tratados con heparina fue menor que la de los pacientes sin heparina con puntuación SIC ≥ 4 o dímero D > 6 veces el límite superior de la normalidad (LSN)

La anticoagulación parece estar asociada con un mejor pronóstico en casos graves de COVID-19 que cumplen los criterios de SIC o con dímero D marcadamente elevado.

Table 1 International Society of Thrombosis and Hemostasis (ISTH) sepsis-induced coagulopathy (SIC) scoring system [18]

Item	Score	Range
Platelet count ($\times 10^9/L$)	1	100-150
	2	< 100
INR	1	1.2-1.4
	2	> 1.4
SOFA score	1	1
	2	≥ 2
Total score for SIC	≥ 4	

Abbreviations: INR international normalized ratio, SOFA sequential organ failure assessment

Rico-Mesa JS, Rosas D, Ahmadian-Tehrani A, White A, Anderson AS, Chilton R. The Role of Anticoagulation in COVID-19-Induced Hypercoagulability. *Curr Cardiol Rep.* 2020;22(7):53. Published 2020 Jun 17. doi:10.1007/s11886-020-01328-8



WEBINAR

Encuentro con expertos

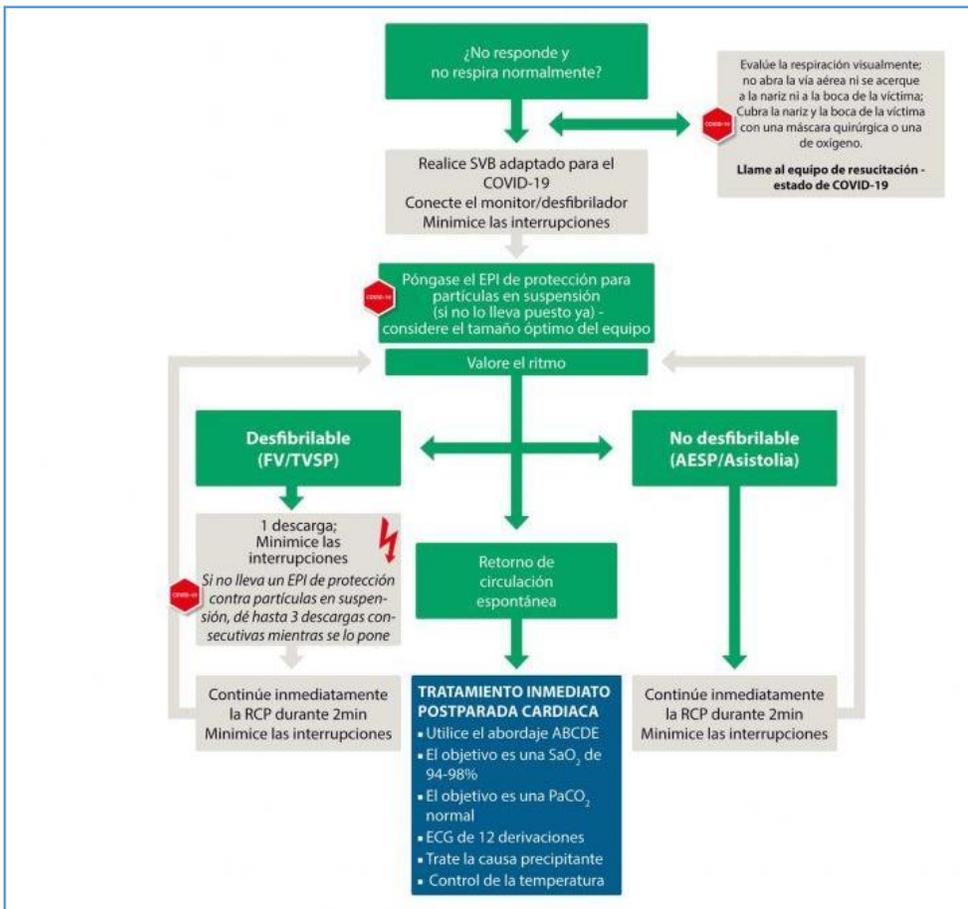
Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE LA REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR (RCP) EN COVID-19 SE DEBE INICIAR SOLO CON COMPRESIONES, ANALIZAR EL RITMO Y ES IMPRESCINDIBLE MANTENER EL EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)



Resuscitation Council UK. Resuscitation Council UK Statement on COVID-19 in relation to CPR and resuscitation in healthcare settings. Disponible en: <https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/covid-healthcare/>

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

QUE NO DEBEMOS RETIRAR LAS MEDIDAS DE AISLAMIENTO DE UN PACIENTE ALTAMENTE SOSPECHOSO DE COVID-19 CON UNA ÚNICA PCR NEGATIVA REALIZADA SOBRE UNA MUESTRA DEL TRACTO RESPIRATORIO SUPERIOR

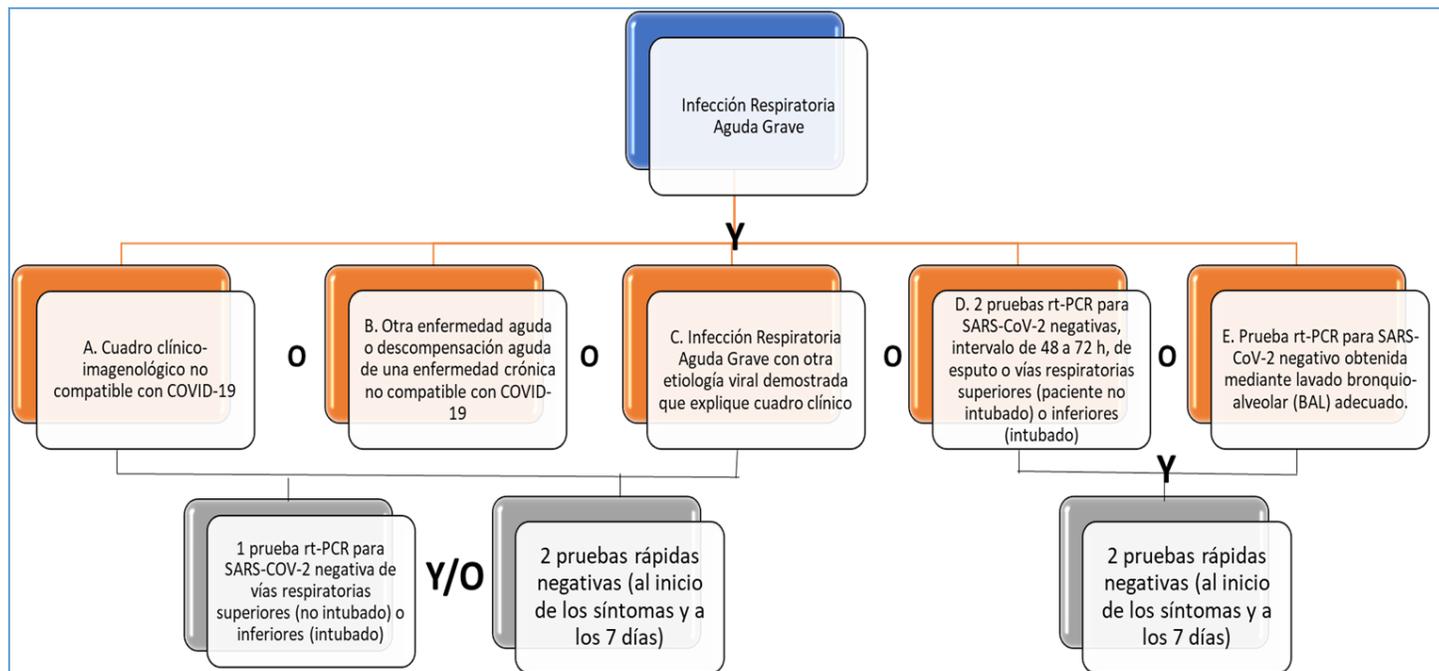


Table. Detection Results of Clinical Specimens by Real-Time Reverse Transcriptase-Polymerase Chain Reaction

Specimens and values	Bronchoalveolar lavage fluid (n = 15)	Fibrobronchoscope brush biopsy (n = 13)	Sputum (n = 104)	Nasal swabs (n = 8)	Pharyngeal swabs (n = 398)	Feces (n = 153)	Blood (n = 307)	Urine (n = 72)
Positive test result, No. (%)	14 (93)	6 (46)	75 (72)	5 (63)	126 (32)	44 (29)	3 (1)	0
Cycle threshold, mean (SD)	31.1 (3.0)	33.8 (3.9)	31.1 (5.2)	24.3 (8.6)	32.1 (4.2)	31.4 (5.1)	34.6 (0.7)	ND
Range	26.4-36.2	26.9-36.8	18.4-38.8	16.9-38.4	20.8-38.6	22.3-38.4	34.1-35.4	
95% CI	28.9-33.2	29.8-37.9	29.3-33.0	13.7-35.0	31.2-33.1	29.4-33.5	0.0-36.4	

Abbreviation: ND, no data.

Wenling Wang, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. JAMA Published online March 11, 2020.

M.Á. Ballesteros Sanz y cols. Recomendaciones de «hacer» y «no hacer» en el tratamiento de los pacientes críticos ante la pandemia por coronavirus causante de COVID-19 de los Grupos de Trabajo de la Sociedad Española de Medicina Intensiva, Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC) Med Intensiva. 2020;44:371-88



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

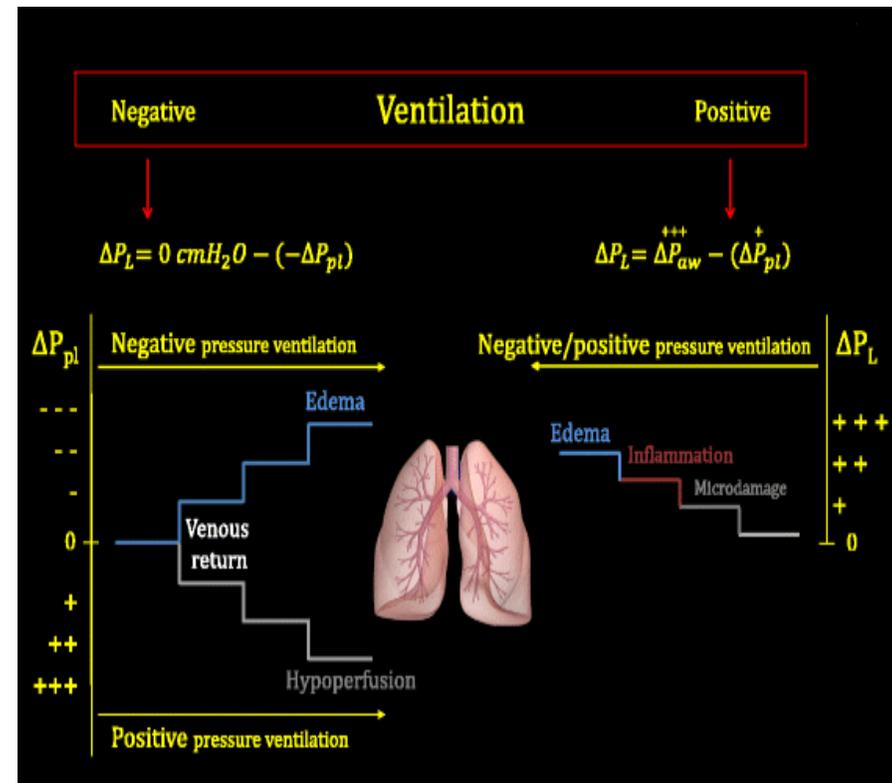
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que más importante que un nivel de saturación de oxígeno es el patrón respiratorio del paciente. Aquél que clínicamente refleja un patológico incremento de la presión transpulmonar (uso de músculos accesorios de la respiración) conducen a P-SILI.



Gattinoni L, Marini J, et al. *Ann. Intensive Care* (2020) 10:88 Spontaneous breathing, transpulmonary pressure and mathematical trickery <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00708-1>



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

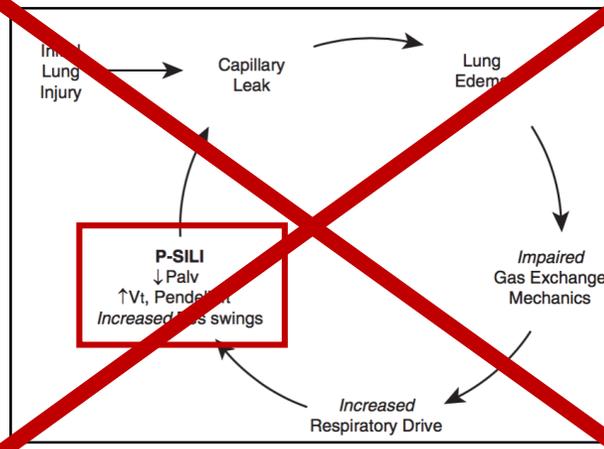
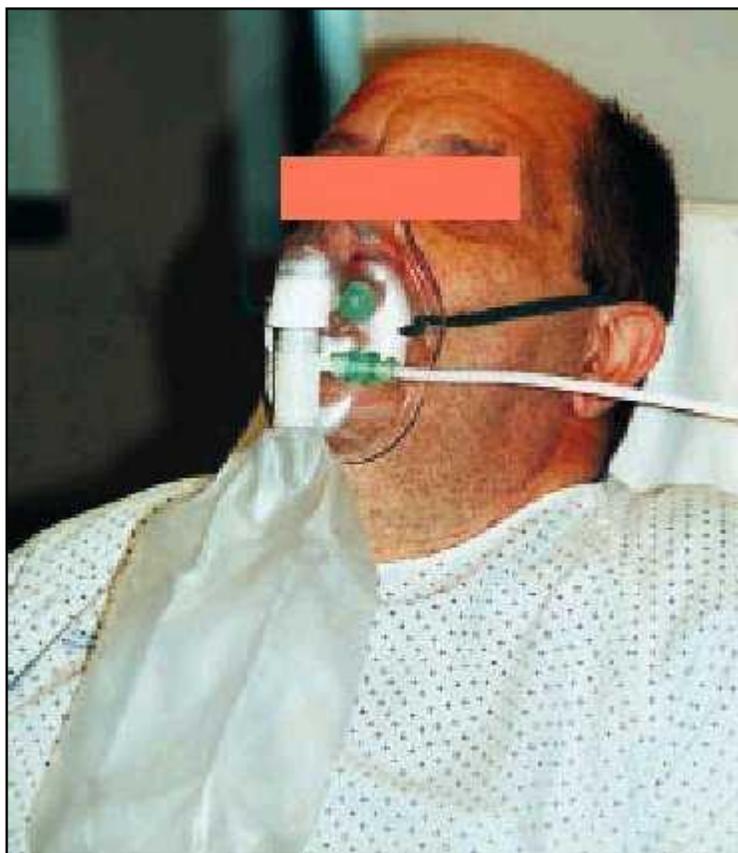
Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que la oxigenoterapia convencional, la oxigenoterapia con CNAF, la VNI y el decúbito prono sin VMI son exitosos sí y sólo sí EVITAN el auto-lesivo incremento del trabajo respiratorio del paciente (P-SILI).



Gattinoni L, Marini J, et al. *Ann. Intensive Care* (2020) 10:88 Spontaneous breathing, transpulmonary pressure and mathematical trickery <https://doi.org/10.1186/s13613-020-00708-1>



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

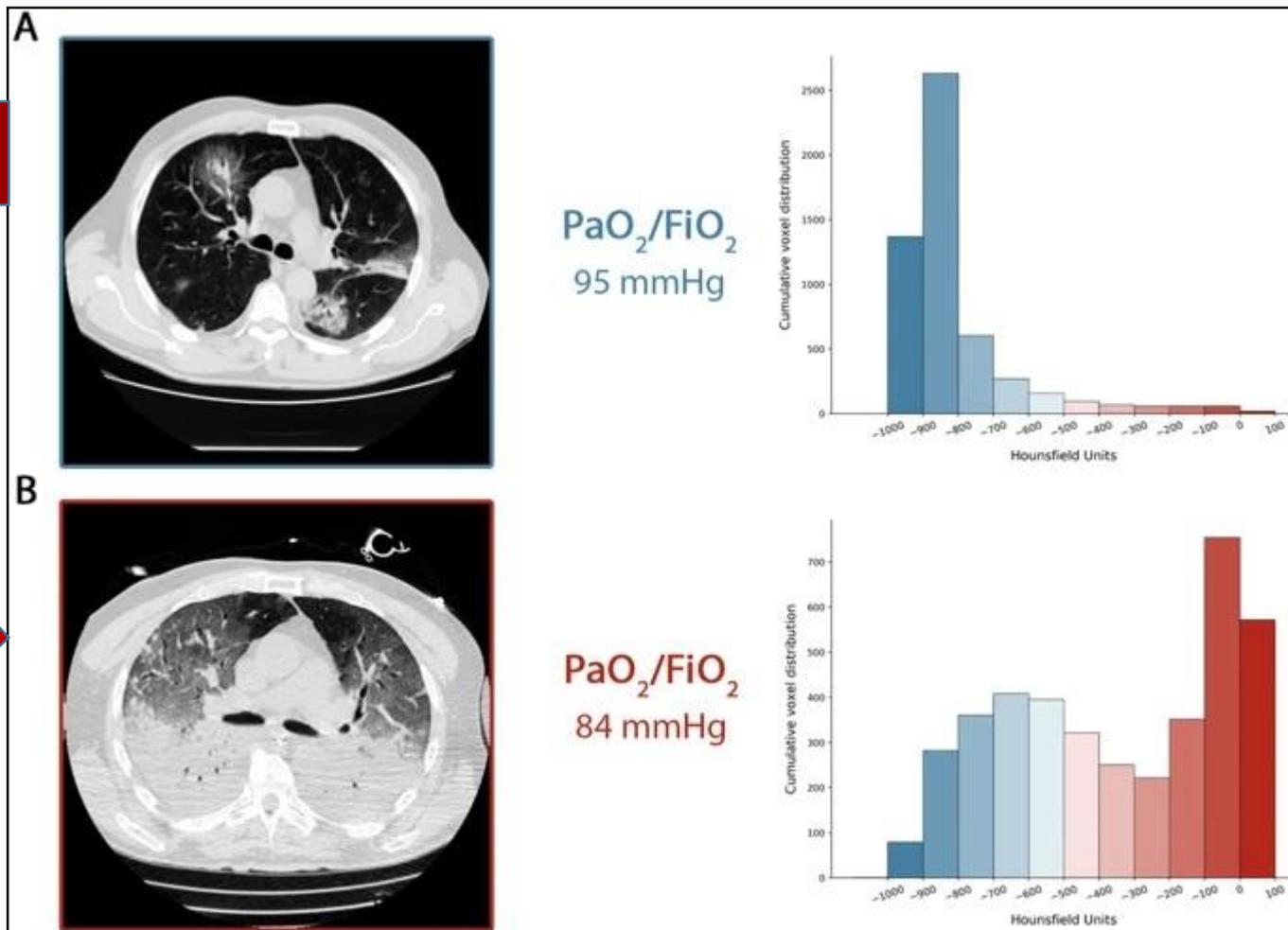
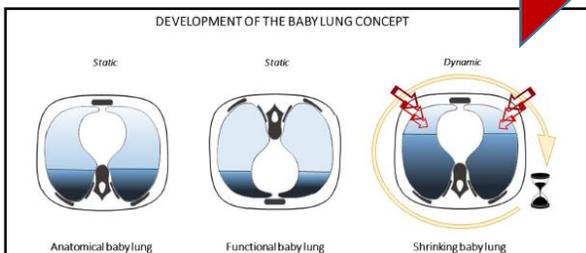


¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que no detener el P-SILI, contribuye a que un paciente COVID-19 crítico transite de un fenotipo L a un fenotipo H e ingrese a un círculo vicioso que lleva a una “reducción dinámica del Baby Lung”

**P-SILI
+
Otros factores**





WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que las imágenes no son suficientes para definir una estrategia de ventilación mecánica. Lo más importante es la mecánica respiratoria adecuadamente evaluada.

Estrategia hemodinámica según fenotipo de compromiso respiratorio COVID-19

Hipoxemia

Disregulación de la perfusión pulmonar

- Baja elastancia (C_t normal)
- Baja relación V/Q (\neq/\uparrow)
- Baja reclutabilidad
- Limitada "respuesta a PEEP" (excepto en condiciones que disminuyen compliance caja torácica)

Fenotipo L

PERFIL HEMODINÁMICO:

- Transmisión incrementada de la presión de vía aérea a la presión pleural.
- Alto impacto sobre precarga del VD
- PAP normal (pérdida de la vasoconstricción hipóxica)
 - Puede estar \uparrow si coexiste TEP.
- PEEP, prono y MRA pueden afectar el VD
- Prono puede disminuir el GC por aumento PIA y colapso VCI.
 - Oxigenación mejora por redistribución de flujo

ESTRATEGIA:

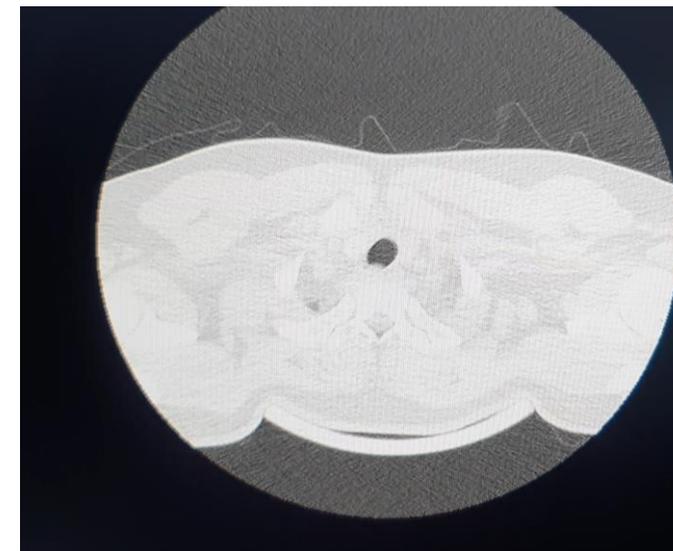
- Precarga adecuada para el VD
- Estrategia adecuada de fluidos para evitar edema pulmonar
- VPP y VVS pueden ayudar a guiar fluidos



Fenotipo 1 (No SDRA)

Adaptación de Conferencia Dr. Ignacio Monge García

L. Gattinoni, D. Chiumello, P. Caironi, M. Busana, F. Romitti, L. Brazzi, L. Camporota. ICM 2020 in press



Estrategia hemodinámica según fenotipo de compromiso respiratorio COVID-19



Tipo 2 (SDRA)

PERFIL HEMODINÁMICO:

- Presión transpulmonar incrementada.
- Alto impacto sobre post-carga VD
- PAP elevada.
- Efectos del PEEP, prono y MRA dependen de reclutabilidad.
- Prono puede incrementar GC si disminuye la RVP.
 - Oxigenación mejoraría por reclutamiento alveolar.

ESTRATEGIA:

- Minimizar impacto sobre VD disminuyendo su post-carga
- Estrategia de fluidos para \downarrow edema pulmonar
- Vasodilatadores pulmonares
- VPP y VVS: Cuidado con fasos negativos (VT pequeños, Csr) y fasos positivos (disfunción VD, HIA)

Hipoxemia

Edema Pulmonar, Colapso – "tipo SDRA"

- Alta elastancia pulmonar
- Alta reclutabilidad (medir)
- Alto cortocircuito derecha-izquierda ($V\downarrow/Q=$ ó \uparrow)
- Más alta "respuesta al PEEP"

Fenotipo H

Adaptación de Conferencia Dr. Ignacio Monge García

L. Gattinoni, D. Chiumello, P. Caironi, M. Busana, F. Romitti, L. Brazzi, L. Camporota. ICM 2020 in press



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que la programación del VM debe tener como principios no sólo la estrategia protectora pulmonar, si no también la protectora diafragmática y protectora hemodinámica.

Estrategia hemodinámica según fenotipo de compromiso respiratorio COVID-19

Hipoxemia

Disregulación de la perfusión pulmonar

- Baja elastancia (C_L normal)
- Baja relación V/Q (\neq / \uparrow)
- Baja reclutabilidad
- Limitada "respuesta a PEEP" (excepto en condiciones que disminuyen compliance caja torácica)

Fenotipo L

PERFIL HEMODINÁMICO:

- Transmisión incrementada de la presión de vía aérea a la presión pleural.
- Alto impacto sobre precarga del VD
- PAP normal (pérdida de la vasoconstricción hipóxica)
 - Puede estar \uparrow si coexiste TEP.
- PEEP, prono y MRA pueden afectar el VD
- Prono puede disminuir el GC por aumento PIA y colapso VCI.
 - Oxigenación mejora por redistribución de flujo

ESTRATEGIA:

- Precarga adecuada para el VD
- Estrategia adecuada de fluidos para evitar edema pulmonar
- VPP y VVS pueden ayudar a guiar fluidos



Fenotipo 1 (No SDRA)

Adaptación de Conferencia Dr. Ignacio Monge García

L. Gattinoni, D. Chiumello, P. Caironi, M. Busana, F. Romitti, L. Brazzi, L. Camporota. ICM 2020 in press

Equilibrio entre Función Respiratoria y Función Cardiovascular para satisfacer la demanda metabólico-celular de nuestro organismo



Estrategia hemodinámica según fenotipo de compromiso respiratorio COVID-19

Hipoxemia

Edema Pulmonar, Colapso – "tipo SDRA"

PERFIL HEMODINÁMICO:

- Presión transpulmonar incrementada.
- Alto impacto sobre post-carga VD
- PAP elevada.
- Efectos del PEEP, prono y MRA dependen de reclutabilidad.
- Prono puede incrementar GC si disminuye la RVP.
 - Oxigenación mejoraría por reclutamiento alveolar.

ESTRATEGIA:

- Minimizar impacto sobre VD disminuyendo su post-carga
- Estrategia de fluidos para \downarrow edema pulmonar
- Vasodilatadores pulmonares
- VPP y VVS: Cuidado con fasos negativos (VT pequeños, Csr) y fasos positivos (disfunción VD, HIA)

- Alta elastancia pulmonar
- Alta reclutabilidad (medir)
- Alto cortocircuito derecha-izquierda ($V_{\downarrow}/Q_{\downarrow}$ ó \uparrow)
- Más alta "respuesta al PEEP"

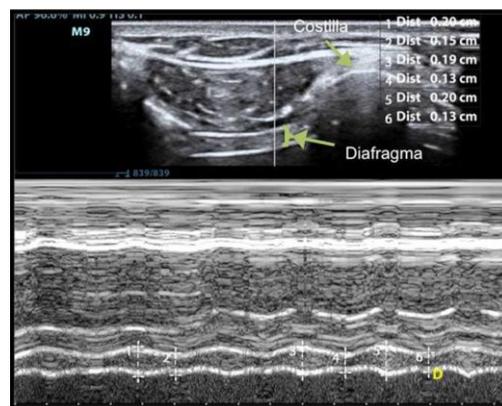
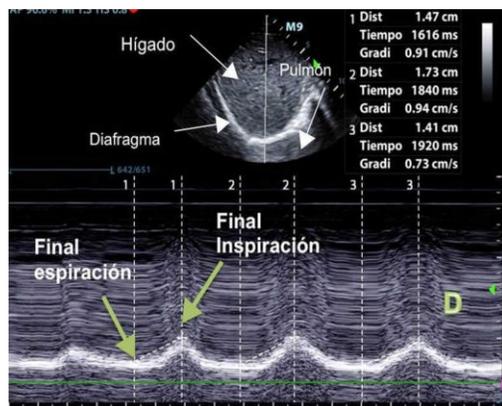
Fenotipo H



Tipo 2 (SDRA)

Adaptación de Conferencia Dr. Ignacio Monge García

L. Gattinoni, D. Chiumello, P. Caironi, M. Busana, F. Romitti, L. Brazzi, L. Camporota. ICM 2020 in press





¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que es importante determinar el potencial de reclutamiento de cada paciente antes de incrementar a ciegas el PEEP.

Lung Recruitability and Airway Opening Pressure

To test recruitability the PEEP must be changed from a higher PEEP to a lower level of PEEP (ideally by 10 cm H2O). Example: 15 cm H2O to 5 cm H2O. Additionally, **Volume Assist Control** should be used. **PLEASE USE A 0.3 SECOND INSPIRATORY PAUSE SETTING TO MEASURE PLATEAU PRESSURE. DO NOT PERFORM A MANUAL INSPIRATORY PAUSE.** (Performing a manual inspiratory pause that is too long can often lead to erroneously low plateau pressure readings)

A test for Airway Closure should be done before this recruitability test. Please input the value into this form (instructional video for performing the test is at the end of this page).

The "High PEEP" of the R/I ratio maneuver should be ideally AT LEAST 5 cm H2O above AOP provided Pplat is < 30 cm H2O. Continue to use a delta pressure of 10 cmH2O (even though it may cross the AOP) to be consistent with the expiratory driving pressure used in the study. (Reference)

Reduce the respiratory rate to 6-8 bpm to ensure enough time to exhale when PEEP is dropped.

Perform the following steps (see the video demonstration below):

1. Input the exhaled volume at high PEEP with the respiratory rate set to 6-8 bpm
2. Change to the lower PEEP (do not do a gradual decrease), **observe the exhaled volume when the PEEP changes from high to low!**
3. Look at the plateau pressure (some ventilators it would be the end-inspiratory pressure) measured by the ventilator with 0.3 second inspiratory pause setting (as shown in the video at the bottom of this page).

Note: High PEEP needs to be higher than AOP.

High PEEP	Set Tidal Volume (VT)	VT exhaled @ high PEEP
<input type="text" value="15"/>	<input type="text" value="360"/>	<input type="text" value="350"/>
cm H2O	ml	ml
Low PEEP	VT exhaled from high to low PEEP	Plateau Pressure (at low PEEP)
<input type="text" value="5"/>	<input type="text" value="950"/>	<input type="text" value="15"/>
cm H2O	ml	cm H2O

0.67

Airway Opening Pressure

Leave it empty if no airway closure

cm H2O



Chen y Brochard. Potential for Lung Recruitment Estimated by the Recruitment-to-Inflation Ratio in Acute Respiratory Distress Syndrome. Blue Journal 2019



WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

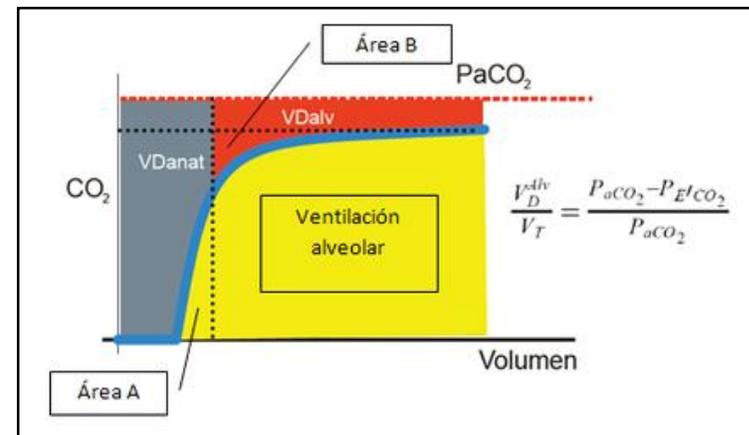
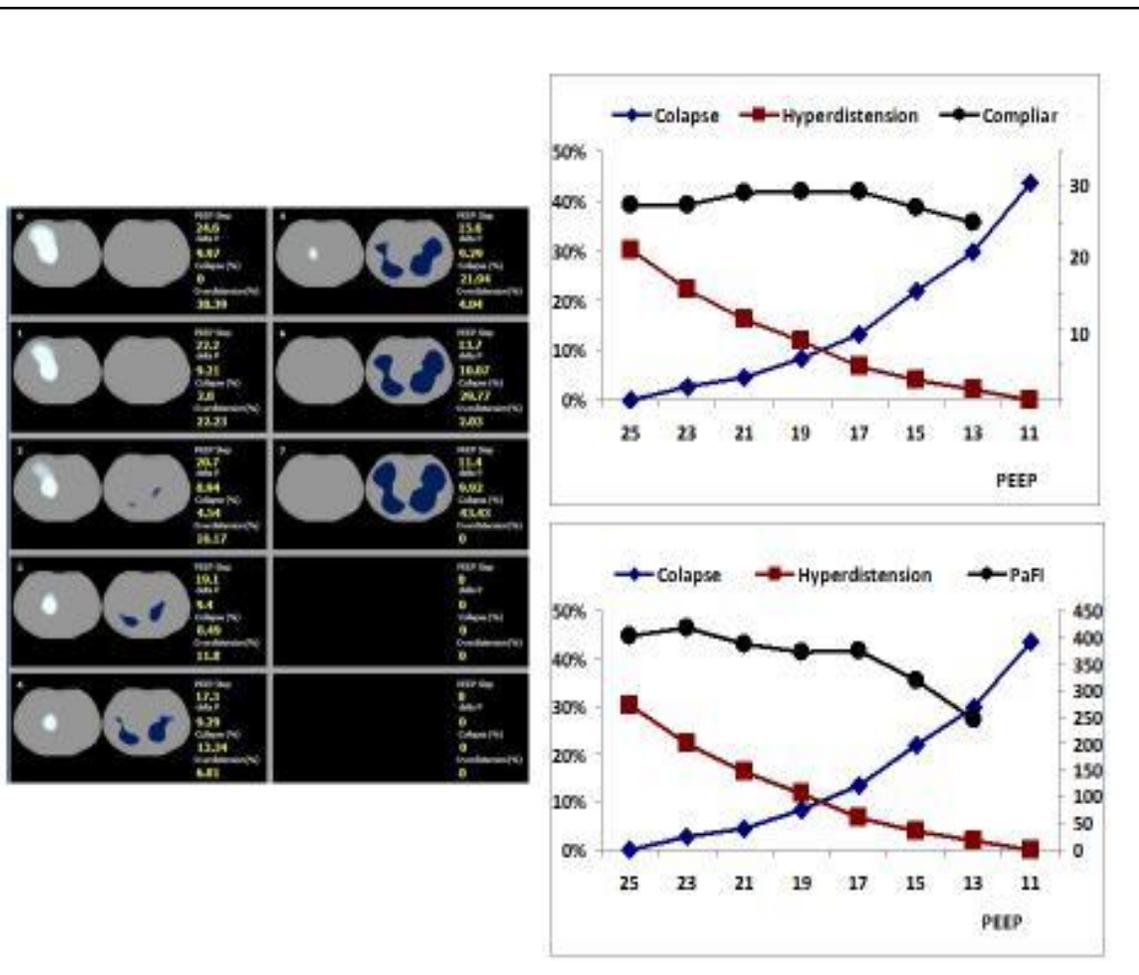


¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que titular el PEEP en pacientes reclutables guiado sólo por la mejor compliance no garantiza evitar la sobredistensión cuando no se cuenta con TIE.

Aquí puede ayudar cuantificar el espacio muerto con gasometría y capnografía, además de calcular concomitantemente el “ventilatory ratio” y la proporción EtCO₂/PaCO₂



British Journal of Anaesthesia 102 (5): 692–7 (2009)
doi:10.1093/bja/aep054 Advance Access publication April 3, 2009

BJA

RESPIRATION AND THE AIRWAY

Ventilatory ratio: a simple bedside measure of ventilation

P. Sinha*, N. J. Fauvel, S. Singh and N. Soni

$$VR = \frac{\dot{V}_{E_{measured}} \times PaCO_{2measured}}{\dot{V}_{E_{predicted}} \times PaCO_{2predicted}}$$



WEBINAR

Encuentros con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que no sólo es importante mantener una presión meseta y un driving pressure adecuados, si no también es muy importante no incrementar inadecuadamente el PEEP generando mayor espacio muerto y el incremento patológico del poder dinámico y la energía elástica.

Marini and Rocco *Critical Care* (2020) 24:39
<https://doi.org/10.1186/s13054-020-2747-4>

Critical Care

EDITORIAL

Open Access

Which component of mechanical power is most important in causing VILI?

John J. Marini^{1*} and Patricia R. M. Rocco²

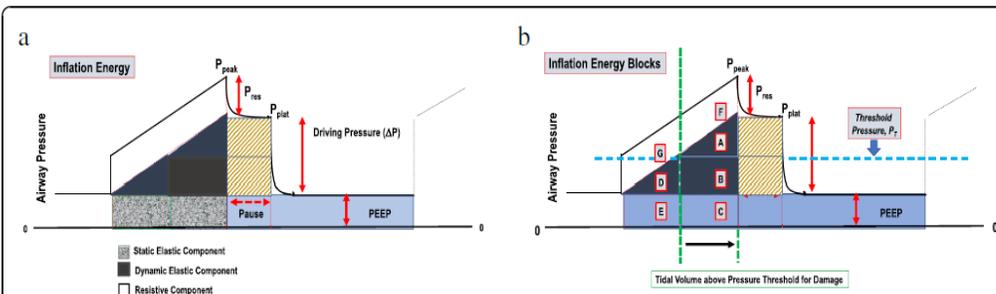
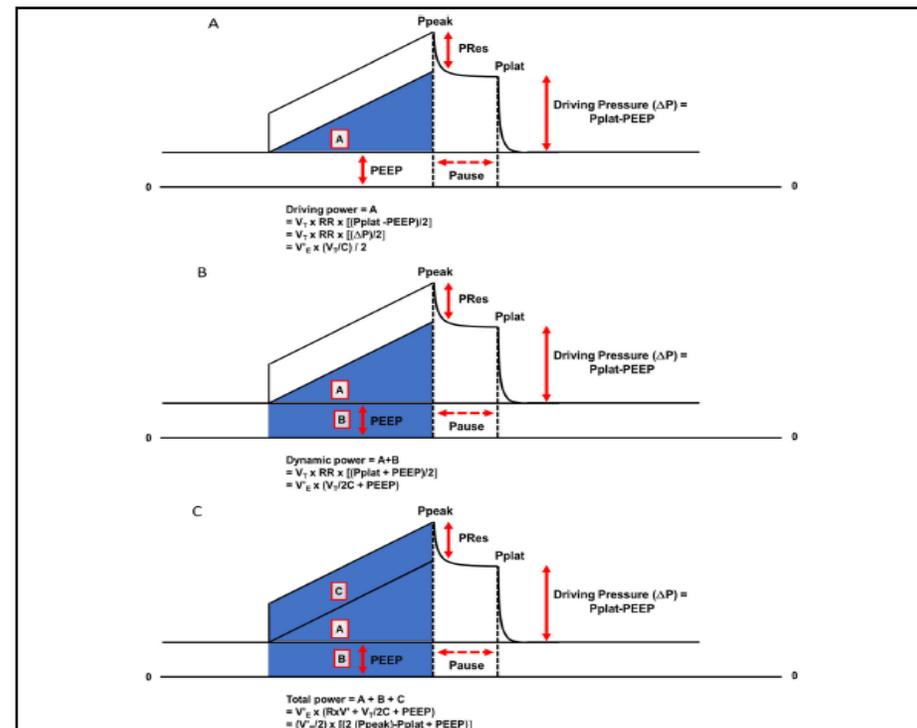


Fig. 1 **a** Left Panel: Elastic and flow resistive components of the total energy per tidal cycle during passive constant flow. **b** Right Panel: An arbitrarily assumed threshold for damaging pressure divides total tidal energy into subcomponent blocks below and above the boundary that separates potentially non-injurious (blocks G, D, and E) from injurious contributors (blocks F, A, B, and C), respectively. Simple algebraic estimates for each can be developed from clinical data using pre-specified parameters of mechanics or empirically observed measurements at the bedside. Example: total power = $f \times [A + B + C + D + E + F + G] = V_E \times (RV + V_T/2c + PEEP)$ or alternatively: $(V_E/2) \times (2 P_{peak} - P_{plat} + PEEP)$. Total Dynamic Excessive Power = $f \times [A + B + C] = V_E \times [1 + ((PEEP - P_T) \times c)/V_T] \times 1/2 \times [(V_T/c) + PEEP + P_T]$ or alternatively: $V_E \times [(P_{plat} - P_T)/(P_{plat} - PEEP)] \times [(P_{plat} + P_T)/2]$. Abbreviations: R = Resistance; c = Compliance



Rocco et al. *Critical Care* (2020) 24:284
<https://doi.org/10.1186/s13054-020-03011-4>

Critical Care

RESEARCH

Open Access

Elastic power but not driving power is the key promoter of ventilator-induced lung injury in experimental acute respiratory distress syndrome

Patricia R. M. Rocco¹, Pedro L. Silva¹, Cynthia S. Samary^{1,2}, Muhammad K. Hayat Syed^{3,4} and John J. Marini^{3,4*}





WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

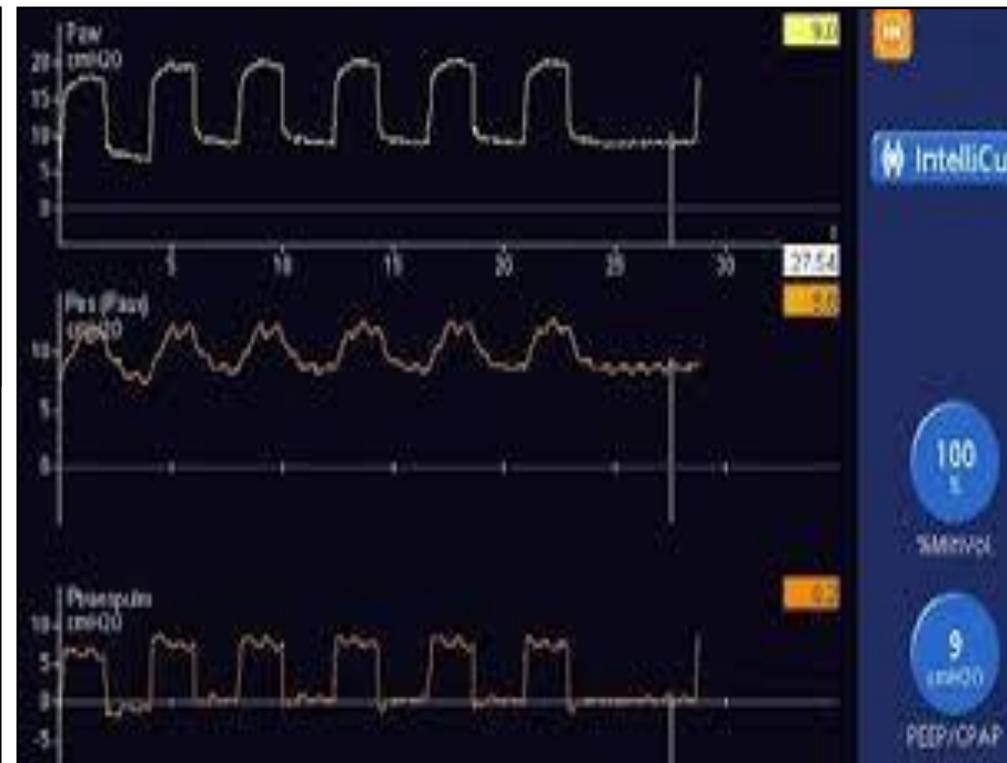
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI- COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que en los pacientes obesos mórbidos, el PEEP promedio adecuado suele ser más alto que en los no obesos, pero debe ser idealmente demostrado (medición de presión transpulmonar espiratoria).





WEBINAR

Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU

Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

¿Qué Hemos Aprendido en UCI- COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que la VMI en decúbito prono no debe basarse sólo en la mejoría de la oxigenación sino también en la mejoría de los parámetros de protección pulmonar, del alivio del VD y reducción del espacio muerto entre otros.



Prone Positioning Unloads the Right Ventricle in Severe ARDS*

CHEST 2007; 132:1440–1446.

Antoine Vieillard-Baron, MD; Cyril Charron, MD; Vincent Caille, MD; Guillaume Belliard, MD; Bernard Page, MD; and François Jardin, MD

- Mejoría de la Oxigenación, pero sobre todo:
- Reducción del Driving Pressure
- Reducción de la Energía Dinámica
- Reducción de la RVP y alivio del VD
- Reducción de la acidosis respiratoria, etc.



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

Avances en prevención, clínica, diagnóstico y terapéutica

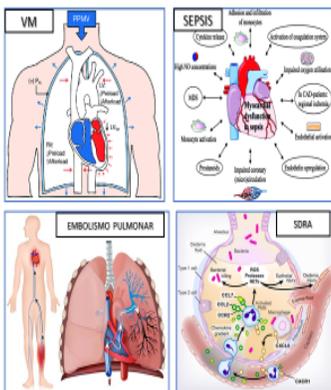


¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que el incremento del espacio muerto en estos pacientes no sólo está relacionado a sobre-distensión alveolar por inadecuada programación del ventilador sino también por problema a nivel de la circulación pulmonar (bajo flujo, alteración de la microvasculatura, daño endotelial, micro y macro-trombosis pulmonar, falla del VD, etc)

Soporte Hemodinámico Pensando en el VD



CONDICIONES MÁS COMUNES ENCONTRADAS EN EL PACIENTE CRÍTICO QUE AFECTAN EL VENTRÍCULO DERECHO

Elbers P, Rodrigus T, Nossent E, Malbrain, Vonk Noordegraaf A. Fluid therapy in critically ill patients: Perspectives from the Right Heart.

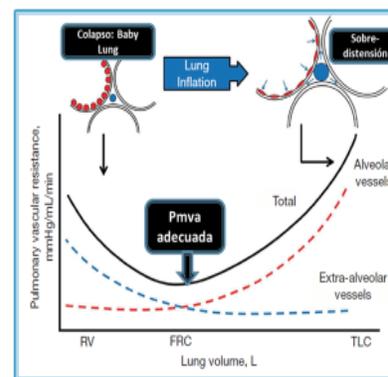
Anaesthesiology Intensive Therapy 2015, vol. 47, s38-s43

6/06/2020

DR. CARLOS ALBERTO LESCANO ALVA

18

Terapia con Fluidos y VM a Presión Positiva



- Un pulmón adecuadamente reclutado reduce su RVP.
- Un pulmón sobredistendido incrementa la RVP.
- La RVP se incrementa aún más en un pulmón sobredistendido de un paciente hipovolémico.
- La RVP se reduciría si se revierte la hipovolemia.

Malbrain MLNG, De Waele JJ, De Keulenaer BL: What every ICU clinician needs to know about the cardiovascular effects caused by abdominal hypertension. Anaesthesiol Intensive Ther 2015; 47: 388-399.

Elbers P, Rodrigus T, Nossent E, Malbrain, Vonk Noordegraaf A. Fluid therapy in critically ill patients: Perspectives from the Right Heart. Anaesthesiology Intensive Therapy 2015, vol. 47, s38-s43

6/06/2020

DR. CARLOS ALBERTO LESCANO ALVA

18



WEBINAR

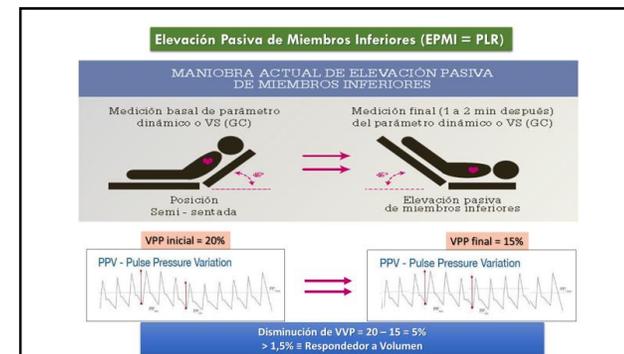
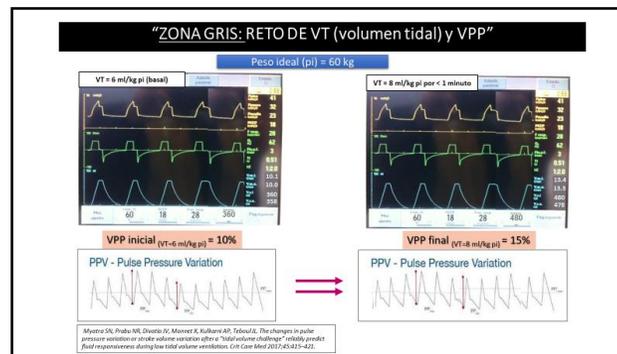
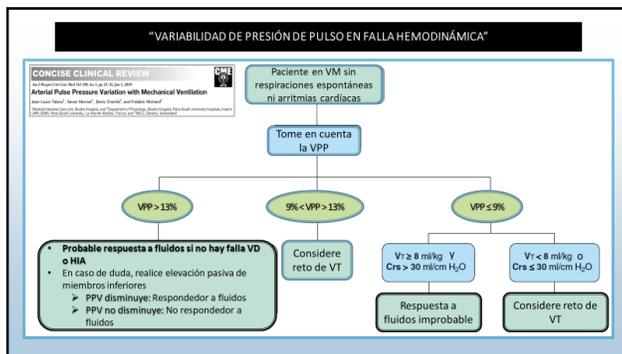
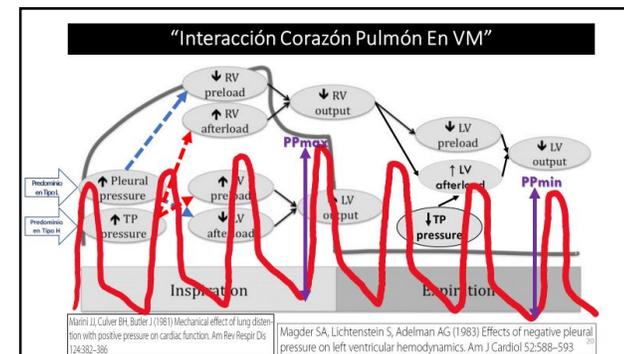
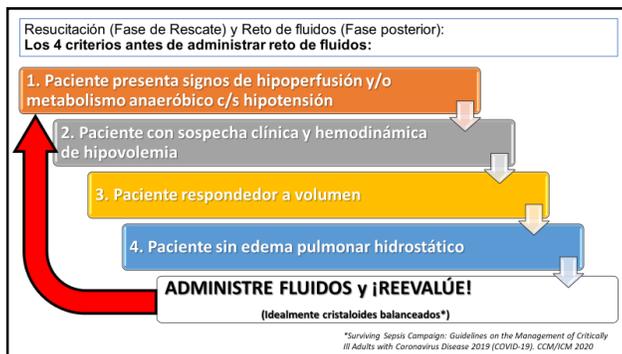
Encuentro con expertos

Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica

¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que la optimización hemodinámica en estos pacientes no puede estar basado en un parámetro único si no debe ser el resultado de la integración de varios de ellos.





WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:

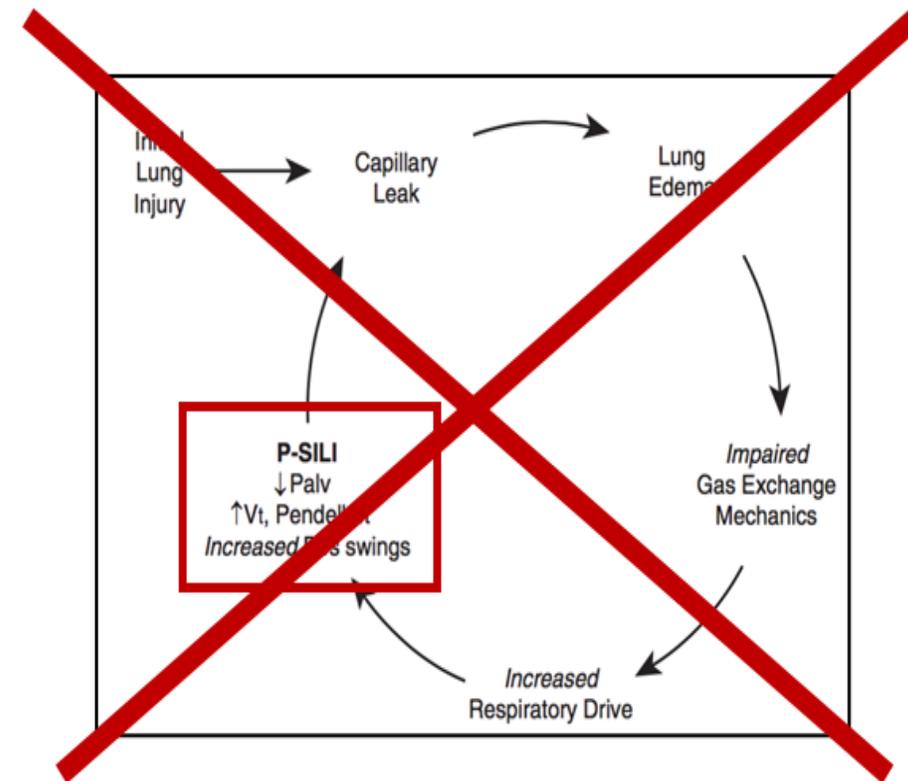
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que se debe tener paciencia hasta que pase la fase más crítica de la falla respiratoria-endotelial. Tanto en la fase de la VM como en la fase de destete es muy importante no permitir que nuevamente se presenten los mecanismos que conducen al P-SILI ni las asincronías paciente-VM.





WEBINAR

Encuentro con expertos

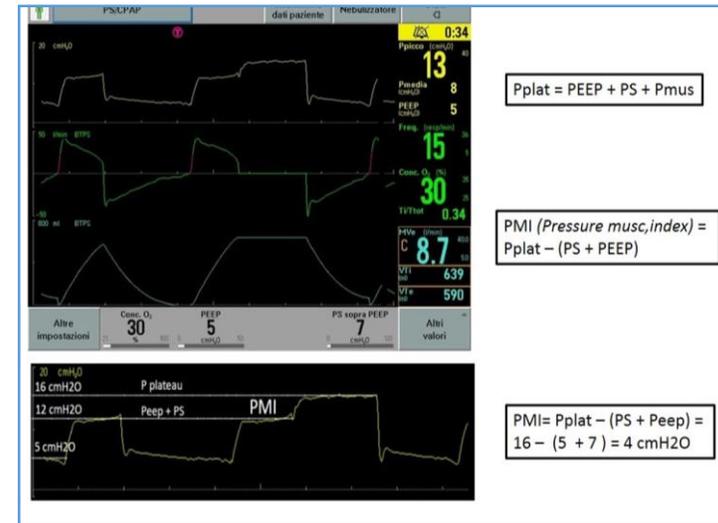
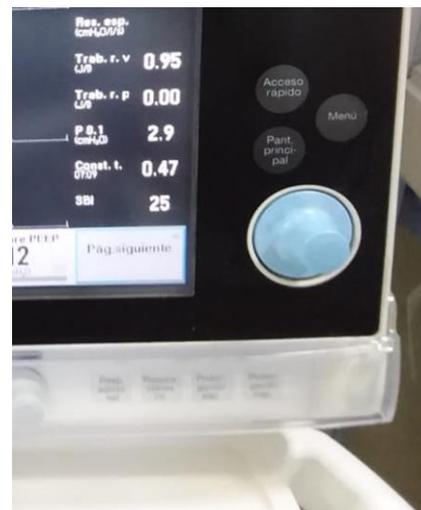
Ciclo de Webinars del ORAS - CONHU
Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI-COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que no es necesario tener un PEEP bajo para iniciar respiraciones espontáneas. Pero se debe garantizar que éstas no se acompañen de P0.1 y Driving Pressure elevados, entre otros marcadores de fracaso.



$$P_{plat} = PEEP + PS + P_{mus}$$

$$PMI (Pressure\ musc, index) = P_{plat} - (PS + PEEP)$$

$$PMI = P_{plat} - (PS + PEEP) = 16 - (5 + 7) = 4\text{ cmH}_2\text{O}$$

Que un solo parámetro predictor de éxito del destete y extubación no es suficiente para evitar la reintubación, si no la integración de varios de ellos (P0.1, Pimax, FEmx, IRRS, ecografía diafragmática, test de cuff entre otros, además de los criterios fisiológicos y gasométricos).

WEANING



WEBINAR

Encuentro con expertos

Covid-19:
Avances en prevención,
clínica, diagnóstico
y terapéutica



¿Qué Hemos Aprendido en UCI- COVID durante esta Pandemia?

Carlos Alberto Lescano Alva
UCI-COVID
HNERM Lima - Perú

Que el trabajo coordinado y consensuado **EN EQUIPO PARA EL MANEJO INDIVIDUALIZADO A LA CABECERA DEL PACIENTE** es lo que le da sustento al éxito en el soporte de todo paciente crítico y más aún al paciente COVID-19;
PERO,
sobre todo, “**TENER LA HUMILDAD DE RECONOCER QUE SEGUIMOS APRENDIENDO**”



¡¡¡MUCHAS GRACIAS!!!