PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

SEGUNDA JORNADA DE CAPACITACIÓN COVID-19

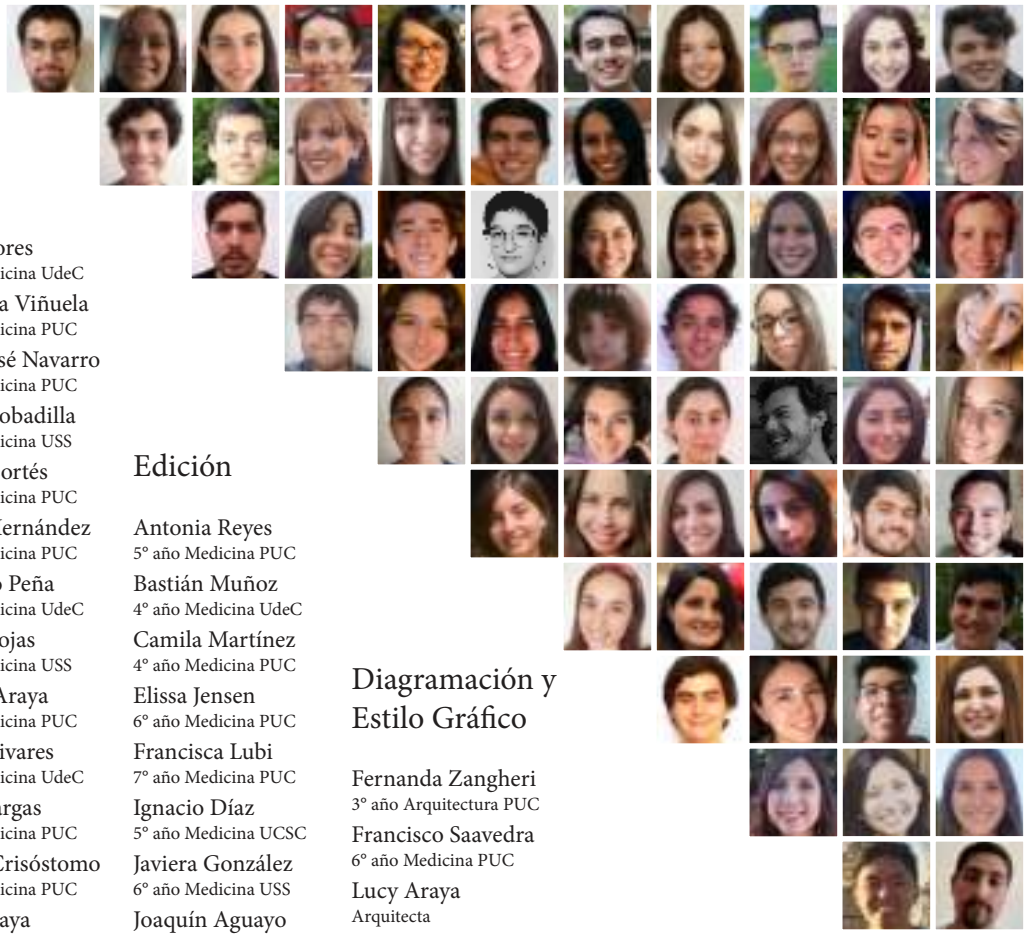
Lunes 30 de Marzo

Manejo de pacientes con COVID-19 en el ámbito hospitalario e intensivo

Transcrito no oficial

@redmosaico

Créditos



Transcripción y Revisión

Álvaro Cabrera
5° año Medicina UCN

Angélica Aguilera
6° año Medicina UdeC

Antonia García-Huidobro
6° año Medicina PUC

Antonia Mella
6° año Medicina PUC

Antonia Reyes
5° año Medicina PUC

Bastián Muñoz
4° año Medicina UdeC

Belén Morales
6° año Medicina PUC

Camila Martínez
4° año Medicina PUC

Carlos Matas
5° año Medicina PUC

Catalina Manríquez
4° año Medicina UdeC

Consuelo Kutz
6° año Medicina PUC

Daniela Toledo
4° año Enfermería PUC

Diego Burgos
6° año Medicina UdeC

Francisca Lazo
4° año Medicina UdeC

Francisca Lubi
7° año Medicina PUC

Francisca Sánchez
6° año Medicina PUC

Gabriela Campos
6° año Medicina PUC

Ignacio Díaz
5° año Medicina UCSC

Javiera Arrepol
6° año Medicina UdeC

Javiera González
6° año Medicina USS

Javiera Parra
6° año Medicina PUC

Jesús Vega
5° año Medicina PUC

Jimena Palma
6° año Medicina PUC

Joaquín Faúndez
4° año Medicina UdeC

José Tomás Cárdenas
6° año Medicina PUC

Josefa Erazo Neira
3° año Medicina UdeC

Josefina Castro
6° año Medicina PUC

Karen Bustamante
6° año Medicina USS

Katica Vrsalovic
5° año Medicina PUC

Leslie Flores
5° año Medicina UdeC

Macarena Viñuela
5° año Medicina PUC

Maria José Navarro
1° año Medicina PUC

Matías Bobadilla
6° año Medicina USS

Matías Cortés
5° año Medicina PUC

Matías Hernández
1° año Medicina PUC

Mauricio Peña
7° año Medicina UdeC

Melisa Rojas
6° año Medicina USS

Melissa Araya
6° año Medicina PUC

Mirta Olivares
6° año Medicina UdeC

Nadia Vargas
6° año Medicina PUC

Natalia Crisóstomo
6° año Medicina PUC

Pablo Araya
5° año Medicina PUC

Pablo Barron
7° año Medicina PUC

Pablo Bustamante
1° año Medicina PUC

Pablo Urzúa
6° año Medicina PUC

Patricio Ortega
4° año Medicina UdeC

Renée Hola
7° año Medicina PUC

Rodrigo Sepúlveda
6° año Medicina USACH

Scarlett Rivas
6° año Medicina PUC

Scarlette García
6° año Medicina UdeC

Sebastián Vergara
6° año Medicina PUC

Sui-Yen Loo
4° año Medicina PUC

Valeria Sepúlveda
6° año Medicina PUC

Varinia Jara
6° año Medicina UdeC

Verónica Cox
6° año Medicina UdeC

Vicente Rojas
5° año Medicina PUC

Yu Zhou
6° año Medicina PUC

Edición

Antonia Reyes
5° año Medicina PUC

Bastián Muñoz
4° año Medicina UdeC

Camila Martínez
4° año Medicina PUC

Elissa Jensen
6° año Medicina PUC

Francisca Lubi
7° año Medicina PUC

Ignacio Díaz
5° año Medicina UCSC

Javiera González
6° año Medicina USS

Joaquín Aguayo
6° año Medicina UdeC

Josefina Castro
6° año Medicina PUC

Karen Bustamante
6° año Medicina USS

Katica Vrsalovic
5° año Medicina PUC

Marion Hohf
6° año Medicina UdeC

Matías Cortés
5° año Medicina PUC

Matías van Unen
5° año Medicina UdeC

Mauricio Peña
7° año Medicina UdeC

Melissa Araya
6° año Medicina PUC

Mirta Olivares
6° año Medicina UdeC

Natalia Crisóstomo
6° año Medicina PUC

Pablo Barron
7° año Medicina PUC

Rodrigo Sepúlveda
6° año Medicina USACH

Scarlette García
6° año Medicina UdeC

Valeria Sepúlveda
6° año Medicina PUC

Varinia Jara
6° año Medicina UdeC

Diagramación y Estilo Gráfico

Fernanda Zangheri
3° año Arquitectura PUC

Francisco Saavedra
6° año Medicina PUC

Lucy Araya
Arquitecta

Administración de Tablero

Mauricio Peña
7° año Medicina UdeC

Mirta Olivares
6° año Medicina UdeC

Verónica Cox
6° año Medicina UdeC

Coordinación de Equipo

Josefina Carrera
5° año Medicina PUC

Dirección

Francisco Saavedra
6° año Medicina PUC
fdsaavedra@uc.cl

Agradecimientos
por su asesoría a

Elsa Mora
5° año Diseño Integral PUC
Área Diseño de Servicios

Fecha de Creación
6 de Abril 2020

El presente documento es un transcrito no oficial del ciclo de clases online de COVID-19, dictado por la Pontificia Universidad Católica de Chile el 30 de marzo 2020. El registro original se encuentra disponible en la plataforma oficial de la Facultad de Medicina UC. La pandemia por coronavirus es una situación en permanente actualización. Prefiera siempre informarse a través de fuentes actualizadas.

Sobre los creadores: somos una iniciativa voluntaria e independiente que aspira a generar en tiempo récord material educativo de calidad que ayude a enfrentar la crisis sanitaria en nuestro país. Para más información, síguenos en redes sociales.

Equipo Mosaico
@redmosaico

Índice

Dr. José Vargas	Manejo de casos leves en el servicio de urgencias	*pág. 4*
	Complemento a: Licencias Médicas, por Dr. Patricio Céspedes	*pág. 8*
Dr. Álvaro Huete	Estudio por imágenes	*pág. 10*
Dra. Tatiana Yáñez	Manejo de casos leves en el piso del médico quirúrgico	*pág. 20*
Dr. Alejandro Bruhn	Enfrentamiento inicial del paciente con falla respiratoria	*pág. 25*
Luca Valera	Consideraciones éticas y triage de pacientes con COVID-19	*pág. 32*
Dr. Pedro Pérez	Manejo de la disnea	*pág. 36*
Dra. Magdalena Vera	Generalidades del manejo en Cuidados Intensivos	*pág. 40*
	Bibliografía	*pág. 48*

Manejo de casos leves en el Servicio de Urgencias

Dr. José M. Vargas
Médico Urgenciólogo

Los objetivos de esta presentación son los siguientes:

- Reconocer qué casos de COVID-19 son leves y cuáles no. Este es uno de los grandes desafíos a enfrentar en el servicio de urgencias.
- Conocer las indicaciones al alta del paciente considerado caso leve.

Reconocer el caso leve

Epidemiología

Tendremos principalmente 3 **espectros de pacientes:**

- el paciente que se ve bien y que sabemos a priori que es un caso leve,
- el paciente que tiene clara indicación de hospitalización, por ejemplo, que viene con falla respiratoria,
- y los pacientes que están en medio. Será nuestro desafío poder identificar qué paciente es efectivamente leve y cuál es el paciente que va a requerir estudio u hospitalización.

De acuerdo con los reportes epidemiológicos de China, la mayoría de nuestros pacientes van a estar en la primera categoría. En reportes de más de más de 71.000 pacientes del país asiático, el 80% era definido como leve (destacando que la definición empleada incluía como casos leves los que no tenían neumonía o tenían una neumonía leve).

Síntomas y signos

Los síntomas y los signos clínicos son poco específicos. Los síntomas son similares a los de una gripe: fiebre, tos irritativa, rinorrea y cefalea. En el examen físico no podemos encontrar nada que sea específico de coronavirus.

Herramientas

En este momento no existe una herramienta específica para definir severidad de la enfermedad por coronavirus. Todas son herramientas que se han tratado de adaptar y se está intentando producir alguna herramienta que nos sea útil a partir del conocimiento producido en este tiempo.

Exámenes de apoyo

La idea es limitar el uso de exámenes de apoyo y ojalá lograr detectar qué pacientes son leves sin usar laboratorio ni exámenes de imagen, porque al solicitar, por ejemplo, una radiografía de tórax, se expone a todo el servicio de radiología. Si no tenemos radiografía portátil, podemos ayudarnos con la ecografía si es que tenemos la habilidad, pero lo ideal es que en estos pacientes no utilicemos laboratorio ni el servicio de radiología para poder definirlos como casos leves.

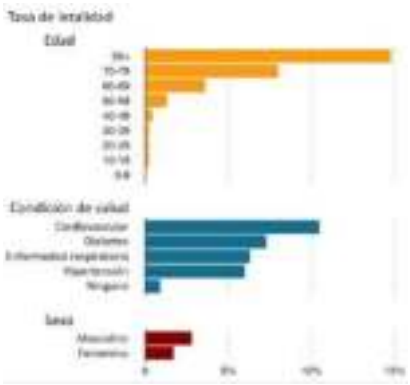


Fig 1. Mortalidad por COVID-19 por edad, sexo y comorbilidades. Modificado de: https://www.bbc.com/news/world-51712437

Sabemos, por ejemplo, que la enfermedad afecta de forma más grave a pacientes octogenarios, que hay un quiebre de la mortalidad intrahospitalaria después de los 60 años, y también que hay comorbilidades que se asocian a mortalidad intrahospitalaria (sobre todo las cardiovasculares, diabetes, patologías pulmonares previas e hipertensión). *(Fig. 1)*

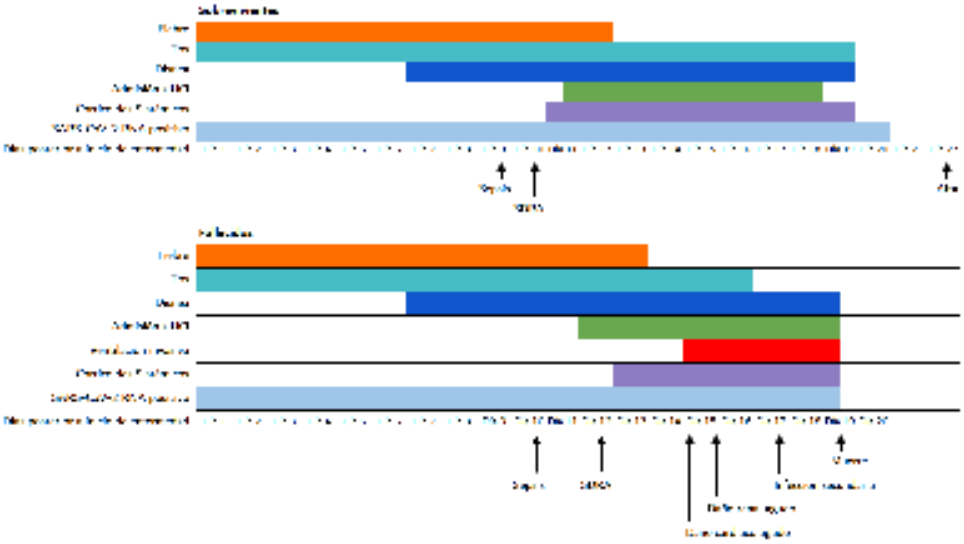


Fig 2. Progresión clínica de los mayores síntomas y outcomes, y duración de la excreción viral, desde el inicio de la enfermedad, en pacientes hospitalizados por COVID-19. SDRA = Síndrome de distrés respiratorio agudo. Modificado de: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30566-3/fulltext

En la figura se observa que los pacientes comienzan con fiebre y síntomas respiratorios, y al 6to o 7mo día, empiezan con dificultad respiratoria. Esto nos ayuda a saber en qué día de enfermedad se encuentra una persona, o determinar si es necesario algún tipo de seguimiento. *(Fig. 2)*

Dado lo anterior, lo primordial que nos ayudará a definir si un paciente es leve o no, van a ser las herramientas clínicas:

- **Evaluación primaria**
- **Signos vitales**
- **Ver "cómo está" el paciente**

Evaluación primaria

Lo primordial en esta etapa es evaluar la ***mecánica ventilatoria*** del paciente, objetivando si existe o no disnea, que es el síntoma de quiebre que presentan los pacientes al hospitalizarse. Se debe evaluar además si el paciente está con uso de ***musculatura accesoria***, y buscar la presencia de *ruidos agregados, sibilancias, crépitos, espiración prolongada, o cualquier signo de* ***obstrucción o compromiso pulmonar.***

Un paciente joven que cursa con enfermedad leve no presenta dificultad respiratoria. Si consulta un paciente de este rango etario, y observamos dificultad para respirar, debemos objetivar los puntos señalados.

Signos vitales

Los signos vitales, en general, deberían estar normales, aunque puede presentarse fiebre al momento de consulta. Se debe objetivar la ***frecuencia respiratoria***, ya que es uno de los marcadores que se está empleando en la definición de casos severos, y también se ha visto que los pacientes con mayor frecuencia respiratoria han tenido peores outcomes intrahospitalarios. Se debe estar atentos a la presencia de ***saturación de O2 inesperadamente baja***. Por ejemplo, atención ante un paciente joven, sin patología previa, que ingresa saturando 92%.

Si tenemos que definir límites a partir de los cuales considerar un caso como grave, podemos usar los que se encuentran en la escala PSI para evaluación de severidad de neumonía, la cual, además de algunos exámenes de laboratorio y aspectos como edad y comorbilidades, emplea aspectos clínicos como:

- **Frecuencia respiratoria > 30 rpm****
- **Saturación < o igual a 93%, o requerimiento de oxígeno**
- Frecuencia cardiaca > 125 lpm
- Presión arterial sistólica < 90 mmHg
- Temperatura > o igual a 40°C, o < 35°C
- Alteración del estado mental

***** Comentario adicional de Dr. Vargas respecto a la frecuencia respiratoria***

Existe un estudio retrospectivo de pocos pacientes en el BMJ que mostró que los pacientes que se hospitalizaron y que al ingreso tenían frecuencia respiratoria mayor o igual a 24 rpm, presentaban peor evolución clínica. De acuerdo con lo anterior, entonces, se podría recomendar:

- FR > 30: indicación de hospitalización.
- FR entre 24 y 30: considerar mayor riesgo.
- FR < 24: es más probable de que el cuadro sea leve.

Fuente: ***Chen T et al, BMJ 2020.*** *Disponible en: https://doi.org/10.1136/bmj.m1091*

Ejemplos

Caso 1. Una paciente joven que consulta en el servicio de urgencias, sin comorbilidades o con comorbilidades leves (asma en buen tratamiento, tratamiento de primera línea), que se ve bien, que tiene una evaluación primaria normal y signos vitales normales. Puede tener fiebre, pero *si su frecuencia respiratoria y saturación están dentro de lo esperado, ese paciente es de manejo ambulatorio.* ***No es necesario solicitar ningún tipo de examen para determinar si ese paciente es grave o no.***

Caso 2. Un paciente de sesenta años, con patologías de base bien controladas y sin descompensación aguda, con una evaluación primaria normal y signos vitales normales (particularmente frecuencia respiratoria y saturación), también es un paciente que podemos categorizar como leve. Independiente de que tenga patologías crónicas (diabetes, por ejemplo), si estas están bien controladas, se puede categorizar de este modo.

Consideraciones en Adultos Mayores

Adulto mayor no es sinónimo de mayor severidad de la enfermedad, pero hay que considerar que estos pacientes presentan menos síntomas, pueden no presentar fiebre, suelen tener varias comorbilidades, y, son generalmente los pacientes octogenarios los que presentan mayor mortalidad intrahospitalaria.

En pacientes de edad, la evaluación primaria no va a ser solo de la mecánica respiratoria y signos vitales, también debemos evaluar:

- Funcionalidad
- Dependencia
- Fragilidad
- Red de apoyo; entre otros.

Estos aspectos pueden definir la necesidad de hospitalización incluso más allá del cuadro clínico. Por ejemplo, un paciente adulto mayor con una mala red de apoyo sería criterio de hospitalización. Si, en cambio, consulta un adulto mayor robusto, con buena red de apoyo o sabemos que el paciente puede solicitar ayuda, ese paciente puede considerarse también como un caso leve.

Escala "Pneumonia Severity Index" (PSI)

Si se define estudiar al paciente, recomendamos usar este score, que como ya se señaló, considera aspectos clínicos, aspectos del paciente como enfermedades crónicas, algunos exámenes de laboratorio y signos vitales. El PSI da la severidad de una neumonía adquirida en la comunidad y estima la mortalidad de los pacientes. Es una herramienta que ***no está validada para coronavirus en este momento*** (no hay ninguna herramienta validada para esto aún); pero dado que da puntaje a la edad y a las comorbilidades, sería una buena herramienta para definir severidad en pacientes con sospecha de neumonía, suponiendo que vamos a estar en un escenario de recursos limitados.

La escala se encuentra se encuentra disponible online en MDCalc: https://www.mdcalc.com/psi-port-score-pneumonia-severity-index-cap

Diagnósticos diferenciales

Algo muy importante que no hay que olvidar son los diagnósticos diferenciales. No todos los pacientes que ingresen al servicio de urgencia con fiebre y con dificultad respiratoria o tos van a tener una enfermedad por coronavirus, por lo que hay

que considerar como diagnósticos diferenciales: neumotórax, edema pulmonar agudo, neumonía adquirida en la comunidad por otro agente, etc. Hay que considerar otras patologías y, además, estamos entrando al invierno. Habrán más patologías cardiopulmonares que llegarán descompensadas, así que no siempre encasillarse y no olvidar pensar en otras etiologías.

En resumen...

Entonces, ¿cómo vamos a reconocer el caso leve? Sobre todo por la clínica. Si un paciente requiere estudio, generalmente es porque tiene muchas comorbilidades o hubo algún quiebre en nuestro algoritmo clínico, y probablemente va a requerir hospitalización. Si lo vamos a estudiar, usar el Score PSI para definir si el paciente puede tener un manejo ambulatorio o un manejo hospitalizado.

Consideraciones al alta

Respecto de las indicaciones al alta, lo primordial es el ***aislamiento.*** Hay que explicarle al paciente que:

- debe estar aislado dentro de su casa,
- ojalá en una pieza solo,
- mantener distancia de mínimo 1.5 metros con los demás,
- evitar espacios comunes,
- evitar que el paciente tenga a su cuidado a otras personas,
- aseo y lavado de manos frecuente
- y limpieza habitual de la casa.

Educarlos sobre mantener el aislamiento por dos semanas desde que están asintomáticos, porque se ha visto que uno puede seguir contagiando el coronavirus sin presentar síntomas.

Al alta, el paciente tiene que mantener todos sus tratamientos crónicos. Por el momento, no hay evidencia para justificar la suspensión de algún tratamiento crónico.

Respecto al COVID-19, el manejo es sintomático, se basa en analgesia y antipiréticos. La primera línea es Paracetamol. Si el paciente no tiene alguna contraindicación, se pueden usar antiinflamatorios no esteroidales, no hay suficiente evidencia para recomendarlo en contra. Mantener una hidratación adecuada, aseo nasal, descongestionantes y educar en los signos de alarma.

El principal signo de alarma es la disnea. Como sabemos, esta enfermedad tiene un quiebre al 7mo día aproximadamente, con aparición de dificultad respiratoria. Si tenemos un paciente que decidimos tratar de forma ambulatoria, pero nos queda alguna duda o queremos certificar que su evolución no sea tórpida, hay que ***educarlo sobre los síntomas de alarma y dejarle algún contacto con telemedicina o Salud Responde.***

La disnea para el paciente puede ser un concepto difícil de comprender. Decirles que sus labores habituales como caminar dentro de la casa, caminar hacia el baño, no deberían generar sensación de cansancio. Muchos pacientes reconsultan por sensación de cansancio y eso lo podemos interpretar como disnea. Por eso, es clave el seguimiento en los pacientes que lo requieran.

Respecto a las licencias médicas

En un paciente en espera de resultado de la PCR, la licencia se da por los días que eventualmente se demora en llegar ese resultado.

En pacientes con PCR positiva, la licencia es de 14 días desde el inicio de los síntomas, y esta licencia podría prolongarse de acuerdo a la evolución clínica.

Complemento adicional respecto a Licencias Médicas por COVID-19

Dr. Patricio Céspedes
Médico Familiar

De acuerdo al Ord. B3 Nº 891, los médicos podemos extender licencia a los casos confirmados. Sin embargo, hasta que no dispongamos de kits para realizar los tests en nuestros centros Áncora, debemos seguir derivando al hospital de base. La tardanza actual de la confirmación en este escenario es de ***4 - 5 días***. Cuando existan tests disponibles en nuestros centros, habrá que considerar ***+1 día*** si la muestra se toma después de las 10:00 am.

Códigos CIE-10

- **U07.1:** Enfermedad respiratoria aguda debido a Coronavirus
- **Z29.0:** Aislamiento. *(Para proteger al individuo de su entorno o para aislamiento después del contacto con enfermedades infecciosas)*
- **Z20.8:** Contacto con y exposición a otras enfermedades transmisibles

Vale destacar que hace algunos días se registraban problemas con el código Z29.0, pero este ya está se encuentra habilitado.

Secuencia propuesta

En consideración de las indicaciones del ***Protocolo de Contactos de Casos COVID-19 en Fase 4*** del MINSAL (al 25 de marzo 2020), donde se describe que los contactos de riesgo también requieren aislamiento domiciliario por 14 días, es posible proponer:

- **Caso sospechoso:**
  Licencia médica por 4 - 5 días, justificando que el examen no se encuentra disponible sino hasta ese periodo de tiempo. Luego de esto:
  - Escenario A: Test en Hospital de base
    Resultado será informada a Hospital Sótero del Río, por lo que Licencia Médica Electrónica (LME) debería ser emitida por médico SU, a menos que explícitamente se nos solicite emitir la LME en APS.
  - Escenario B: Test en CESFAM
    Resultado será informado a CESFAM, por lo que si resultado es (+) LME deberá ser emitida por médico de APS, para completar al menos 14 días con código U07.1

- **Caso confirmado:** Notificación a distancia y licencia mediante I-Med; no se requiere la presencia del paciente. Código U07.1, por al menos por 14 días, o por el tiempo que sea necesario de acuerdo al estado de salud, según Ord. No. 891.
- **Contactos de caso sospechoso:**
  Medidas generales de distanciamiento social e higiene (ver documentación MINSAL).

- **Contacto estrecho:**
  Se considera a una persona en contacto con un caso confirmado con COVID-19, entre 2 días antes del inicio de síntomas y 14 días después del inicio de síntomas del enfermo, en los siguientes contextos:
  - Más de 15 minutos de contacto cara a cara (a menos de un metro).
  - Compartir espacios cerrados, tales como oficinas, trabajos, reuniones, colegios; por 2 o más horas.
  - Vivir en el mismo hogar o lugares similares a hogar (hostales, internados, instituciones cerradas, hogares de ancianos, entre otras)
  - Personas que hayan pernoctado en lugares de tránsito como hoteles, entre otros.
  - Trasladarse en cualquier medio de transporte cerrado a una proximidad menor de un metro con otro ocupante del medio de transporte.

Así, mediante el Ord No. 940 es posible emitir la LM Z29.0 o Z20.8 tras ser determinado por la Autoridad Sanitaria Regional. El tiempo correspondería a 14 días de acuerdo a la documentación de manejo de contactos.

Preguntas:

1.- Si un paciente tiene hallazgos imagenológicos de patrón COVID 19 y está asintomático, sin requerimientos de oxígeno, ¿Se hospitaliza para observación clínica o se da de alta?

Depende mucho de los protocolos que tenga cada institución. Lo que manda finalmente es la clínica. El patrón no es 100% específico de coronavirus, puede ser otra patología, entonces si le solicitamos rayos a ese paciente es por alguna causa. Si esos rayos son sugerentes, lo que debería mandar en un escenario de recursos limitados es la clínica: los signos vitales, la frecuencia respiratoria, cómo se ve el paciente y su capacidad de reconsulta precoz. Si el paciente está clínicamente bien, con estos hallazgos radiológicos, y no está con requerimientos de oxígeno, puede corresponder a una neumonía coronavirus que no siempre requerirá hospitalización.

2.- ¿Existe algún protocolo diagnóstico, considerando las distintas sensibilidades de los test diagnósticos (PCR, test rápido), que considere el tiempo de evolución en un paciente con sospecha?

Actualmente nos estamos rigiendo por las indicaciones del Ministerio, que indican solicitar PCR a los pacientes con sospecha. Ahora la pregunta en concreto, para saber exactamente en qué día está el paciente, qué exámen tiene mejor rendimiento la verdad no sabría responderlo en este momento.

3.- ¿Qué pasa con un paciente que es personal de la salud y tiene síntomas leves, se le toma PCR igual?

Sí, aunque eso también depende de los protocolos de cada institución. La recomendación es: a un paciente con síntomas, aunque sean leves, tomarle una muestra e indicarle aislamiento. Al paciente debería tomarse la PCR, aislarlo hasta tener el resultado y dependiendo del protocolo que tenga cada institución, ver si puede volver o no al trabajo, dependiendo si tiene 1 o 2 exámenes negativos.

4.- Con respecto a los aseos nasales: debido a que según la academia se cree que usar "salt springs" o lavados nasales con Sterimar, podrían producir la formación de aerosoles y aumentar el contagio, nosotros como equipo de Otorrinolaringología no los estamos recomendando frecuentemente.

Claro, habría que educar que ese aseo nasal tiene que ser hecho por uno mismo. También recomendar aseo personal y del entorno cada vez que se haga. En la guía MINSAL se mencionan cuáles son los productos que deberían utilizarse en la limpieza. Estos son manejos sintomáticos; ahora, si no queremos dejar aseo nasal porque nos preocupa la producción de aerosoles y el contexto del paciente, está bien. Puede ser un paciente que no tenga contacto con otras personas y esté en su casa solo, aislado, ese paciente si se hace un aseo nasal y después un aseo adecuado de donde lo realizó, no habría problema.

5.- ¿Qué se requiere para definir si un caso está recuperado definitivamente de COVID-19?

Hay distintos caminos: la CDC recomienda 2 PCR negativas, algunos solamente lo hacen por tiempo. La recomendación actual, dada la incertidumbre de no saber por cuánto tiempo se es contagioso, es esperar a que pasen 2 semanas desde terminados los síntomas.

6.- Sabemos que los niños mayormente son asintomáticos, pero en el caso de un niño con comorbilidad, ¿usamos los mismos criterios que se mencionaron?

La evaluación inicial, sobre todo los primeros días es similar a la evaluación de una gripe estacional, por eso lo que manda es la clínica y que las comorbilidades estén bien tratadas y no haya ninguna descompensación aguda. Por ejemplo, un paciente diabético puede presentar una acidosis por causa de esta infección, a eso hay que poner atención. El problema de este virus es su evolución: los pacientes que evolucionan tórpidos, evolucionan muy mal.

COVID-19: Rol de la imagenología

Dr. Álvaro Huete
Radiólogo

Glosario de Términos

Relleno alveolar o foco de condensación

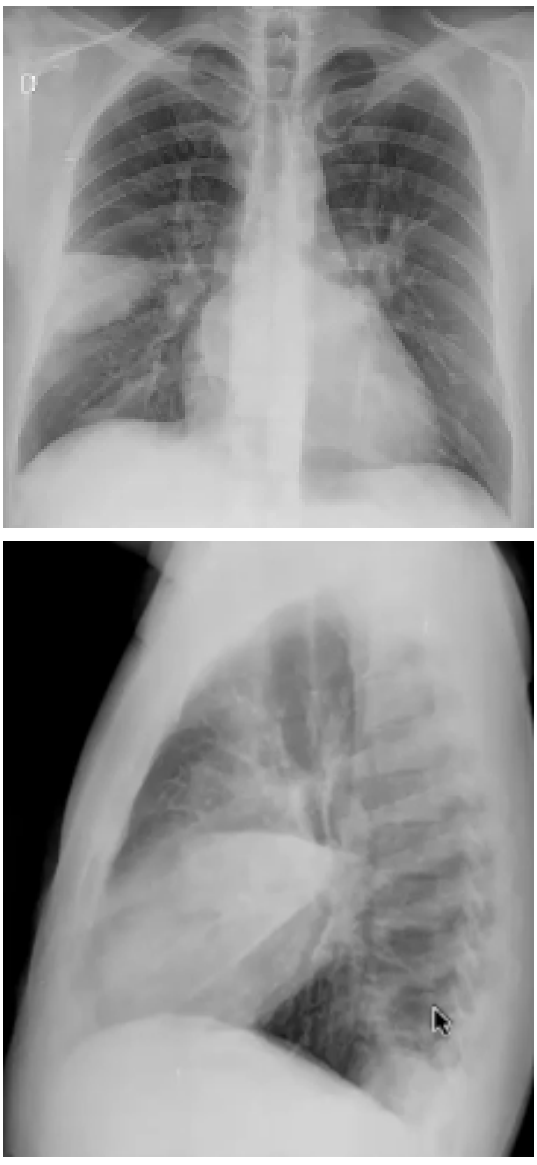
Es una definición de semiología radiológica, que se emplea cuando en una imagen de radiografía convencional (RX) o tomografía computada (TC) se observa una opacificación del parénquima pulmonar de bordes mal delimitados - a no ser que tope con la cisura o con la pared torácica -, borrando el dibujo vascular pulmonar, y que contiene broncograma aéreo en su interior. ***El material que ocupa los alveolos es, en sí mismo, variable***: si es pus constituye una neumonía, si es agua es edema pulmonar, si es sangre corresponde a una hemorragia alveolar *(Fig. 3-1)*.

Fig. 3-1

En la misma RX se observan las diferencias de densidad entre parénquima pulmonar de lóbulos superior derecho e izquierdo, con dibujo vascular normal en este último. En la TC, por su parte, se ven los mismos signos que en la RX: hay opacificación parenquimatosa del lóbulo inferior derecho, los vasos pulmonares son imposibles de identificar puesto que los alvéolos se encuentran ocupados, y existe respeto relativo del lumen de los bronquios *(Fig 3-2)*.

Fig. 3-2

Observen la siguiente RX, y traten de encontrar el (los) foco(s) de relleno alveolar *(Figs. 4-1 y 4-2)*.



Figs. 4-1 y 4-2

En la RX postero-anterior y lateral existe un foco de condensación en el segmento lateral del lóbulo medio, cuyo borde superior se encuentra claramente delimitado por la cisura menor. Existe un segundo foco de relleno alveolar, mucho más sutil en el sector posterior y basal del lóbulo inferior derecho, que se esconde en la RX póstero-anterior del tórax, detrás del hemidiafragma derecho. En este caso, no es posible definir una etiología sin un contexto clínico. Corresponden a infartos pulmonares secundarios a un tromboembolismo pulmonar agudo.

El relleno alveolar o el foco de condensación corresponde a una definición semiológica, y la neumonía es solo una de sus causas.

Este ejemplo buscaba recordarles que en todo estudio radiológico existe un primer proceso de ***identificación***, el cual puede ser difícil en casos sutiles o por superposición de estructuras. Luego se procede a la ***caracterización*** (definirlo como foco de relleno alveolar y no, por ejemplo, como una masa, que conlleva plantear un diagnóstico diferencial distinto), y en tercer lugar, a la ***interpretación***: los estudios de imagen requieren un proceso interpretativo (a diferencia de algunos estudios de laboratorio, como la glicemia), vale decir, asignarle una etiología o un diagnóstico diferencial acotado y acorde al contexto clínico del estudio. Todas estas etapas del proceso de evaluación de un estudio de imágenes son dependientes de conocimientos y la experiencia de quien las realiza.

Vidrio esmerilado o Ground glass

Si se mira a través de esta superficie deslustrada, se alcanzan a identificar algunas características de lo que está ocurriendo detrás, pero se encuentran borrosas. En términos radiológicos, a diferencia de una condensación en donde en el pulmón todo se observa blanco (opaco), cuando hay *vidrio esmerilado* este adquiere un tono gris, que permite ver las estructuras vasculares o paredes bronquiales al interior de este foco de opacificación más tenue. *(Figs. 5 y 6)*

La TC muestre el parénquima pulmonar con densidad aumentada, vale decir, se ve más opaco, pero a pesar de esto, todavía podemos definir las estructuras broncovasculares subyacentes. En algunas patologías, este vidrio esmerilado significa ocupación de menor volumen, menor cuantía o menor densidad, del espacio alveolar. *(Figs. 7-1 y 7-2)*

Fig. 5. Vidrio esmerilado.

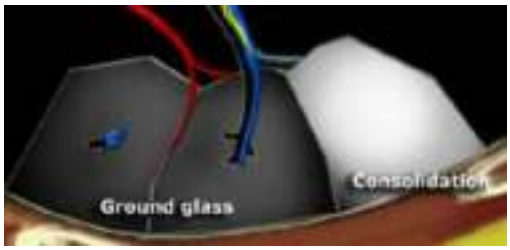
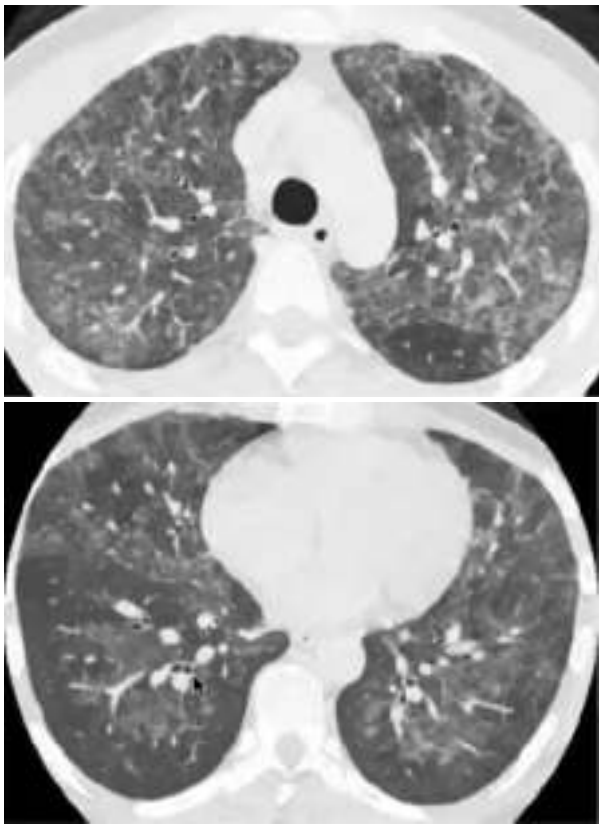


Fig. 6. Ilustración comparativa entre una imagen de consolidación y de vidrio espmerilado al TAC.. Fuente: https://radiologyassistant.nl/chest/lung-hrct-basic-interpretation



Figs. 7-1 y 7-2

El vidrio esmerilado también se puede ver en la RX de tórax, pero es mucho más sutil. Observen la siguiente imagen *(Fig. 8-1).*

Figs. 8-1

En esta imagen postero-anterior deben contrastar detenidamente el lado izquierdo con el lado derecho, buscando algún área de diferente densidad. A continuación se muestra el correlato en TC del mismo paciente: en el lóbulo superior izquierdo, hay una opacidad parenquimatosa cuya mayor parte (en su aspecto más anterior) tiene *vidrio esmerilado* que permite ver los vasos en su interior *(Fig. 8-2).*

Figs. 8-2

En resumen, mientras más densidad de *vidrio esmerilado* sea una condensación, sobretodo si es pequeña, es mucho más difícil o casi imposible su detección en RX.

Diagnósticos diferenciales

El pulmón responde en forma estereotipada a una serie de insultos, dando origen a una serie de patrones diferentes: focos de condensación, área de *vidrio esmerilado*, distribución multifocal o difusa. Existe una serie de diagnósticos diferenciales a tomar en cuenta al momento de identificar un patrón, el cual ***nunca va a ser característico o específico de una sola patología.***

Etiologías de **Condensación multifocal**

- Neumonía comunitaria, bacteriana y viral (agudo)
- Infartos pulmonares (agudo)
- Vasculitis (subagudo)
- Neumonía en organización (subagudo)
- Reacción adversa a fármacos (subagudo)
- Adenocarcinoma lepídico - Linfoma (subagudo/crónico)

Etiologías de **Condensación difusa**

- Edema pulmonar (alveolar)
- Distress respiratorio
- Neumonía (pneumocystis, viral)
- Hemorragia alveolar (vasculitis)
- Alveolitis difusa no infecciosa (RAM)

Uso de la radiografía de tórax simple en pacientes con infección respiratoria aguda

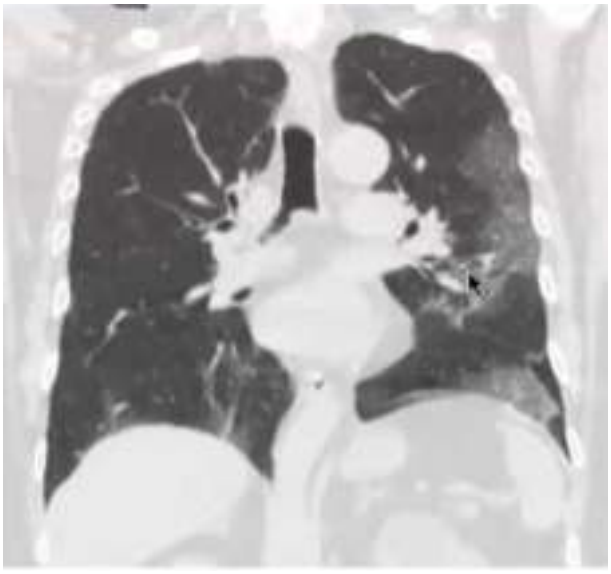
Rol de la radiografía de tórax en COVID-19

- No está recomendada para certificar el diagnóstico de COVID-19.
- Tiene baja sensibilidad: las alteraciones son mayoritariamente en *vidrio esmerilado*, difícil de ver, por lo tanto, una RX de tórax normal no descarta un COVID-19.
- Tiene baja especificidad, por lo que siempre tiene que relacionarse con hallazgos de la clínica y el laboratorio.
- Las alteraciones radiológicas son más severas, y por ende, más fáciles de detectar, a los 7-10 días.
- Independientemente del patrón, el diagnóstico definitivo será siempre con confirmación de PCR positivo.

La siguiente RX es de un paciente con neumopatía por COVID-19. Obsérvenla e identifiquen los hallazgos patológicos. *(Fig. 9-1)*

Figs. 9-1

La RX anterior presenta un patrón de *vidrio esmerilado*, que será difícil de reconocer por la mayoría de los lectores. En la TC coronal, sin embargo, se confirman estas áreas geográficas de tenue mayor densidad pulmonar a izquierda, que se correlacionan con la radiografía de tórax. *(Fig. 9-2)*



Figs. 9-2

Lo anterior es un ejemplo de por qué la mayor parte de los casos con COVID-19 tienen radiografías normales o negativas. Sin embargo, debemos tomar en cuenta el contexto en el cual estamos solicitando los exámenes, puesto que estamos usando la RX exclusivamente para evaluar casos ya identificados con COVID-19, sino que la estamos pidiendo en un contexto mucho más general: dentro del estudio de una infección respiratoria aguda que puede tener compromiso del tracto respiratorio inferior, y dentro de lo cual una de las causas puede ser COVID-19.

Rol de la radiografía de tórax en IRA (incluyendo COVID-19)

De acuerdo al Colegio Americano de Radiología (ACR), se puede considerar apropiada la RX de tórax para la evaluación inicial de algunos casos de infección respiratoria aguda, aún cuando sea en pacientes inmunocompetentes, incluyendo aquellos con examen físico negativo, signos vitales normales, y sin factores de riesgo.

Entonces, la RX de tórax en infección respiratoria aguda, incluyendo COVID-19, sí se ocupará, y generalmente se solicita bajo los mismos criterios que se usan en el caso de otras infecciones respiratorias agudas. Un ejemplo similar ocurre durante el periodo estacional más acentuado de la influenza, infección respiratoria que habitualmente tiene una RX negativa o normal.

Tomando esto en consideración, ¿cuándo puede ser de utilidad?

- Para descartar neumonías bacterianas, que habitualmente tienen un patrón de condensación unifocal.
- Estudiar otras etiologías en pacientes con clínica preponderante de fiebre, dolor torácico o disnea.
- Evaluación de descompensación respiratoria en pacientes que tengan cardiopatías, EPOC y/o enfermedad renal crónica.

En este contexto general, cuando se solicite una RX en paciente en que exista sospecha de COVID-19, podemos encontrar:

- Habitualmente, RX normal; pero mientras más tardía sea la consulta, y mientras más nos aproximamos a la semana de

sintomatología, probablemente se termine haciendo positiva.

- Se pueden distinguir patrones "sugerentes" (condensación tenue, bilateral, periférica, y de predominio basal), así como hallazgos "no sugerentes" por ejemplo un patrón intersticial lineal difuso o bien, derrame pleural.
- Permite reconocer algunas de las manifestaciones más raras de COVID-19: en ciertos pacientes la infección puede afectar al miocardio, pudiendo debutar con falla cardiaca y manifestarse con un cuadro de edema pulmonar por miocarditis.

En resumen, la RX será usada en algunos pacientes que consulten por síntomas respiratorios y torácicos. Estos incluyen casos sospechosos o confirmados de COVID-19.

Características de la radiografía de tórax en COVID-19

El 27 de marzo se publicó en *Radiology* una actualización acerca de las características del COVID-19 en RX de tórax. A destacar:

- La sensibilidad inicial en estos casos fue de un 69% versus un 91% de la PCR, lo que confirma a la PCR como *gold standard* por sobre las imágenes.
- En un porcentaje pequeño (10%) de los pacientes la RX puede hacerse anormal antes de que la PCR salga positiva, algo también descrito en series de TC.
- Los hallazgos en la RX de tórax son similares a los de la TC.
- La mayor severidad radiológica se ve después de concluida la primera semana, con peak a los 10-12 días.

No es de extrañar que el patrón más habitual sea condensación o *vidrio esmerilado*, bilaterales, de predominio periférico, y mayor en ambos lóbulos inferiores. *(Fig. 10)*

Tipo de opacidad parenquimatosa en Rx'Tx

Consolidación	30 (59%)
Opacidad en vidrio esmerilado	21 (41%)

Distribución en Rx'Tx

Predominio periférico	26 (51%)
Predominio perihiliar	6 (12%)
Sin distribución periférica ni perihiliar	19 (37%)
Pulmón derecho	10 (20%)
Pulmón izquierdo	9 (18%)
Ambos pulmones	32 (63%)
Predominio en zonas superiores	0 (0%)
Predominio en zonas inferiores	32 (63%)
Sin predominio de zona	19 (37%)

Otras características en Rx'Tx

Derrame Pleural	2 (3%)
Nodulos Pulmonares	0 (0%)

Fig. 10. Características de la radiografía de tórax en pacientes con COVID-19. Adaptado de: Wong et al, Radiology, 27 de Marzo. https://doi.org/10.1148/radiol.2020201160

Aquí observamos un caso característico, típicamente sutil *(Fig. 11)*: tenues focos de opacificación parenquimatosa en *vidrio esmerilado,* bilaterales, más severos a izquierda y en los lóbulos inferiores. Esto sería un patrón sugerente en el contexto clínico apropiado. Sin embargo, debe recalcarse nuevamente que el diagnóstico final ***tiene que corroborarse con estudio de PCR.***

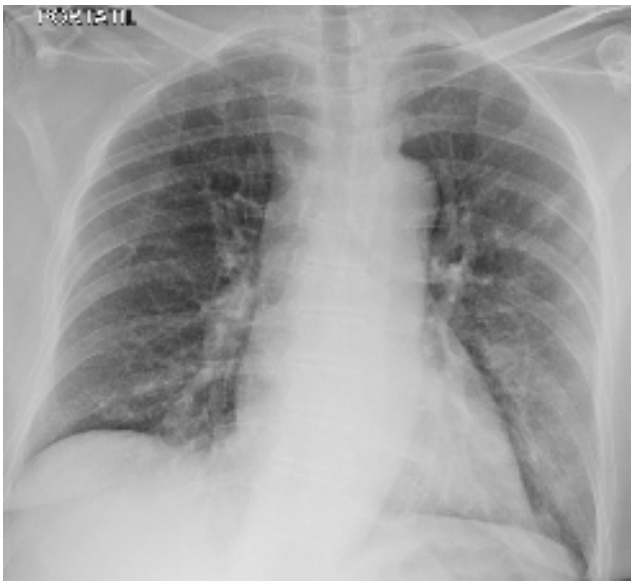


Fig. 11

Tomografía computada en COVID-19

Rol en diagnóstico de COVID-19, relativo a PCR

- ***Buena sensibilidad***
  El diagnóstico del COVID-19, cuando uno lo compara con PCR, demuestra una muy buena sensibilidad que va del 60 al 98%. Se sabe que algunas TC pueden ser positivas previo a PCR positivas, o bien en el contexto de PCR de baja sensibilidad.

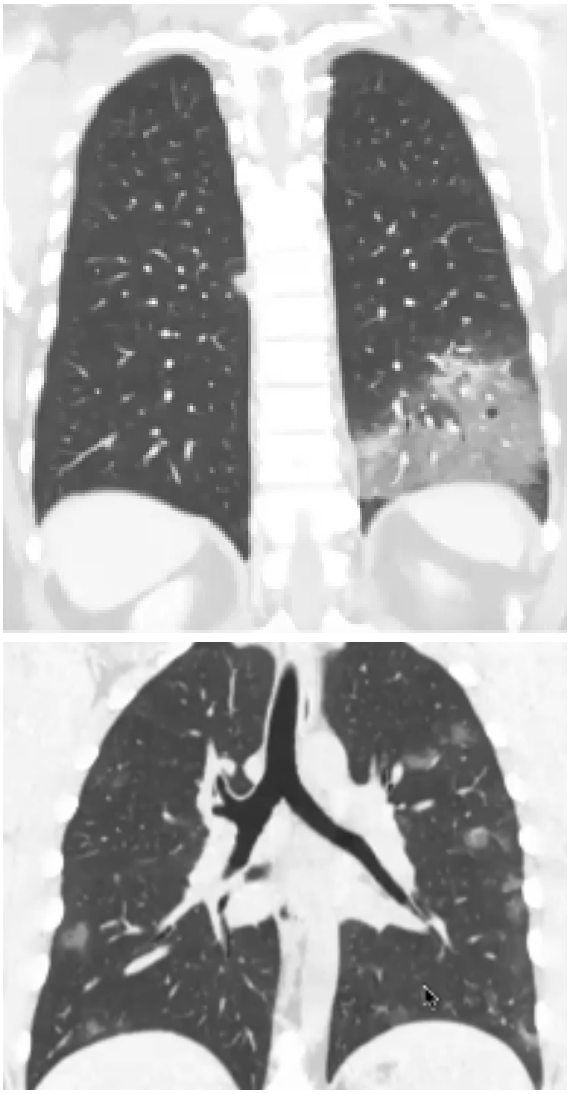
- ***Moderada especificidad***
  La especificidad va de 25 a 53%. Como ya sabemos hay otras etiologías que producen patrones similares, en especial otras neumonías virales o neumonía en organización (criptogénica, por drogas, o asociada a mesenquimopatías).

- ***Valor Predictivo Positivo (VPP)***
  En población con alta probabilidad pre-test es alto, cerca del 92%.

- ***Valor Predictivo Negativo (VPN)***
  En población con alta probabilidad pretest de COVID-19 es de solamente 40%, por lo que no se recomienda como screening para pacientes asintomáticos en ese contexto.

Los patrones más habituales son idénticos a los que hemos discutido en la RX de tórax, y se exponen en la siguiente tabla *(Fig. 12).*

El siguiente es un ejemplo típico: el paciente tiene compromiso de ambos lóbulos inferiores, tres focos de opacificación parenquimatosa de ubicación periférica, con morfología redondeada y tenue densidad en *vidrio esmerilado*. Este es un patrón muy sugerente de COVID-19 *(Fig. 13-1 y 13-2).*

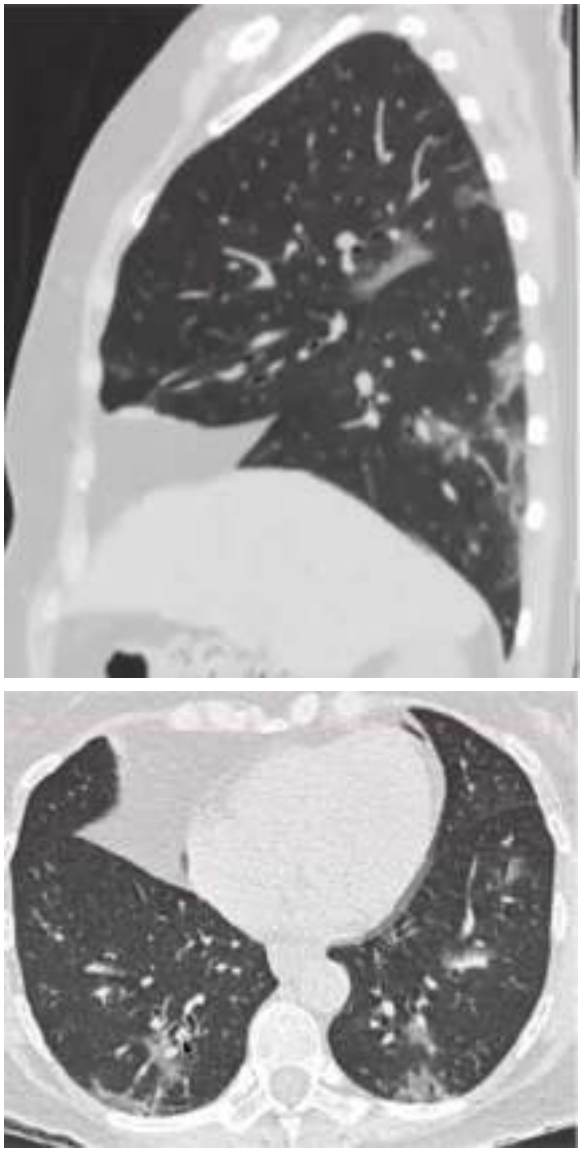


Figs. 13-1 y 13-2

Hallazgo de Imágenes	Número de Estudios	Número (%) de Casos Reportados / Número Total de Pacientes
Compromiso bilateral	12	435/497 (87,5)
Distribución periférica	12	92/121 (76,0)
Compromiso posterior	1	41/51 (80,4)
Compromiso multilobar	5	108/137 (78,8)
Opacificación en vidrio esmerilado	22	346/393 (88,0)
Condensación	10	65/204 (31,8)

Figs. 12. Hallazgos comunes en la tomografía computada de tórax en pacientes con COVID-19. Adaptado de Salehi et al, American Journal of Radiology, https://www.ajronline.org/doi/full/10.2214/AJR.20.23034

En este otro caso, se ven opacidades multifocales en *vidrio esmerilado*, de morfología más parcheada o geográfica, con clara distribución periférica, y que prefominan en ambos lóbulos inferiores, algunas con signo del *halo inverso*. En el contexto clínico apropiado esto es compatible con una neumonía por coronavirus SARS-CoV 2. *(Figs. 14-1 y 14-2)*



Figs. 14-1 y 14-2

Informe estructurado

Se ha planteado la necesidad de fomentar la realización de informes estructurados de TC. Esto implica que en el informe se describa si hay hallazgos sugerentes, hallazgos indeterminados, o hallazgos poco probables de COVID-19, unificando así los criterios de informe y permitiendo orientar mejor la conducta a ser tomada por parte del equipo médico tratante.

Observen las siguientes imágenes. Ambos pacientes tenían clínica sugerente de COVID-19. *(Figs. 15 y 16)*

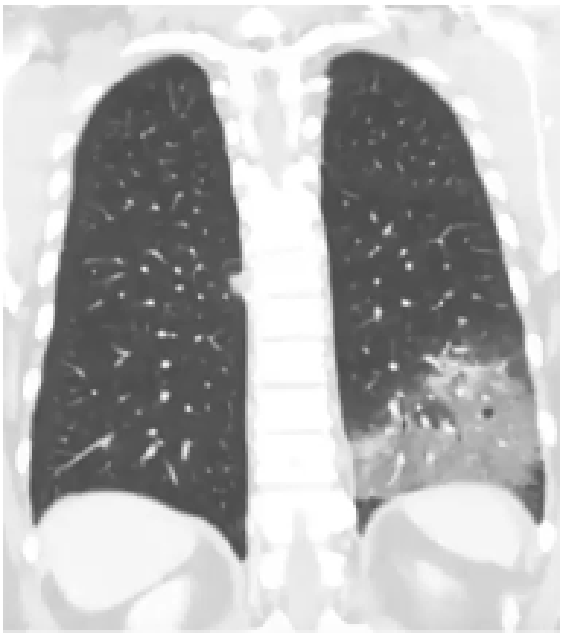


Fig. 15

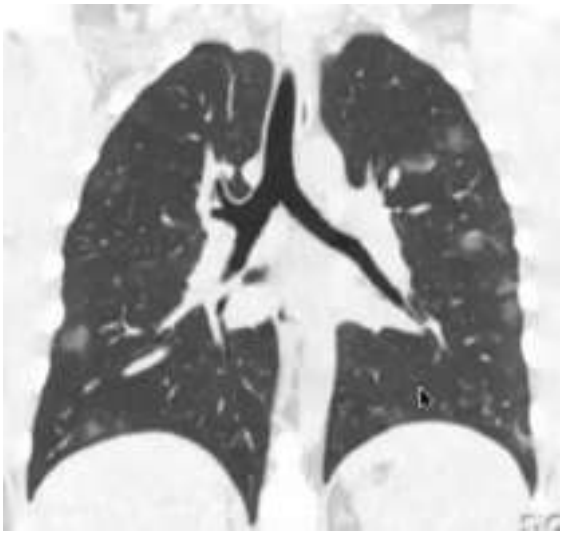


Fig. 16

Vean como el primero, si bien tiene un foco de opacificación en *vidrio esmerilado* periférico en el lóbulo inferior izquierdo, es uno solo, grande y dominante, a diferencia del segundo caso, que tiene múltiples focos de *vidrio esmerilado* bilaterales, redondeados, más pequeños, y de ubicación

periférica. Si aplicamos las guías de consenso de informe estructurado puestas a disposición por parte de la Sociedad de Radiología de Norteamérica, el primer caso se informaría como un patrón que es indeterminado, y el segundo caso, como un patrón que es consistente o sugerente.

Informe Fig. 15

"Las características de la imagen pueden verse en neumonía COVID-19, pero son inespecíficas y pueden ocurrir en variedad de procesos infecciosos y no infecciosos."

Informe Fig. 16

"Se identifican características imagenológicas comúnmente reportadas de neumonía COVID-19. Otros procesos tales como neumonía por influenza y neumonía en organización (tanto idiopática como secundaria a toxicidad por drogas y enfermedades del tejido conectivo), pueden también causar patrones radiológicos similares."

El primer caso número terminó siendo una neumonía bacteriana, mientras que el segundo resultó con su PCR finalmente positiva para SARS-CoV 2.

TAC en COVID-19: la controversia

Existe controversia respecto a la TC como técnica diagnóstica de entrada para COVID-19, basado en el estudio de Ai T. et al desde China, con 1014 casos en que se demostró que ésta tenía una sensibilidad muy alta (97%) en pacientes con sospecha de COVID-19, y que específicamente era muy útil en el contexto de PCR de sensibilidad intermedia (59% en el estudio), y por lo tanto, sus hallazgos podrían orientar rápidamente al manejo adecuado del paciente.

Recientemente se ha publicado literatura que ha puesto los hallazgos del estudio previo en contexto, y que argumentaría que la TC fue especialmente útil en ese momento de la pandemia ya que no había disponibilidad para pedir PCR en una ciudad ampliamente afectada y con capacidad muy limitada para suplir esta demanda. Además, la PCR disponible en los inicios tenía un rendimiento que era relativamente bajo y, finalmente, debe recordarse que el gobierno chino incorporó a las imágenes como parte de los criterios diagnósticos, siendo más sensible la TC que la RX. Eso explica el gran uso de la técnica en esta población, lo cual no es necesariamente extrapolable a todas las poblaciones.

Recomendaciones internacionales

Las siguientes son las recomendaciones del *American College of Radiology (ACR)* respecto al uso de la TC en pacientes con sospecha de infección por COVID-19:

- ***TC no se debe usar como screening o test de primera línea para diagnosticar COVID-19***, y claramente no se debe usar como tamizaje para pacientes asintomáticos.
- La TC debe reservarse para aquellos casos que están o van a ser hospitalizados: son pacientes sintomáticos con indicaciones clínicas (dudas clínicas) específicas que pueden resolverse con TC.
- Se deben mantener procedimientos apropiados de control de infecciones antes de realizar la imagen.

Dada la controversia que hablamos previamente, se publicó un pequeño *addendum* el 22 de marzo explicando que en aquellas condiciones donde pudiese haber un problema con la sensibilidad del test de PCR o un retardo muy grande en la entrega de resultados, se podría utilizar TC, pero con mucha cuatela, puesto que, nuevamente, un TC negativo no descarta COVID-19, y un TC positivo no es específico. ***Frente a una sospecha clínica de COVID-19, la conducta a seguir no se modificará sustancialmente con los hallazgos de la TC: cuarentena, aislamiento u hospitalización.***

Imágenes en COVID-19, en la práctica

Recomendaciones de la Sociedad Chilena de Radiología (SOCHRADI)

- ***La TC debe reservarse principalmente para resolver dudas en pacientes hospitalizados***, con neumonía grave de evolución tórpida,

y en aquellos casos con comorbilidades, donde puedan aparecer otros factores como causa de insuficiencia respiratoria.

- La TC no está recomendada para pesquisa. Pudiera ser de utilidad en aquellos casos o condiciones inhabituales en donde la PCR no está disponible, es de muy baja sensibilidad o hay un alto desfase en la entrega de resultados.

- Debemos recordar, y sobretodo quienes trabajen en lugares de recursos limitados con un solo tomógrafo computado, que hacer un estudio en un paciente positivo o sospechoso va a requerir bloquear el tomógrafo por un tiempo para permitir la desinfección posterior, lo cual podría limitar el acceso a esta técnica de imagen para otros casos importantes.

- No hay aún consenso en el uso de un informe estructurado pero se recomienda que se haga mención a la presencia o ausencia de los hallazgos sugerentes de neumonía por COVID-19 y que en la impresión se incluya el grado de sospecha.

- ***Todas las guías deben ser adaptadas a la realidad de cada centro.***

- ***Reforzar una expedita comunicación entre radiólogos y los clínicos.***

- ***Construir flujos de trabajo que apoyen la labor diagnóstica.***

- Resguardar la ***seguridad*** de los demás pacientes que acuden al servicio de imagenes, del personal médico, colaboradores y paramédicos que trabajan en ellos.

Preguntas:

1.- ¿Desde qué etapa se pueden evidenciar cambios en la radiografía?

Hay algunos casos donde se han evidenciado hallazgos antes de que haya PCR positiva, pero la mayor parte de las RX van a ser positivas al final de la primera semana de evolución, alcanzando su peak entre los 10 y 12 días.

2.- En la atención de urgencia, ¿tiene alguna utilidad de ecotomografía pulmonar?

La mayor parte de la gente que está utilizando ecotomografía pulmonar (España, Italia) lo hace con los pacientes ya ingresados en UTI, fundamentalmente para ver evolución de alteraciones pulmonares. Otros, en el contexto de la atención de urgencia, lo usan para la detección de focos neumónicos periféricos (“reemplazando la labor del estetoscopio”). Eso sí, hay que tomar en cuenta que aumenta la posibilidad de contaminación del personal médico dado el contacto cercano, si es que se realiza sin las medidas apropiadas.

3.- En aquellos pacientes que van a cirugía de urgencia (alto riesgo de contaminación por generación de aerosoles), ¿Cuál es su opinión sobre la recomendación de hacer imágenes de tórax cuando se va a hacer un scanner, por ejemplo abdominal por la patología de urgencia, y así prevenir la potencial contaminación del equipo quirúrgico?

Esta posible recomendación impacta directamente los flujos de estos pacientes a nivel intrahospitalario. Sin duda que, una posibilidad es que aquellos pacientes que vengan con una patología abdominal aguda pero que además tengan clínica sospechosa o alto riesgo de tener concomitancia de COVID-19, pudiese agregarse un TC de tórax al momento de la TAC abdominal. Esto incluye pacientes con sospecha de obstrucción intestinal,

isquemia mesentérica, o apendicitis aguda.

4.- En el mismo sentido, la pregunta es: ¿Extender scanner hacia tórax cuando los pacientes van a trombectomía cerebral eventual y tienen riesgo de contaminar a todo un equipo de trabajo?

Es muy parecido al contexto clínico de la pregunta previa. Hay que acordarse que muchas veces estos estudios, como el TAC de cerebro inicial o el TAC de abdomen inicial, no lo piden los especialistas del área (neurólogos, neurocirujanos o cirujanos abdominales), sino que médicos trabajando en la urgencia. Por lo tanto, a veces la indicación de trombectomía o de cirugía de urgencia está dada ***después*** de que se ha hecho la TC. Para que esto tenga alguna utilidad entonces habría que modificar los flujos de atención para que los especialistas participen en la indicación de estos estudios en forma primaria y así tomar la decisión de extender el TC al tórax antes de que el paciente se realice el TC de cerebro o abdomen original.

5.- ¿Hay alguna morfología de las opacidades en el TC de tórax más específico para COVID 19, por ejemplo, redondeadas versus geográficas?

Sí. De éstas, probablemente la más "específica" es la de opacidades redondeadas. Las geográficas son menos específicas puesto que se pueden dar con mayor frecuencia en otras patologías, por ejemplo en neumonía de organización, reacción adversa a medicamentos y también otras neumonías virales. Hay que tomar en consideración eso sí, que en muchas otras neumonías virales no hacemos TC de rutina así que no tenemos una casuística muy grande para comparar hallazgos de una versus la otra.

6.- En algunos pacientes el patrón radiográfico en inspiración y en espiración cambia, notando mayor patrón de condensación en espiración ¿Tiene algún valor pronóstico este tipo de hallazgo?

Probablemente no, porque es normal que aumente la densidad parenquimatosa en espiración. De hecho, no se recomienda obtener imágenes en espiración dado que puede confundir produciendo *vidrio esmerilado* por la disminución de volumen pulmonar, cuando en realidad el parénquima pulmonar es normal con una inspiración profunda. Por esto se recomienda hacer un TAC de tórax convencional con inspiración y no mezclarlo con otras técnicas que pueden dificultar la interpretación de los hallazgos.

7.- En los pacientes que fueron admitidos por algún criterio de comorbilidad, pero relativamente estables, que se prolonga su hospitalización esperando la segunda semana por el riesgo de deterioro clínico con falla respiratoria ¿Un scanner normal después del séptimo día es una herramienta de apoyo para definir mejor pronóstico o poder dar altas precoces?

Hay estudios de los hallazgos en la TC a lo largo de la evolución de los pacientes, incluyendo pacientes graves. Y claramente hay una correlación entre la extensión de las lesiones y su mayor densidad radiológica con una peor evolución clínica. Lamentablemente no se ha podido definir con certeza algún patrón que nos diga en forma adelantada, antes de que el paciente se deteriore clinicamente: "en este día, si tiene este patrón en particular con esta severidad el pronóstico va a ser adverso (hospitalización en UTI prolongada, VM o muerte)".

Agradecimientos a:

Dr Tomás Becker, por las guías de uso de imágenes en servicio de urgencias.

Dr. Felipe Castillo, por guías de uso de imágenes en servicio de urgencia, y capacitación docente en el Departamento de Radiología.

Dr Rodrigo San Martín, coordinador de sistema de alerta COVID-19 en Radiología.

COVID-19 en el paciente hospitalizado

Dra. Tatiana Yáñez
Médico Internista

El principal objetivo de esta presentación es ahondar en los aspectos prácticos del manejo de baja complejidad tanto en los pacientes con sospecha de COVID 19, como en los casos confirmados. También, se abordará sobre el proceso diagnóstico, manejo sintomático, proceso de alta y los cuidados de transición una vez que estos pacientes son dados de alta.

Las definiciones de caso sospechosos establecidos por la subsecretaría de redes asistenciales son ampliamente conocidas por todos. Solo quiero destacar el punto en que establece que una infección respiratoria aguda con fiebre constituye uno de los pilares para sospecharlo, ya que según los reportes del PAV, solamente un 43% de los pacientes presentan fiebre al momento de la consulta en el servicio de urgencias. Si bien, un 80% presenta fiebre durante la evolución, hay que considerar que esta puede estar ausente al momento de la consulta inicial, así que se requiere tener un alto índice de sospecha en los pacientes afebriles.

A recordar...

Definición de Caso Sospechoso

- *Viajeros*
- *Contactos*
- *Circulación Local*
  - Infección respiratoria aguda, definida como fiebre + uno de los siguientes síntomas: odinofagia, tos, mialgias o disnea.
  - Infección respiratoria grave.

La mayoría de los pacientes con COVID-19 pueden ser manejados de forma ambulatoria, sin embargo, sabemos por lo reportado en la serie Wuhan, que hasta un 15% de ellos puede requerir hospitalización, mientras que los datos de la unión europea reportan hasta un 30% de hospitalización, obviamente eso está influido por los altos índices de adultos mayores en la epidemiología europea.

Les comparto el protocolo local para establecer ingreso hospitalario a unidad de baja complejidad:

- Caso sospechoso que tenga neumonía con score de gravedad CURB 65 1-2, pese a saber que este score no está validado para coronavirus.
- Todo paciente en que por su condición social no se pueda garantizar un seguimiento adecuado.
- Pacientes con casos sospechosos o confirmados que tengan una comorbilidad descompensada, principalmente diabetes descompensada, insuficiencia cardíaca, falla renal, etc.
- Pacientes con casos sospechosos o confirmados que no puedan realizar una cuarentena en forma eficiente, por ejemplo, pacientes en Hemodiálisis que tienen alto riesgo de contagiar, pacientes sumamente frágiles, o bien, pacientes que están institucionalizados en hogares de ancianos o en hogares de larga estadía, esto obviamente de acuerdo a la disponibilidad del sistema o hasta que la autoridad sanitaria no disponga otra solución, por ejemplo, algún centro de hemodiálisis exclusivo para estos pacientes.
- Pacientes con COVID 19 confirmado, en cuarentena o casos sospechosos que ingresen por patología quirúrgica, como podría ser una apendicitis, colecistitis aguda, etc.

Una vez que ingresa un paciente como caso sospechoso o confirmado, inmediatamente todo el equipo de atención debe utilizar los elementos

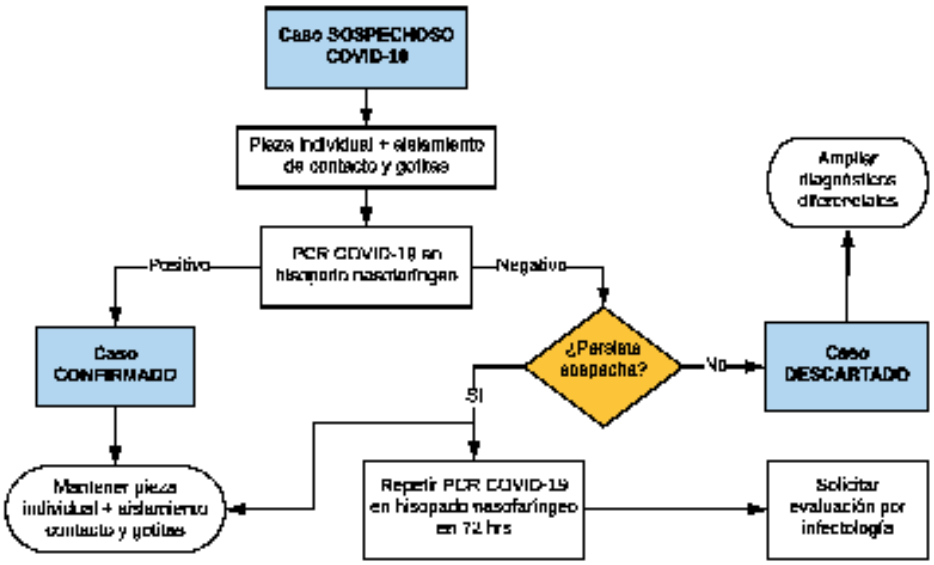


Fig 17. Algoritmo de manejo de casos sospechosos de COVID-19.

de protección personal que ya conocemos, estos se deben usar mientras se mantenga la sospecha clínica *(Fi. 17).* Como norma general, evitar todo procedimiento que genere más gotitas o aerosoles, es decir, no inducir expectoración, ni nebulizar. Desde el punto de vista administrativo certificar que esté realizada la notificación al Instituto de Salud Pública o a la Autoridad Sanitaria del país correspondiente.

Como la mayoría de los pacientes van a ingresar siendo un caso sospechoso, ya sea con fiebre o con una infección respiratoria sin etiología y sabiendo que la PCR de coronavirus tiene una espera en su procesamiento alrededor de 24 horas, tenemos que ampliar el estudio diferencial a otras causas que puedan explicar la sintomatología del paciente. De este modo las Sociedades de Infectología, Enfermedades Respiratorias y, Medicina Intensiva han establecido los exámenes básicos para el estudio inicial de estos pacientes, los cuales son:

- Hemocultivos
- Cultivo y gram de expectoración
- Hemograma con VHS y PCR: La presencia de linfopenia puede ser un marcador de gravedad, en los casos más severos se han llegado a ver recuentos de linfocitos menores a 1000.
- Panel viral molecular: que incluya influenza sobre todo cuando aumente la circulación de este virus;
- PCR coronavirus
- Radiografía de tórax: de preferencia portátil, ya que no es necesaria una imagen para certificar el diagnóstico. Por lo que esta técnica se debe usar siempre y cuando, se garantice la menor exposición de personal de salud;
- Gases en sangre arterial: para verificar el riesgo de hipoxemia
- Si hay criterio clínico-radiológico de neumonía ampliar el diagnóstico diferencial con antígeno de neumococo y legionella.

¿Qué puede ocurrir en el abordaje inicial del paciente que decidimos hospitalizar?

Puede pasar que la PCR de coronavirus salga positiva y se confirme el caso, pero también tenemos el otro escenario donde la PCR coronavirus sea negativa. *(Fig. 18)* Sabemos que la sensibilidad de la primera muestra en hisopado nasofaríngeo es de alrededor de un 70%, por lo tanto, si nos sale negativo debemos aplicar nuestro criterio clínico. Si persiste la sospecha, lo que nosotros hacemos es: mantener las medidas y elementos de protección personal, repetir la PCR coronavirus a las 72 horas, ampliar el estudio a diagnósticos diferenciales y certificar

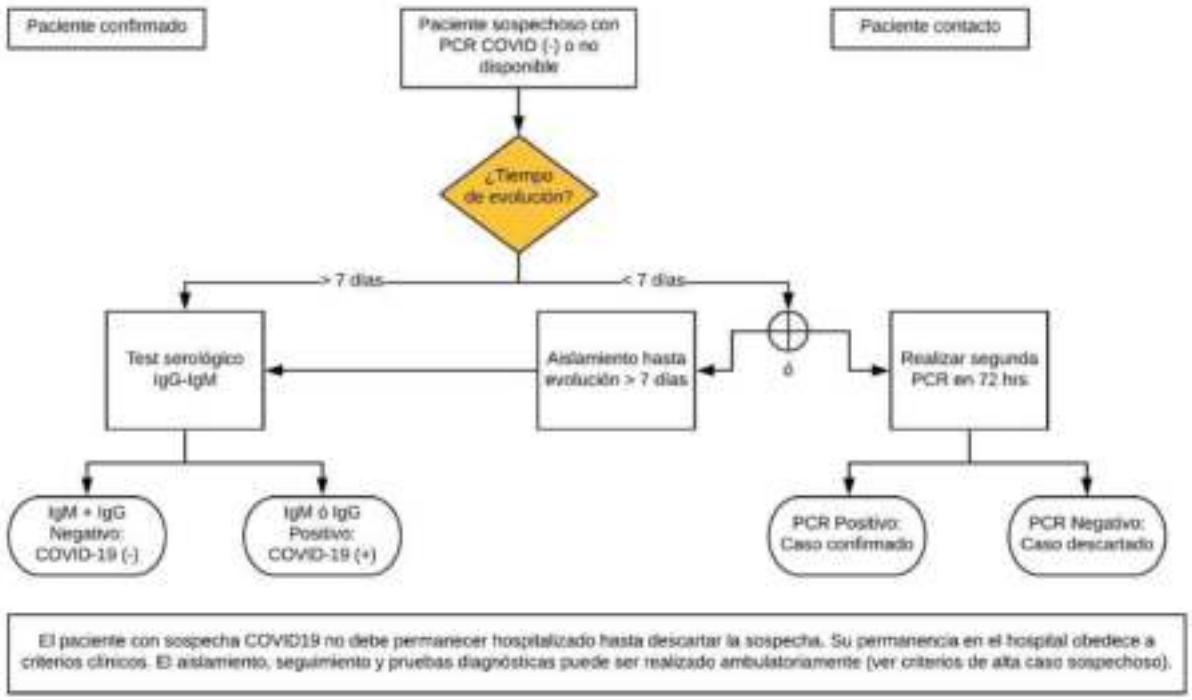


Fig 18. Algoritmo de estudio de casos sospechosos de COVID-19 con PCR (-) o no disponible.

si hay una neumonía bacteriana concomitante. No olvidar por nuestra epidemiología local, otros diagnósticos de insuficiencia respiratoria como el síndrome provocado por hantavirus, o fiebre con desenlaces catastróficos en las vasculitis, por lo tanto, debemos hacer una evaluación multidisciplinaria y tener presente que otros diagnósticos podrían estar explicando las manifestaciones clínicas del paciente.

Otra herramienta, que aún no está disponible en nuestro centro, son los tests serológicos; se está analizando la realización de técnica, que ha sido descrita en los reportes de la serie de Wuhan, con el personal de nuestro laboratorio. Son pruebas de procesamiento más rápido, que se positivizan desde el día 7 de inicio de síntomas (en promedio, desde el día 12), y casi todos los tests son positivos hacia el día 20.

Manejo de Caso Confirmado de Coronavirus

Manejo de pacientes hospitalizados

- Primero, la protección de todo el personal de salud que participa en la atención del paciente y mantener el uso adecuado de los elementos de protección personal.
- ***Identificar los contactos*** de alto riesgo para indicarles las medidas de cuarentena.
- Vigilar los ***signos de alarma***
- ***Ampliar exámenes***: es importante ampliar un poco los exámenes en busca de signos de alarma no evidentes a la clínica, como colesterol alto, enzimas cardiacas cuendo existe posibilidad de desarrollar fibrilación auricular o alteraciones con cardiopatía asociada, y electrocardiograma, en caso de que se pueda usar algún medicamento que prolonge el QT.

En general los pacientes sufren deterioro clínico importante alrededor del séptimo al décimo día de evolución, por tanto, es el momento donde debemos tener mayor índice de sospecha.

Los signos de alarma -mencionados por el Dr. Vargas- son: frecuencia respiratoria mayor a 25, uso de musculatura accesoria, mayor desaturación, hipotensión, compromiso de conciencia, o un

CURB-65 alto. (mayor a 3)

En cuanto al manejo del caso confirmado, el tratamiento sintomático es fundamental. En general, los pacientes suelen tener mucha cefalea, y pueden ser tratados con antiinflamatorios, ya que no existe contraindicación para su uso. Un porcentaje entre 10% a 15% puede tener también manifestaciones gastrointestinales. No debemos olvidar el manejo de comorbilidades descompensadas; si el paciente es hipertenso no hay evidencia que justifique la suspensión de inhibidores de enzima convertidora.

En caso de que el paciente esté en una unidad de baja complejidad y requiere apoyo con oxígeno suplementario, debe ser rápidamente evaluado por un equipo de intermedio o de UCI, pues sabemos que si evolucionan con falla respiratoria no es adecuado el uso de cánula nasal de alto flujo o de ventilación mecánica no invasiva, por lo tanto, la necesidad de requerimientos de oxígeno (para saturar >93%) es un signo de alarma que amerita una evaluación por una unidad de mayor complejidad, pues las descompensaciones de estos pacientes pueden ser muy rápidas y tener un desenlace brusco en menos de 6 horas.

Los pacientes que presentan neumonía radiológica, se deben manejar con antibióticos según grupo ATS, se puede usar ceftriaxona o ampicilina/sulbactam o una quinolona. Si es un caso leve y luego del estudio inicial con cultivo de expectoración, antígenos y parámetros inflamatorios se descarta una infección bacteriana, podríamos suspender los antibióticos, pero no así en los casos severos donde sí lo requieren.

Rol de la Hidroxicloroquina (antimalárico)

El estudio que sustenta su uso es no randomizado, con una evidencia muy baja. De tener alguna utilidad en la práctica, sería en pacientes con neumonía con ciertos factores de riesgo: mayores de 70 años, EPOC, insuficiencia cardíaca, diabetes descompensada e inmunosupresión. Su uso debe discutirse con un equipo multidisciplinario que incluya a un infectólogo.

Es un fármaco con alto índice de efectos adversos principalmente paro cardíaco por arritmias ventriculares malignas. En caso de usarlo, la dosis de carga son 400 mg cada 12 horas y luego se mantiene una dosis de 200 mg cada 12 horas, en general por 5 días o hasta 14 días. Es importante vigilar el QT y que los niveles de potasio estén sobre 4mEq/L, idealmente, con magnesio normal y vigilar las interacciones farmacológicas, sobre todo interacciones conocidas del intervalo QT como la azitromicina, quinolonas, ondansetrón y cloroquinas. En general su uso es muy restringido.

Condiciones para el alta

En distintas series de pacientes leves, la estadía hospitalaria promedio es de 12 días y los criterios de alta que hemos definido como institución tienen relación con la ***probabilidad que no haga un curso grave*** (que será alrededor del 6%) y ***la probabilidad que haga cuarentena y aislamiento en su domicilio***.

Hemos considerado las normas del CDC:

- *Paciente afebril por 72 horas*
- *Sin requerimientos de oxígeno por 48 horas*
- *Comorbilidades compensadas*
- Si al ingreso tenía radiografía de tórax anormal, idealmente controlar que ***no haya progresión radiográfica,*** con una nueva radiografía a las 72 horas.
- *Sin signos de distress respiratorio*
- Si el paciente realmente puede r***ealizar un aislamiento en domicilio*** y cuenta con una ***red de apoyo*** que garantiza su seguimiento.

Respecto al plan de alta y cuidados de transición

Deben ser bien estructurados, hay que educar al paciente sobre la cuarentena y normas de aislamiento, y por otro lado, educar en signos de alarma, estos pacientes siguen con indicación de ***control de temperatura diaria***, educación sobre la disnea, y control post alta.

Se debe extender el aislamiento ***hasta 6-7 días sin síntomas o 2 test negativos***, esto último es difícil de practicar por la disponibilidad de la PCR. Lo que

nosotros manejamos es que ***una vez que el paciente se va de alta***, este se mantenga ***dos semanas más en aislamiento*** y le vamos renovando la licencia para que se pueda cumplir.

Seguimiento

Al momento del alta el paciente se debe ir con su hora agendada, idealmente por telemedicina, el primer control a las 48-72 horas, luego control semanal por dos semanas y luego control mensual.

El seguimiento y los cuidados de transición de este tipo de paciente deben ser multidisciplinarios:

- Los casos graves o que cursaron con distress respiratorio, van a ser pacientes que requerirán rehabilitación kinésica respiratoria y motora, ya que probablemente desarrollarán miopatía del paciente crítico.
- Requerirán evaluación psicológica. Estos son pacientes en que se ha detectado estrés post traumático hasta en un 50%.

Por lo tanto, en estos pacientes no todo termina al momento del alta, sino que se requiere un manejo multidisciplinario para continuar sus cuidados.

Los mensajes claves de esta presentación son:

- El proceso diagnóstico considerar los diagnósticos diferenciales y la disponibilidad de las técnicas diagnósticas, sus tiempos de procesamiento, y sus sensibilidades.
- Mientras se mantenga el índice de sospecha debemos seguir utilizando los elementos de protección personal.
- El manejo sintomático es una herramienta fundamental y debe ser centrado en detectar signos de alarma.
- El proceso de alta de estos pacientes debe ser programado con cuidados de transición estandarizados.

Preguntas:

1.- ¿Con qué score PSI se define hospitalización en sala de baja complejidad y no en unidad de paciente crítico?

Ningún score está validado para COVID, así que en general se utilizan los mismos parámetros que se utilizan en cualquier neumonía grave.

2.- ¿El uso de tapaboca/mascarilla en paciente sospechoso o confirmado ayuda a evitar el contagio o diseminación de la enfermedad?

Si el paciente tiene que transitar por el hospital para una radiografía o un scanner, debe hacerlo con mascarilla, pero si está aislado en su pieza no tiene que estar con mascarilla. Lo mismo para el aislamiento domiciliario, si está en pieza única no tiene que estar con la mascarilla. Dentro de su estadía hospitalaria, los profesionales de salud usamos los elementos de protección personal, no el paciente, a menos que tenga que salir de la habitación.

3.- Si tenemos pacientes hospitalizados por otras causas, y presentan fiebre o disnea, dentro del screening ¿incluimos el COVID 19?

Aplicamos los mismos criterios de caso sospechoso, por lo tanto, si tiene fiebre y no hay otra causa explicable (revisar que no tenga flebitis, ni enfermedad tromboembólica, ni fiebre por drogas, ni que su enfermedad de base esté teniendo un curso complicado), la idea es instalar los elementos de protección personal para atenderle y hacerle la PCR de coronavirus y mantenerlo como caso sospechoso hasta que se descarte.

4.- ¿Se usa rutinariamente hidroxicloroquina más azitromicina como parte de un protocolo de manejo?

El uso rutinario de hidroxicloroquina y azitromicina no está recomendado, de hecho, ese estudio es de apenas 36 pacientes, no randomizado,

por lo tanto, no permite establecer recomendaciones. Además, sabemos que ambos fármacos prolongan el QT y podrían haber arritmias ventriculares con desenlaces fatales. Por lo que no está recomendado usar de forma estándar estos medicamentos, aún cuando el paciente tenga clínica confirmada y radiología sugerente. El uso de antibióticos para coinfecciones bacterianas si está mucho más validado en el escenario de casos graves, pero en casos leves, la coinfección bacteriana no es tan frecuente.

7.- ¿Por qué no realizar nebulizaciones en pacientes con neumonía por COVID 19?

Por la generación de aerosoles. Podemos usar broncodilatadores con aerocámara, pero no nebulizar por mayor diseminación y riesgo de contagio al personal de salud.

6.- ¿Cuáles son las indicaciones de Antibióticos?

Inicialmente va a ser un caso sospechoso, con fiebre y clínica respiratoria, si por clasificación ATS tiene un diagnóstico clínico-radiológico de neumonía, se le deja antibióticos como si fuera una neumonía bacteriana.

Pero si fuese un caso leve, con coronavirus confirmado y no hay sospecha de coinfección, nos puede servir la procalcitonina porque los pacientes con coronavirus no la elevan y podríamos estar autorizados a suspender los antibióticos. Los antibióticos no cumplen un rol general en estos pacientes, distinto es en pacientes ventilados, que van a hacer neumonías asociadas a ventilación mecánica, ese es otro escenario clínico.

Enfrentamiento inicial del paciente con falla respiratoria

Dr. Alejandro Bruhn

Anestesiólogo e Intensivista

En pacientes con COVID-19, una de las formas más graves en su evolución es desarrollar una neumonía con falla respiratoria que requiera ventilación mecánica. El enfrentamiento general de esta patología tiene algunas diferencias respecto a una falla respiratoria de otro origen, no por una diferencia en su fisiopatología o la eficacia de las terapias, sino que, principalmente, por las medidas de precaución adicional que se deben tomar para proteger al equipo de salud que debe atender a estos pacientes.

Objetivos:

- Reconocer al paciente que está desarrollando insuficiencia respiratoria, con riesgo de evolucionar a falla respiratoria.
- Conocer los principios de la oxigenoterapia, acciones que deben y no deben hacerse en estos pacientes.
- Revisar las indicaciones de soporte ventilatorio y reconocer signos sugerentes de este requerimiento.

Reconocimiento de la insuficiencia respiratoria

Para el reconocimiento de la insuficiencia respiratoria existen dos elementos: ***la hipoxemia y la dificultad respiratoria***. Los pacientes con COVID en la fase inicial suelen tener mayor predominio de ***hipoxemia***, normalmente consultan con poca disnea, pero con una baja saturación de oxígeno. Sin embargo, hay un subgrupo de pacientes que debuta con más disnea y que aún no desarrolla hipoxemia.

Debido a esto, es muy importante reconocer estos dos elementos.

Para objetivar la ***hipoxemia***, antiguamente se utilizaban elementos clínicos como cianosis a nivel de las manos, labios, u otras mucosas. Actualmente se puede detctar fácilmente con el oxímetro de pulso. Es importante destacar que inicialmente no es indispensable tener una evaluación con gases arteriales, pero que puede ser necesario más adelante para objetivar mejor y cuantificar la profundidad de la hipoxemia.

La ***dificultad respiratoria,*** por otra parte, tiene diversas formas de presentarse. La más simple es que el mismo paciente nos refiera disnea o que aparezca al interrogatorio dirigido; pero hay signos objetivos que se reconocen al examen físico *(Fig. 19):*

- ***Polipnea***: aumento de la frecuencia respiratoria, su valor límite dependerá del paciente, pero en general, se refiere a una frecuencia respiratoria mayor a 25 rpm, aunque en una persona joven y sana, sobre 20 rpm ya debería llamar la atención.
- ***Retracción supraclavicular o intercostal***: sugiere que se está desarrollando un esfuerzo respiratorio mayor a lo normal.
- ***Ansiedad:*** es un elemento muy subjetivo y sutil, pero muchas veces es un signo importante de dificultad respiratoria significativa, por lo que hay que darle un valor importante.
- ***Taquicardia o hipertensión:*** no se asocian directamente a dificultad respiratoria, sin embargo, en un paciente con aumento del esfuerzo respiratorio hay activación del sistema adrenérgico que se expresa en taquicardia e hipertensión, por lo tanto, se deben tener en consideración.

Por tanto, independiente de lo que esté mostrando la oximetría de pulso, si los signos clínicos son evidentes, hay que sospechar que ese paciente puede desarrollar hipoxemia en las horas siguientes o puede ir progresando su dificultad respiratoria y llegar a requerir un soporte ventilatorio artificial.

Fig. 19. Paciente que expresa sensación de hiperalerta, con la boca semi abierta. Se ve en su cuello una importante contracción de los músculos esbozando retracción supraclavicular

¿Cuál es el primer paso ante un paciente con hipoxemia?

Si el paciente tiene hipoxemia, debemos corregirla rápidamente, porque la única manera que tiene el paciente de defenderse de esto sin el uso de oxígeno suplementario es aumentando su frecuencia respiratoria, lo que genera que el paciente se fatigue más rápido. Por lo tanto es importante dar oxígeno lo más pronto posible.

En la primera aproximación a los pacientes con COVID 19 se utilizará ***oxígeno por naricera habitual***, a través de la cual se puede proveer un flujo de oxígeno hasta de ***4 L/min*** *(Fig. 20)*, sobre ese nivel empieza a ser molesto y mal tolerado por el paciente, ya que es un oxígeno que no está humidificado ni calentado, siendo muy irritante para la vía aérea. Con este tipo de dispositivo se logra elevar la concentración de oxígeno que normalmente respiramos en el aire, que es de 21%, hasta un nivel aproximadamente de ***30%***. Existe un porcentaje muy significativo de pacientes que sólo con este aporte de oxígeno van a ser capaces de revertir la hipoxemia y mejorar su saturación, aliviando la disnea.

Sin embargo, si el paciente persiste con hipoxemia, objetivado con un oxímetro de pulso, se debe recurrir a otras formas de terapia de oxígeno:

- *Oxígeno con máscara con reservorio*
- *Cánula nasal de alto flujo*
- *Ventilación mecánica no invasiva (VMNI)*

Fig. 20. Oxígeno por naricera, hasta 4 L/min (FiO2 hasta 30%).

Oxígeno con máscara con reservorio

Es lo que se propone en estos casos, ya que permite dar concentraciones inspiradas de oxígeno mucho mayores a la naricera. En general aquí se utiliza un flujo de oxígeno hasta de ***15 L/min***, lo que permite lograr fracciones inspiradas de oxígeno hasta ***60-70%,*** alcanzar concentraciones mayores que ese nivel es difícil, pero con eso se logra revertir una parte significativa de los pacientes con hipoxemia. *(Fig. 21)*

Se recomienda cubrir por encima del dispositivo con una mascarilla quirúrgica, sobre todo la naricera, mientras el paciente esté en urgencias o esté siendo trasladado con su dispositivo; y cuando ya esté en su habitación, en aislamiento, en la UCI, etc. ya no es necesario mantener la mascarilla quirúrgica.

Fig. 21 . Oxígeno por máscara con reservorio, hasta 15 L/min (FiO2 hasta 70%).

Cánula Nasal de Alto Flujo

Dispositivo popularizado en los últimos 4-5 años, y que ha cambiado la aproximación a la insuficiencia respiratoria. A simple vista, parece una naricera convencional, pero con este equipo se puede administrar flujos muchísimo mayores, pudiendo llegar hasta ***60 L/min***, gracias a que ***el aire se calienta y se humidifica*** a condiciones fisiológicas, y por tanto, el paciente lo tolera perfectamente, produciendo mucho confort. Este dispositivo no sólo aporta oxígeno en concentraciones bastante altas, también se ha demostrado que es una forma de ***soporte ventilatorio***, disminuyendo el esfuerzo respiratorio y por ende la sensación de disnea, siendo un signo objetivo de ésto el descenso en la frecuencia respiratoria. Hay estudios, no en pacientes COVID-19, que demuestran que si estas terapias se utilizan precozmente podrían disminuir el riesgo de requerir intubar al paciente y conectarlo a un ventilador mecánico. Sin embargo, existen dudas sobre la posibilidad de que este equipo aumente la generación de aerosoles, ya que se están pasando 50-60 L/min por la nariz, aire que normalmente está saliendo por la boca, por lo tanto, en lugar de que el paciente esté exhalando los 10 L/min que está respirando, puede estar liberando un flujo hacia el exterior de hasta 50 L/min, liberando mayor cantidad de aerosoles.

Por estas dudas el acuerdo aquí con los equipos de urgencia y los equipos de medicina hospitalaria, es tratar de *NO utilizar estos dispositivos al menos mientras exista la posibilidad de proveer ventilación mecánica invasiva a los pacientes.* Es muy probable que en fases más avanzadas, cuando la capacidad de proveer soporte ventilatorio esté más saturada en los cuidados intensivos, sea necesario recurrir a esta terapia, porque hay reportes internacionales que muestran que en esta patología también disminuye el riesgo de ser intubado y conectado a ventilación mecánica invasiva, pero por ahora y mientras no haya más datos sobre su seguridad, es preferible dejarlo reservado.

Ventilación Mecánica No Invasiva (VMNI)

Esta es una terapia utilizada desde hace mucho

tiempo, sobre todo en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Provee soporte ventilatorio pero a diferencia de la ventilación mecánica convencional, ***no requiere intubación ni sedación***, más bien se utiliza una mascarilla externa con la cual se puede dar presión positiva al paciente y disminuir su esfuerzo respiratorio. Es una terapia que en general ***mejora la oxigenación y alivia la dificultad respiratoria***. *(Fig. 22)*

Fig 22. Ejemplo de dispositivo de ventilación mecánica no invasiva.

Sin embargo, tiene una ***muy alta tasa de fracaso (>50%)*** en pacientes con falla respiratoria. Para COVID particularmente, lo que ha referido la serie italiana es que ***más del 75%*** de los pacientes terminan requiriendo intubación de todas maneras. Además aquellos pacientes en quienes se comenzó a utilizar ventilación mecánica no invasiva y luego se intubaron tardíamente, tuvieron ***mayor mortalidad***, probablemente porque se retrasó la intubación. Al igual que con la cánula nasal, esta terapia genera preocupación por la posibilidad de que haya un aumento en la ***generación de aerosoles***, pues se está presurizando aire pudiendo haber mucha fuga alrededor de la máscara y muchos circuitos de ventilación no invasiva. Además, hay un puerto exhalatorio por el cual sale un alto flujo de gas a una alta velocidad y eso podría ***aumentar el riesgo de contagio***.

En ese sentido, ésto sería mucho más riesgoso que la cánula nasal de alto flujo y probablemente es una terapia que definitivamente no se debiera considerar en el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda en el contexto COVID.

Otras Intervenciones

- *Evitar las nebulizaciones*
  Por riesgo en el aumento de generación de aerosoles, en el paciente que realmente requiera broncodilatación priorizar uso de aerocámara, y nebulización sólo en caso de broncoconstricción refractaria como un asma muy descompensada, en ese caso considerarla, teniendo la precaución de que probablemente estamos aumentando la generación de aerosol.
- *Kinesioterapia respiratoria NO de rutina*
  También es un procedimiento que puede aumentar el riesgo de generación de aerosol y exponer al personal, por lo tanto, reservarla para aquellos pacientes que realmente estén con una dificultad objetiva de la eliminación de secreciones o broncorrea muy abundante.
- *Hidratación*
  Restricción de Fluidos. Es importante en estos pacientes no administrar de manera liberal fluidos, porque pueden ir a dar al pulmón y aumentar la progresión de la insuficiencia respiratoria. Por lo tanto, a menos de que haya una deshidratación, una hipovolemia muy objetiva, evitar administrarle fluidos sobretodo cristaloides.
- *Manejo activo de disnea en pacientes en que se haya acordado no intubar*
  Ésto ya sea, por su condición basal o por la comorbilidad. Va a existir un número significativo de pacientes en que se va a definir tempranamente no progresar al cuidado intensivo ni a ventilación mecánica, a esos pacientes hay que tratarlos para aliviar la disnea.

Indicaciones de soporte ventilatorio

- *Hipoxemia refractaria (SpO2 < 90%) a O2 convencional.*
- *Aumento persistente de la frecuencia respiratoria (>30 respiraciones/min):*
  Depende de la reserva funcional del paciente (puede que en un paciente más joven

esperemos más tiempo a pesar de la polipnea, mientras que en un paciente con menor reserva vamos a considerar la intubación antes).

- *Respiración descoordinada*
  Cuando el tórax y el abdomen no se mueven en paralelo durante la inspiración y la expiración, eso indica que existe fatiga de alguno de los músculos respiratorios y que el paciente puede estar a punto de colapsar.
- *Uso de musculatura accesoria y retracciones*
  Eso también es un signo de que el paciente requiere prontamente una intubación.
- *Agitación psicomotora significativa o compromiso de conciencia*
  En estos casos, se debe considerar su intubación.
- *Sudoración, taquicardia excesiva, taquiarritmias*
  También nos deben hacer pensar que el paciente puede requerir intubación y soporte ventilatorio.

Criterios generales

- *Corregir la hipoxemia de forma inmediata.*
- *Definir tempranamente la proporcionalidad del esfuerzo terapéutico:* se debe conversar con el paciente y/o su familia para definir la proporcionalidad del esfuerzo terapéutico. Si el médico encargado del caso no tiene experiencia en enfrentar este tipo de situaciones, debe pedir asistencia (discutirlo con un intensivista para poder tomar estas definiciones de manera oportuna).
- *Traslado oportuno a la unidad de paciente crítico:* si tiene indicación (ya sea una cama intermedia o una cama intensiva), porque pueden deteriorarse muy rápidamente.
- *Favorecer intubación precoz por operador experto:* idealmente un médico intensivista con experiencia o un anestesiólogo.
- *Expansión de la Unidad de Cuidados Intensivos y Soporte ventilatorio:* todas las instituciones deben expandir al máximo su capacidad de otorgar cuidados intensivos y soporte ventilatorio, aumentando también la cantidad de profesionales de la salud que trabajen en esa área.

De cada 4 pacientes hospitalizados, ¾ requerirán O2 y ¼ requerirá intubación y ventilación mecánica.

Preguntas:

1.- Se ha descrito que los pacientes presentan hipoxemia que es bastante bien tolerada y muchas veces tienen saturaciones bajas pero sin tener aumento de la frecuencia respiratoria ni del trabajo ventilatorio, y teniendo en cuenta que la indicación de intubación es multifactorial. ¿Qué opina usted de tal vez bajar un poco la indicación de intubación propiamente tal en los pacientes que tal vez saturan 85-88%, pero que tienen el resto de los factores bastante estables?

Parece ser una idea razonable. Probablemente en esta etapa, todavía con pocos pacientes, hemos sido bastantes precoces en la intubación, tratando de evitar los riesgos de deterioro y de tener que intubarlos en una situación poco controlada, pero probablemente en la medida que aumente el número de pacientes vamos a ser cada vez más restrictivos con los criterios de intubación.

Efectivamente está la posibilidad de mantenerlos de alguna manera con concentraciones altas de oxígeno sobretodo cuando no hay un aumento exagerado del esfuerzo respiratorio del paciente. Esto es algo que hay que verlo caso a caso, ojalá eso sea en unidades monitorizadas y con personal que esté capacitado para responder a una emergencia, pero es muy probable que esos

pacientes puedan tolerar cuando hay harta reserva funcional. Sabemos que hay gente que vive en altura que puede tolerar niveles bastantes más importantes de hipoxemia sin tener deterioro funcional ni repercusión sobre los otros sistemas, así que es una alternativa a considerar.

2.- ¿En cuánto tiempo debe revertir la hipoxia luego de la administración de oxígeno mediante naricera?

Es un efecto muy rápido, deberíamos ver una mejoría rápida inicial en el lapso de 1 a 3 minutos, y luego, en los siguientes 10 a 15 minutos podríamos ver una mejoría más lenta. Si a los 2 a 3 minutos no vemos una respuesta adecuada, deberíamos escalar rápidamente a una forma más avanzada de oxigenoterapia.

3.- ¿Nos puede hablar de las fases de la pandemia y del uso de helmet como se ha hecho en Italia?

A medida que va progresando la pandemia y se van superando los recursos ordinarios y los extraordinarios, se recurre casi a cualquier tipo de medida con tal de disminuir el número de pacientes que pueda fallecer.

Se ha reportado el uso de ventilación no invasiva con helmet en Italia. El helmet es como un verdadero globo que encierra al paciente y uno podría utilizar ventilación no invasiva, poner un filtro y tener menos riesgo de contaminación ambiental, pero la verdad es que la experiencia es muy limitada en Chile, prácticamente no tenemos experiencia, cuesta mucho conseguir un helmet, así que por ahora lo veo difícil de implementar, pero no puedo descartar que en fase más avanzada tuviéramos que recurrir a esa alternativa.

Independiente de que lo pudiéramos implementar, en general el resultado clínico con ventilación no invasiva es negativo, muy probablemente vamos a preferir ocupar ese mismo equipo en forma invasiva, que con la mayoría de los equipos si se puede hacer. Al menos en la fase de pre-intubación. Probablemente para la salida de ventilación mecánica durante el destete, la ventilación no invasiva podría ser una alternativa, siempre teniendo precaución de riesgo de contaminación ambiental.

4.- Con respecto al escenario que se terminen los ventiladores mecánicos, es muy probable que tengamos que hacer uso de los Bi-PAP y C-PAP (esto ya es aprobado por la FDA). ¿Cuáles serían las medidas que podemos tomar para disminuir al máximo la aerosolización del virus en el ambiente?

En caso de tener que utilizar ventilación mecánica no invasiva, que en la práctica no hemos dicho que no se pueda usar, sino que hemos recomendado tratar de no usarlo, probablemente si hay pacientes con EPOC descompensado o edema pulmonar agudo vamos a considerar su uso porque sabemos que clínicamente el paciente se beneficia de su uso, pero la idea para poder disminuir el riesgo de diseminación y de aerosolización es utilizar primero un equipo que permita un circuito doble, que tenga rama inspiratoria y espiratoria, eso en general nos disminuye la liberación de aire exhalado hacia al ambiente porque obviamente el aire exhalado pasa antes por un filtro, en cambio cuando utilizamos ventilación no invasiva con un circuito mono-rama, donde hay un cuarto exhalatorio que está en la misma máscara, el riesgo de contaminación es mucho mayor. Así que siempre que se pueda, priorizar un equipo de ventilación convencional que tenga una rama inspiratoria y espiratoria para poder proveer ventilación no invasiva.

En segundo lugar, tratar de asegurar el mejor sello posible, y por lo tanto, la interfase debe ser más hermética, para ese paciente.

En tercer lugar, tener mayor precaución con la distancia y el aislamiento, y considerar que independiente que estemos a 1 o 2 metros, probablemente la aerosolización va a ser mayor a la que podemos ver en un paciente que está aspirando espontáneamente.

5.- ¿Cómo se define traslado oportuno a UPC? ¿Qué factores considerar para su traslado?

Oportuno quiere decir que sea temprano, que

lo hagamos lo antes posible, previo a que el paciente se vaya deteriorando y que llegue muy inestable a la unidad de cuidados intensivos. Muchas veces retrasamos estos traslados por razones logísticas, porque en la unidad de cuidados intensivos no tenemos una cama preparada, otras veces por trámites burocráticos, o porque se han pedido exámenes que van definiendo, por ejemplo, decisiones de llevar a los pacientes a scanner, lo que muchas veces no es necesario para el manejo de estos pacientes, no es prioritario, pues no nos va a cambiar conducta la mayoría de las veces.

Por lo tanto, la idea es priorizar que el paciente pueda ser trasladado a una unidad donde va a ser recibido por personal capacitado y donde se cuenta con un equipamiento para monitorizarlo, donde hay más recurso humano para poder atenderlo de lo que hay en el servicio de urgencia, que normalmente va a estar con mayor nivel de presión asistencial. No esperar a que tenga demasiada polipnea ni a que esté con concentraciones muy altas de oxígeno, sino que poder hacerlo ya cuando el paciente tiene signos incipientes de que está deteriorándose inmediatamente acelerar ese traslado y no esperar 1-2 horas que puede ser un plazo muy largo en estos pacientes

6.- En pacientes retenedores de CO2, ¿Que se recomienda respecto a la oxigenoterapia en pacientes EPOC y obesos con insuficiencia respiratoria ante sospecha de COVID-19?

No hay recomendaciones muy claras para una situación tan específica, pero por criterio clínico probablemente uno diría que la aproximación debiera ser similar a la que tenemos de otros pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Si es que lo que hay realmente es una descompensación de EPOC, con obstrucción bronquial e hiperinsuflación, probablemente si se va a beneficiar de ventilación mecánica no invasiva.

Sería un paciente que probablemente debamos manejar en la unidad de cuidados intensivos con un ventilador de doble circuito, para disminuir la contaminación ambiental. Vamos a utilizar la concentración más baja posible de oxígeno para mantener una saturación compatible con un estado de homeostasis. Muchos de estos pacientes basta alcanzar saturaciones de 88-90%, y si el paciente es usuario de oxígeno domiciliario muy probablemente puede tolerar niveles incluso más bajos de oxígeno. Así que yo creo que aplican los mismos criterios que aplican en otras formas de descompensación de EPOC, pero muy importante es poder discriminar cuando lo que predomina es una descompensación obstructiva con hiperinsuflación o cuando lo que tiene en realidad, es una neumonía convencional en un paciente EPOC, pero donde la descompensación no consiste en un aumento tan intenso de la obstrucción bronquial.

Orientaciones éticas para la toma de decisiones médicas en el contexto de la pandemia de COVID-19

Luca Valera Ph.D.
Filósofo, Director Centro de Bioética UC

En la siguiente presentación no se pretende dar respuesta concreta a todas las dudas éticas que puedan surgir, sino que quiero solamente delinear algunos lineamientos que puedan ser capaces de orientar y apoyar el juicio prudencial del equipo médico, es decir, evidentemente no se va a dar una receta, no puede sustituir lo que voy a decir yo, la toma de decisiones y la prudencia del médico en la situación concreta.

La situación y la necesidad de orientaciones éticas

¿Por qué es necesario hablar de ética en este contexto? Porque hay muchos dilemas que están surgiendo, sobre temáticas tales como:

- Asignación de recursos en el contexto de la medicina de catástrofes.
- Admisión a UCI: a quién se debe admitir y a quién no.
- Manejo de pacientes con enfermedades graves.
- Cuidado del equipo de salud.
- Gestión del hospital o clínica.

Con respecto a todos esos temas, lo que nosotros quisimos hacer como centro de bioética, es destacar cuáles son los criterios éticos que se usan o que se deben usar en estas circunstancias.

No es solo un tema técnico

Estas dos imágenes tienen que ver con mi país, Italia, entonces cerca de Bérgamo, una iglesia llena de ataúdes *(Fig. 23)*; y al costado, el cuidado de un paciente en su casa *(Fig. 24)*. Todas estas situaciones nos hacen surgir de nuevo la pregunta sobre cuáles son los principios que informan la medicina y entonces cuáles son los principios éticos que informan la práctica ética cotidiana, si es el paciente todavía el foco de la atención clínica o son los recursos, porque muchos países se están enfocando más en la gestión de los recursos que sobre el cuidado del paciente, puede parecer una distinción así liminal, pero es una distinción bien importante y de esto puede desprenderse también la pregunta ¿A quién asigno los recursos? y de ahí el tema de la así llamada última cama.

Fig 23. Foto de ataudes en la iglesia San Giuseppe en Seriate, cerca de Bergamo, Italia, el 26 de marzo 2020.
Fuente: https://www.diariolasamericas.com/mundo/italia-se-convierte-el-segundo-pais-superar-china-infectados-n4195788

Fig 24. Un hombre de 40 años en los minutos previos a su traslado a urgencias, mientras sus hijos mantienen distancia para evitar contagio. Foto tomada en Dalmine, Italia, el 16 de marzo, y parte del reportaje "We take the dead from morning till night", de The New York Times..
Disponible en: https://www.nytimes.com/interactive/2020/03/27/world/europe/coronavirus-italy-bergamo.html https://www.diariolasamericas.com/mundo/italia-se-convierte-el-segundo-pais-superar-china-infectados-n4195788

Las recomendaciones internacionales

A partir de todos esos dilemas éticos han surgido muchas recomendaciones internacionales. La más famosa en este contexto de ética clínica y que ha dado el comienzo al debate ético, fueron la declaración italiana de la sociedad de anestesiología, pero también existen declaraciones de sociedades de Francia, España y Suiza. También en Chile han salido las recomendaciones de la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva.

Existen también recomendaciones de figuras de renombre como ***Ezequiel Emanuel***, oncológo y especialista en bioética estadounidense, que dice que en este contexto de la pandemia, el valor más importante es maximizar los beneficios y por eso a partir de este principio todos los otros valores éticos se van a desprender.

En la recomendación italiana, uno de los puntos que han sido de los más criticados es el tema del límite de edad para la admisión en la unidad de cuidados intensivos. Sabemos que en Italia, ahora con el número de muertos que todos los días está subiendo, se están tomando restricciones aún más grandes en este tema, es decir, se está restringiendo mucho el límite de edad para el ingreso a la UCI.

Recopilamos en la bibliografía los documentos consultados para la elaboración de estas recomendaciones locales.

Algunas miradas importantes

La última referencia del documento de la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva (al 22 de marzo 2020, disponible en: https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/eticas_covid.pdf) señala que en este contexto de acuerdo con el principio de proporcionalidad de la atención deberíamos ser capaces de establecer como objetivo lograr garantizar los tratamientos de soporte intensivo a los pacientes que técnicamente tengan la mayor posibilidad de éxitos terapéuticos.

Principios SOCHIMI

Las atenciones médicas durante situaciones excepcionales, tales como una catástrofe, pueden pasar de la autonomía y la beneficencia a la utilidad, equidad, justicia distributiva y asignación adecuada de recursos que son limitados. En este contexto, y de acuerdo con el principio de proporcionalidad de la atención, deberíamos ser capaces de establecer como objetivo el lograr garantizar tratamientos de soporte intensivo a los pacientes que estadísticamente tengan las mayores posibilidades de éxito terapéutico.

Nuestra mirada: los principios

Como centro de bioética hemos tratado de recoger cuál es el principio que para nosotros por el momento está en recomendaciones, y que para nosotros es el fundamento del ethos de la medicina, es decir, la centralidad de la persona en la relación, en la atención clínica. Parece una cosa muy abstracta, pero de eso se desprenden otros tres principios éticos que para nosotros es importante destacar:

- *Tratar a cada paciente acorde a su dignidad*, en cuanto a persona humana.
- *Ofrecer un cuidado de calidad y proporcional* a la condición de cada paciente, reconociendo las limitaciones que impone la escasez de recursos.
- *Cuidar a las otras personas involucradas,* es decir, a todo el equipo de salud que estará particularmente expuesta en esta situación para así desarrollar una conciencia de responsabilidad compartida.

Nuestra propuesta

Lo que hemos escuchado de otros países, es el gran peso que tienen los médicos de tomar decisiones sobre vida o muerte, por tener que asignar recursos cuando son efectivamente escasos. Hay que considerar en este punto, que puede ser que se

llegue a las mismas conclusiones, es decir, puede ser que se decida no asignar algunos recursos como se hace a partir de orientaciones o recomendaciones éticas, pero el punto importante a destacar, es que nuestra mirada parte de otro principio. A partir de estos principios nosotros hemos decidido elaborar estas orientaciones éticas, que pueden encontrar en el siguiente enlace, y que está también en la página de nuestro centro.

https://bioeticalab.uc.cl/wp-content/uploads/2020/03/Centro-de-bioética-ORIENTACIONES-ÉTICAS-PARA-DECISIONES-MÉDICAS-EN-CONTEXTO-DE-PANDEMIA-EN-CHILE-1.pdf

Son 4 ámbitos principales que para nosotros son importantes revisar:

- ***Admisión a la UCI , donde surge también el tema del dilema de la última cama***
- ***Tratamiento en la UCI***
- ***Sobre el equipo clínico***
- ***Sobre la gestión del centro sanitario.***

Admisión

Voy a destacar algunas de estas orientaciones, del total de las 15 en las fuentes ya señaladas. En este contexto de pandemia, más que nunca hay que destacar y esto se desprende de los principios que les estaba diciendo antes, que vale el principio de to care por sobre to cure, es decir cuidar por sobre curar. Muchas veces no se podrán curar a las personas, pero sí siempre debemos cuidarlas. En la base de la ética de la medicina según nosotros, está este punto fundamental. Entonces, a pesar de la escasez de recursos, no se puede renunciar a cuidar cada paciente, es decir, no se debe abandonar jamás a ninguna persona.

Dentro de los criterios para tomar decisiones éticas, considerar el contexto siempre es muy importante. Por ejemplo, lo que es válido en un contexto puede que cambie radicalmente en otro. Entonces, en esta situación de crisis, los criterios de admisión y alta deben ser ***flexibles*** y se deben adaptar localmente según la disponibilidad de recursos, de personal, de la posibilidad real de transferir pacientes y del número de ingresos en curso o planeado.

Por último, la presencia de comorbilidades y estado funcional previo debe evaluarse cuidadosamente. Es allí, donde la ***edad*** como criterio para entrar a la UCI debe ser solo una ***referencia***, es decir, debe ser uno de los distintos criterios que se van a usar para efectivamente definir el estado de salud y pronóstico del paciente. Por lo que, no se puede excluir o incluir a nadie a partir del criterio de edad, sino que se tiene que mirar con un juicio más global sobre el paciente que ingresa a la UCI.

La posibilidad de ingreso a la UCI debe discutirse con el paciente y su familia lo antes posible, una ***comunicación fluida es la base de una toma de decisiones éticas compartidas***. A partir de esto se debe identificar con antelación cuales son los pacientes, para que se considere proporcional el ingreso a cuidados intensivos si ocurriera deterioro clínico.

El tema de la proporcionalidad es importante, porque nos guía para definir la decisión de ***adecuar el esfuerzo terapéutico***. Hay que tener en cuenta, que la proporcionalidad o desproporcionalidad de los tratamientos puede variar, es decir, las recomendaciones que parecen ser muchas veces una receta, tienen que ser complementadas con la expertiz y la prudencia del médico. El equipo clínico tiene que saber evaluar con una cierta eficacia y prudencia cuales son las medidas que parecen proporcionadas para la condición clínica del paciente, así como cuáles son las ordinarias y extraordinarias dependiendo de los recursos que hay a disposición.

Respecto a los pacientes para los que se considere desproporcionado el manejo UCI, la decisión de adecuar el esfuerzo terapéutico debe ser fundamentada, comunicada y documentada. Además, se debe asegurar en todo momento el control de síntomas de malestar físico como dolor o disnea, así como el acompañamiento. Debeemos considerar que, dependiendo tanto del progreso de la pandemia como de la escasez de recursos, ***la proporcionalidad o desproporcionalidad de los tratamientos puede variar, requiriendo una evaluación dinámica***.

Sabemos que cuando los recursos son extraordinarios, es decir, no tenemos los recursos ahí, ya no son éticamente obligatorios.

Tratamiento

Se debe procurar una ***muerte digna*** para los pacientes que fallezcan por COVID-19 o por cualquier otra causa. Entendiéndose por muerte digna, aquella muerte que ocurre debido al avance natural de la enfermedad y en la que se intenta proporcionar el máximo confort, alivio del dolor y de otros síntomas asociados a la agonía. No puede considerarse digna una muerte en la que terceros decidan adelantar el proceso natural aduciendo razones económicas, de efectividad o humanitarias para aliviar el dolor o el sufrimiento. Por tanto, la muerte digna no significa adelantar la muerte por escasez de recursos o por razones económicas, sino que significa tratar de dar la máxima dignidad al paciente que fallezca en una situación excepcional, velando por la búsqueda de ***medidas alternativas***, en donde los pacientes tengan la posibilidad de comunicarse con sus familiares, por ejemplo, por medio de *tablets*, como en Italia.

Siempre buscar una ***segunda opinión*** de otro médico con más experiencia, del comité de ética asistencial, o bien, de algún experto en ética clínica ¿Por qué? Porque el peso de tomar una decisión tan importante, debe ser acompañada de una segunda opinión. Sobretodo en ocasiones como esta, cuando para la medicina se vuelve casi imposible ofrecer una respuesta, se deben crear responsabilidades compartidas.

Las decisiones de adecuar los cuidados intensivos, debe estar ***fundada en razones***. Además, es muy importante que estas razones sean comunicadas. El médico tiene siempre que saber explicar por qué se están tomando algunas decisiones u otras.

El equipo clínico

Siempre utilizar los ***elementos de protección personal*** según las recomendaciones estándar para estos casos, de modo que, el trabajo del equipo tratante no implique un riesgo innecesario para su salud ni la salud de sus familiares.

Cuando las condiciones lo permitan se deben dedicar tiempo y recursos a la ***evaluación y monitoreo del burnout, del estrés y la angustia moral*** del personal sanitario. Sabemos que esto en otros países está dejando algunas consecuencias importantes en el equipo médico. Entonces, nuestra recomendación es buscar momentos para que efectivamente se pueda acompañar también a los médicos, que todo el equipo clínico pueda acompañarse en esta gestión de situaciones difíciles.

La gestión

Para quienes dirigen los hospitales o las clínicas, es un deber ***planificar*** lo antes posible la coordinación de todos los miembros y de los equipos de salud a corto y largo plazo. En Chile, se ha hecho ya esta planificación en muchos hospitales. Yo creo que es medular este punto para que se pueda generar lo que se estaba diciendo antes.

La última recomendación es crear una ***ética corporativa***, es decir, que todos los equipos de salud y todos los que están involucrados en esta toma de decisiones difíciles puedan conocer cuáles son los criterios éticos y cuáles son las decisiones que se toman a nivel directivo sobre la gestión de los recursos, para crear una comunicación fluida dentro del mismo hospital o clínica. Eso es particularmente importante, porque así se puede generar esta mentalidad de responsabilidad compartida.

Es particularmente importante no quedarnos con la mirada que algunos países y algunos videos de Youtube que se están difundiendo con una mirada básicamente utilitarista, donde lo único que importa es maximizar los recursos. Tenemos que pensar en la centralidad del paciente y por eso en los principios que de esto se desprenden y de eso se pueden desprender también algunas maneras de enfrentar la relación en momentos de crisis.

Preguntas:

1.- ¿Qué consideraciones éticas se debe tener ante no reanimar pacientes en sala médica? Esto debido a la recomendación de no ambucear debido a la generación de aerosol.

En la medida de lo posible, siempre hay que ver el tema de la proporcionalidad, de esta reanimación con respecto de la condición clínica del paciente y respecto a los recursos que se disponen ahí, en la sala médica. Las consideraciones éticas no valen a priori, sino que dependen de la situación clínica del paciente. Si tiene la posibilidad de recuperarse a partir de la reanimación, debemos realizarla. Es un esfuerzo que hay que hacer. Si está totalmente desproporcionado con respecto a la condición clínica del paciente, evidentemente también al nivel ético, no se debe hacer esta reanimación.

2.- En un paciente con riesgo vital por COVID-19, ¿Es éticamente recomendado que fallezca lejos de todo familar cercano? ¿Que se puede hacer en ese sentido?

Este es un punto particularmente sensible, por riesgo de infección, de contagio. Debemos tomar estas medidas, por lo que debe fallecer lejos de los familiares, de los seres queridos. Hay que buscar otras medidas para que esta lejanía se pueda suplir con otros instrumentos. En Italia, por ejemplo, comenzaron las campañas para distribución de tablets. Sabemos que será una situación dura si llegamos al panorama de Italia, donde los recursos son muy escasos y entonces la gente fallece de una forma que es poco digna. Ahí hay que tratar de apuntar a la creatividad de todos nosotros para buscar medidas que no sean peligrosas, pero que al mismo tiempo puedan rellenar este vacío, a medida que las tecnologías de la clínica o del hospital lo permitan.

3.- ¿Según su opinión cuál es el rol de los comités de ética asistenciales durante la pandemia?

Los comités de ética asistenciales tendrían un rol fundamental acá, no sé si pueden abordar todas las dudas éticas que van a surgir como se ha visto en otros países, porque tendrían que analizar muchos casos, tendrían que tratar de dar respuestas muy rápidas a miles y miles de preguntas, entonces tendrían un rol importante. También nuestras recomendación es que hay que crear una red entre los posibles expertos en ética, para que las dudas éticas que puedan surgir, puedan ser solucionadas a partir de este instrumento. Dudo que se puedan solucionar todos los temas. Se debe capacitar previamente a los profesionales en temas éticos, del mismo modo que se hace también con la práctica clínica todos los días, para poder solucionar las muchas preguntas que van a surgir.

4.- ¿Existe algún documento válido en Chile para registrar voluntades anticipadas?

El tema de la voluntad anticipada es un punto difícil que se ha discutido. Ahí también hay una cierta mirada utilitarista de fondo y si se tiene voluntad anticipada de no ser reanimado, es mejor para que efectivamente pueda fluir todo el proceso médico y se puedan destinar los recursos a otras personas. Acá sabemos que el tema es muy difícil, todavía no está zanjado. Entonces hay que tratar, de cierta forma, de escuchar cuales son las voluntades anticipadas si se dan escritas, sabiendo que el médico tiene siempre el deber de hacer todo lo posible para reanimar y para curar al paciente.

Agradecimientos a:

María Alejandra Carrasco, Centro de Bioética (CBE) y Filosofía

Rodrigo López, CBE y Anestesia

Paulina Ramos, CBE

Rommy von Bernhardi, CBE y Neurología

Paula Bedregal, CBE y Salud Pública

Alejandra Florenzano, CBE y Medicina Interna

Iván Pérez, CBE y Medicina Interna

Patricia Olivares, CBE y Medicina Interna

Ivonne Vargas, Enfermería

Ximena González, CBE y Enfermería

Paulo López, CBE y Teología

Gloria Durán, CBE y Pediatría

Constanza Richards, CBE y Derecho

Ricardo Castro, Medicina Intensiva

Disnea en pacientes con infección COVID-19 grave

Dr. Pedro Pérez
Médico internista,
especialista en medicina paliativa

Contexto de la aplicación de las recomendaciones

La infección por COVID puede afectar a toda la población. Su mortalidad está asociada a la edad, es decir, que a mayor edad mayor riesgo de fallecer. Los pacientes pueden presentar distintas trayectorias de enfermedad, desde ser asintomáticos, presentar síntomas leves, síntomas severos y requerir cuidados en unidad de paciente crítico.

Todos los pacientes, independiente de si necesiten manejo intensivo o no, deben ser cuidados de la mejor manera posible. Esto no significa que todos los pacientes deban recibir todos los tratamientos disponibles. En todos los pacientes hay que optimizar el manejo de síntomas, ya que estos producen sufrimiento. En particular esta enfermedad es una enfermedad infecciosa, donde habitualmente siempre esperamos la curación o la resolución del cuadro, e incorporar el concepto de ***"manejo sintomático"*** en el manejo de enfermedad infecciosa grave es sumamente novedoso.

Hay un grupo de pacientes en los que podría decidirse que no son candidatos para recibir medidas invasivas en base al ***principio de proporcionalidad terapéutica***. Este principio plantea que existe la obligación de implementar medidas terapéuticas que guarden una proporción debida entre las medidas a implementar, y el resultado previsible. Ese principio también señala que podría no implementarse medidas y hacer una ***adecuación del esfuerzo terapéutico*** en aquellos pacientes en los cuales el esfuerzo de una intervención invasiva o extraordinaria tiene una probabilidad de resultado beneficioso bajo.

Tomar decisiones respecto de la adecuación del esfuerzo terapéutico en el momento de la crisis, cuando el paciente está con disnea persistente o está cursando con una neumonía grave, es muy difícil. Por lo tanto, *¿qué es lo que podría ser útil?*

Tomar decisiones precoces respecto a la proporcionalidad de medidas y la adecuación del esfuerzo, en pacientes donde se observe que pueden deteriorarse, evolucionar negativamente, o fallecer producto de esta infección. Es importante poder tener esta conversación tanto con el paciente y/o con la familia de manera precoz, es decir, en el momento en que paciente está con una enfermedad inicial, y no cuando ya esté grave.

Al evaluar a un paciente con una enfermedad de base con un pronóstico limitado y que además presenta COVID-19, el equipo de salud puede plantear al paciente y/o familia que la evolución de la enfermedad es grave y puede llevar al paciente a fallecer producto de la enfermedad. En este caso se podría plantear que, en caso de que el paciente evolucione de manera grave, se acuerde que este no ingrese a la unidad de cuidados intensivos ni reciba ventilación mecánica porque se considera una medida desproporcionada para el resultado previsible.

Entonces, en este grupo de pacientes ***el objetivo del cuidado debe ser el alivio sintomático óptimo***. Es decir, usar todas las medidas para que el paciente no experimente sufrimiento o disminuir el sufrimiento asociado a la enfermedad en este contexto.

Las siguientes recomendaciones vamos a aplicarlas a pacientes con:

- Una *infección COVID-19 grave*. Es decir, que el paciente tenga una neumonía y que presente insuficiencia respiratoria.
- En los que se ha acordado una ***adecuación del esfuerzo terapéutico*** y se ha decidido que el paciente no va a ingresar a unidad de cuidados intensivos ni recibir ventilación mecánica.

- Que además evolucionen hacia un ***deterioro progresivo*** y se estime que el paciente ***va a fallecer*** como consecuencia de esta infección.

Consideraciones previas al cuidado enfocado en el confort

1.- Comprobar que no exista otra causa tratable con medidas de intervenciones proporcionadas, que pueda estar causando el cuadro y empeorando los síntomas, y que determine que el paciente esté en condición de gravedad. Como por ejemplo, que tenga una neumonía bacteriana y deba recibir un curso de antibióticos, o que tenga derrame pleural donde podamos hacer una toracocentesis y aliviarlo, u otras intervenciones.

Complicación	*Tratamiento*
Neumonía bacteriana	Antibióticos
Derrame pleural	Toracocentesis
Neumotórax	Pleurostomía
Anemia	Transfusión
Obstrucción bronquial	Broncodilatadores

2.- Comentar el caso con colegas o miembros del equipo, para contrastar la perspectiva propia con la de otro profesional con experiencia.

3.- Una vez que se defina que este paciente clínicamente está deteriorándose y va a fallecer, debemos ***conversar con el paciente y al menos con un familiar,*** para informar sobre la condición y clarificar los objetivos del cuidado. Es importante ser claro que el objetivo del cuidado es el alivio sintomático del paciente, y que se prevee que fallecerá producto del cuadro actual.

4.- Reforzar la idea de que esta conducta no significa que estemos abandonando al paciente, si no que estamos entregando el mejor tratamiento posible para su condición actual.

5.- Dar espacio para preguntas y dudas.

6.- Registrar en la ficha clínica que se está haciendo una limitación o adecuación del esfuerzo terapéutico, que el paciente tiene una orden de no reanimar, explicar y documentar que el objetivo del cuidado será el confort del paciente.

Los pacientes que van a fallecer o que fallecen por la infección COVID-19 pueden tener múltiples síntomas. En esta ocasión el enfoque será en el síntoma principal que pueden tener estos pacientes durante el proceso final de vida, que es la ***disnea.***

Manejo de la disnea

Definición de disnea

"Experiencia subjetiva de disconfort al respirar que consiste en sensaciones cualitativamente distintas que varían en intensidad."

Parshall et al. ATS Statement on Dyspnea. Am J Respir Crit Care Med. 2012

El primer concepto que parece relevante es que la sensación de disnea es una ***experiencia propia del paciente,*** no tenemos medidas objetivas para poder definir que el paciente tiene una disnea o no. Se pueden utilizar alternativas para aproximarnos, como la expresión facial del paciente, pero por definición la disnea es una experiencia subjetiva. Esta sensación genera mucho impacto en el paciente, genera angustia, limita su funcionalidad, impactando en la calidad de vida y el proceso de experiencia del fin de vida de estos pacientes.

En el paciente que está consciente, la intensidad de la disnea se evaluará con una ***escala visual numérica***, igual que la utilizada para el dolor. Se pide al paciente que ponga una nota a la intensidad de la sensación de ahogo de 0 a 10, siendo 0 nada de dificultad al respirar o de ahogo y 10 la mayor dificultad para respirar o de ahogo. En general se considera un puntaje de 4 o mayor como el síntoma positivo.

Dada esta definición, la taquipnea, la hipoxemia, la desaturación y el uso de musculatura

accesoria ***no siempre son sinónimos de disnea***. Por lo tanto siempre es importante tratar de explorar con el paciente cuál es su percepción.

Ante un paciente con infección grave por COVID-19 que va a fallecer, es más importante el manejo de la disnea (brindar *comfort*), que lograr una saturación O2 mayor a 90%. Incluso, hay pacientes con disnea que tienen una saturación normal. Por lo tanto, es muy importante destacar nuevamente que la taquipnea, la hipoxemia y el uso de musculatura accesoria no son sinónimos de disnea.

Manejo no farmacológico

Existen medidas sencillas que se pueden usar en algunos pacientes. El uso de un ventilador convencional es una. La movilización del aire sobre la cara produce sensación de alivio, similar a la sensación de caminar por la orilla del mar cuando hay viento. Es una intervención que se puede hacer tanto en la casa como en el hospital. Estudios plantean que esto es mediado por estimulación del nervio trigémino.

Otras medidas no farmacológicas: bajar la Tº del ambiente, paciente en posición sentada y eliminar irritantes del ambiente, como, por ejemplo, cigarro o estufas.

Manejo farmacológico

El pilar del tratamiento para el alivio de la disnea es el uso de ***opioides***. Estos reducen la respuesta ventilatoria a hipoxemia e hipercapnia, mejoran la eficiencia ventilatoria, pueden tener un efecto broncodilatador e indirectamente, pueden mejorar dolor y ansiedad.

Dentro de los opioides que tienen evidencia para el alivio de este síntoma encontramos la morfina y el fentanyl. La morfina se puede administrar por vía oral, endovenosa o subcutánea. El fentanyl se puede administrar por vía endovenosa, subcutánea y por parches transdérmicos.

Otros fármacos que usamos habitualmente como analgésicos, como son la metadona, oxicodona, parches de buprenorfina, no tienen un efecto en el alivio de la disnea. Por lo tanto, los que debemos usar para el alivio de estos pacientes son los previamente mencionados.

Dosis de Morfina según modo de administración

IV	2mg cada 4 hrs + 2mg SOS
IV por Bomba infusión	50 mg/50ml SF, iniciar a infusión de 0,5mg/hr=0,5ml/hrs y bolos de 2mg SOS
SC	3mg cada 4hrs + 3mg SOS
VO	5mg cada 4 hrs + 5mg SOS

Se debe hacer una distinción entre dos grupos de pacientes: pacientes vírgenes a opioides y pacientes que ya han usado opioides. En el grupo de pacientes vírgenes (que no han usado opioides para el alivio de dolor o disnea) hay que partir con la menor dosis efectiva.

En pacientes vírgenes de opioides con función renal normal o con una disfunción leve (Clearence de Creatinina de 45 ml/min o más), preferir morfina.

En pacientes hospitalizados es deseable que la cantidad de ingresos de personal a la pieza del paciente sea la menor posible. Por esto se recomiendan bombas de infusión continua o elastoméricas, si es que están disponibles, de manera que el paciente reciba una dosis continua y no exista la necesidad de entrar a su habitación a administrar la dosis.

Evaluación de respuesta y titulación

El objetivo ideal es disminuir la disnea hasta nivel de disnea leve (disnea < 4 en escala visual análoga). Recomiendo aspirar a conseguir al menos un descenso de dos puntos en esa escala, lo cual es significativo desde el punto de vista sintomático, y podría usarse como criterio.

Una vez que se ha iniciado la dosis con la infusión continua se deben dejar bolos de rescate, que se pueden administrar de manera intermitente, en caso de que el paciente tenga crisis de disnea.

¿Cómo se prosigue con la titulación?

Cada 24 horas subir la dosis de la bomba de infusión continua incluyendo el 50% de la dosis de rescate utilizada. Por ejemplo: si nosotros partimos con un paciente con una dosis de morfina 0,5 mg/hr y usamos bolos de 2 mg/hr y el paciente usa 3 rescates, entonces la dosis total de rescate es de 6 miligramos (es decir 2 por 3) y la mitad de eso, es decir 3 mg, se debiera distribuir en 24h y subir en esa cantidad la infusión basal de la bomba, por ejemplo subir a 0,7 mg/h.

En pacientes vírgenes de opioides con función renal disminuida (Clearence de creatinina < 45 ml/min), preferir fentanyl.

Dosis de Fentanyl

IV por Bomba infusión	500 ucg/50ml SF (dilución 10 ucg/ml) iniciar a infusión a 10 ucg/hr (1 ml/hr) y bolos de 25 ucg

Si en el hospital no hay fentanyl, se puede iniciar morfina pero con una dosis menor, es decir el 50% de la dosis de inicio y monitoreo estrecho de efectos adversos. Por ejemplo, si antes decíamos 2 mg cada 4 hrs o una bomba de infusión continua de 0,5 mg/hora, aquí partir a 2 mg cada 8 hrs o una bomba de infusión continua a 0,25 mg por hora.

Titular para disminuir disnea a nivel leve (disnea < 4). Cada 24 hrs, subir dosis incluyendo el 50% de las dosis de rescates utilizadas, tal como se describió anteriormente para la morfina.

Explicar a la familia algunos conceptos del uso de opioides y del fin de la vida.

- La morfina, cuando se titula lentamente y se usa en dosis pequeñas no causa depresión respiratoria, por lo que ese efecto adverso no debe ser un motivo de temor.
- El paciente no fallece producto de la infusión de opioides, el paciente fallece producto de la enfermedad.
- El objetivo de este tratamiento no es que el paciente fallezca, sino que no tenga disnea. Ese es el outcome, que el paciente no experimente sufrimiento. Hay que explicar a la familia que los pacientes van a desaturar, ya que una adecuada saturación no es el objetivo, sino que el objetivo es que el paciente esté tranquilo y que no experimente disnea.

Otras consideraciones:

- La ***oxigenoterapia*** alivia síntomas en pacientes hipoxémicos, y para eso hay que usar vías de administración que disminuyan la producción de aerosoles, como naricera o mascarilla de recirculación. Procurar no usar máscaras venturi o las cánulas nasales de alto flujo.
- Se puede agregar el uso de ***ansiolíticos (benzodiacepinas)*** en pacientes que además experimenten angustia o ansiedad. No tienen un efecto claro sobre la disnea.
- En el caso anterior, la recomendación es usar Lorazepam 2mg IV SOS o midazolam 2mg IV/SC SOS.

En caso de disnea refractaria, considerar la ***sedación paliativa***, que se usa en pacientes que persisten con disnea a pesar de la dosis de opioides que se ha ido titulando. El objetivo de esta intervención es disminuir el nivel de conciencia, con el objetivo de aliviar los síntomas y que el paciente no experimente sufrimiento. Sin embargo, para esto se requiere experiencia, por lo que lo mejor es pedir ayuda a los equipos de cuidados paliativos locales.

Hay más de 200 equipos de cuidados paliativos a nivel nacional, así que por favor contáctenlos para asesorarse en esto.

Puntos claves

- El mejor manejo posible debe de implementarse en todos los pacientes.
- Identificar precozmente pacientes con riesgo de fallecer para tomar decisiones respecto del manejo.

- En el grupo de pacientes con infección COVID-19 grave y que se ha decidido no ingresar a UPC ni iniciar ventilación mecánica, el manejo de la disnea es central como parte del cuidado, y para esto usar opioides.

Preguntas:

1.- ¿Existen otras alternativas farmacológicas, además de los opioides como la morfina, ya que esta tiene un efecto de depresión respiratoria? ¿Podrían utilizarse broncodilatadores?

Para el manejo de la disnea refractaria, los fármacos de elección son los opioides. Bien importante explicitar de nuevo. En dosis bajas, es decir la dosis que estamos usando que son 2 mg cada cuatro horas o una bomba de infusión continua a 0,5 mg/hora no produce depresión respiratoria, así que yo me quedaría tranquilo con eso. Ahora, si alguien no tiene experiencia podría partir con una dosis menor, pero esta es la dosis recomendada en pacientes vírgenes a opioides. Para la tranquilidad también, la morfina tiene una vida media que es relativamente corta, entonces en caso de que uno pueda observar esto, una depresión respiratoria, que es infrecuente, uno puede solo suspender la dosis y esperar que bajen los niveles plasmáticos.

Generalidades del manejo en UCI del paciente con COVID-19

Dra. Magdalena Vera
Anestesióloga e Intensivista

Objetivos

- Descripción de la situación actual de COVID - 19 en Chile.
- Características del paciente que ingresa a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI).
- Describir brevemente el manejo general de un paciente COVID - 19 en UCI.

Situación Actual

El día de hoy (Lunes 30 de Marzo 2020) podemos ver las siguientes cifras:

- 2.449 pacientes infectados confirmados.
- 122 pacientes en UCI.
- 88 pacientes en ventilación mecánica .

De este número todavía, que si bien no es tan preciso, podemos decir que solo puede aumentar, y en ese sentido tenemos que estar preparados para las distintas fases del manejo. Tenemos que preocuparnos ahora. *(Fig. 25)*

¿Cuál es la importancia de todo esto?

1. La transmisión puede ser masiva en un corto periodo de tiempo, es por esto que uno de los grandes objetivos de respetar la cuarentena es mantenerse en la casa y protegerse del contagio.

2. El principal problema es un sistema de salud abrumado, evitando la transmisión masiva se evita el principal problema que es el colapso del sistema de salud.

3. El objetivo es aplanar la curva para enlentecer la transmisión.

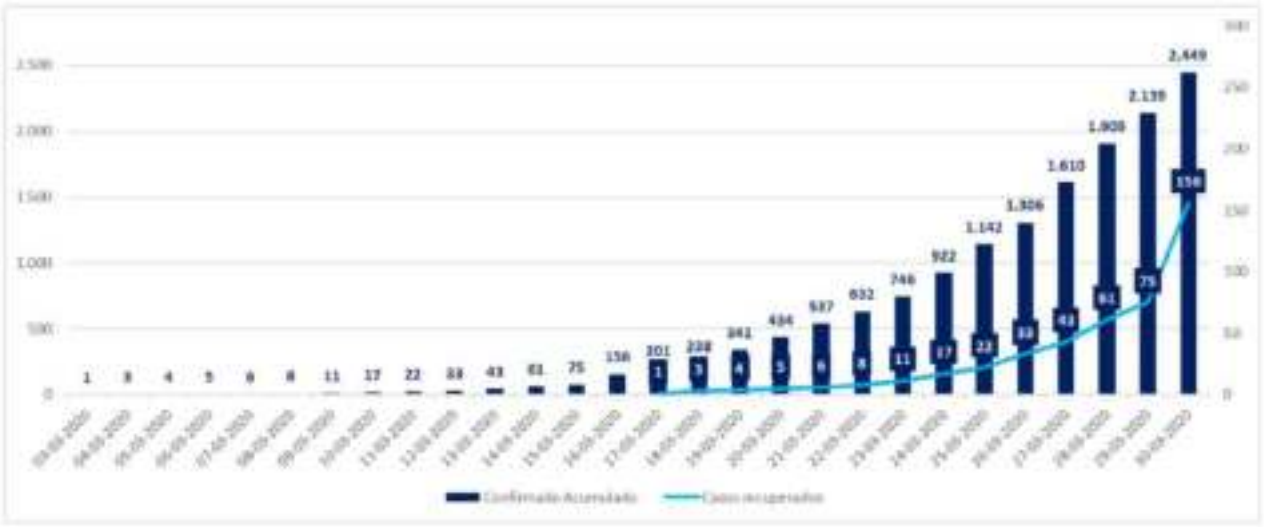


Fig 25. Casos confirmados totales y casos recuperados al 30 de marzo. Fuente: MINSAL.

¿Por qué es esto?

- *Escasez de recursos y de equipamiento.*
- *Disponibilidad limitada de camas UCI y ventiladores mecánicos.*
- *Alto número de profesionales enfermos.*

Tenemos un número de profesionales que trabaja en intensivo que también es limitado, y que adicionalmente tienen mayor riesgo de enfermar. Se describe en series hasta aproximadamente un 12% o un poco menos, a medida que se han ido mejorando los cuidados. Este es uno de los motivos por los cuales estamos haciendo esta capacitación, porque probablemente muchos de otros especialistas van a tener que acudir ya sea a un servicio de urgencias, o a una UCI a colaborar con la atención de este tipo de pacientes.

Aquí es importante considerar también que el equipo no es sólo médico, también tenemos enfermeras, técnicos paramédicos, kinesiólogos, terapeutas ocupacionales y fonoaudiólogos, que cumplen un rol crucial dentro del equipo y son relevantes dentro de la labor de UCI.

Características del paciente que ingresa a una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI)

Presentación Clínica

Esto es lo que se ha descrito en China, Italia y España.

- *80% Enfermedad moderada:* no desarrolla la enfermedad, o presenta síntomas leves o moderados, por lo tanto, estos pacientes no van a ingresar a un hospital o a una UCI.

- *15% Enfermedad severa:* va a presentar disnea, frecuencia respiratoria mayor a 30 ventilaciones por minuto, saturación de oxígeno menor a 90 mmHg.

- *5% Enfermedad grave:* va a desarrollar falla respiratoria, shock séptico, disfunción o falla multiorgánica, por lo tanto va a requerir terapias de sostén y de soporte que solo se pueden brindar en una unidad de cuidados intensivos.

En el esquema *(Fig. 26)* se observa cómo evoluciona la enfermedad. En los primeros días y hasta el quinto aproximadamente el paciente es asintomático. Conforme pasan los días se comienzan a manifestar los primeros síntomas, aunque no es raro que estos pacientes consulten sin manifestaciones, tengan una PCR positiva y finalmente a los siete días consulten por disnea y agravación del cuadro, y lleguen a una UCI, que es lo que estamos viendo hoy en día.

Características generales del paciente grave

- *Edad del paciente entre 65 y 75 años.*
- *Prevalencia es mayor en los varones.*

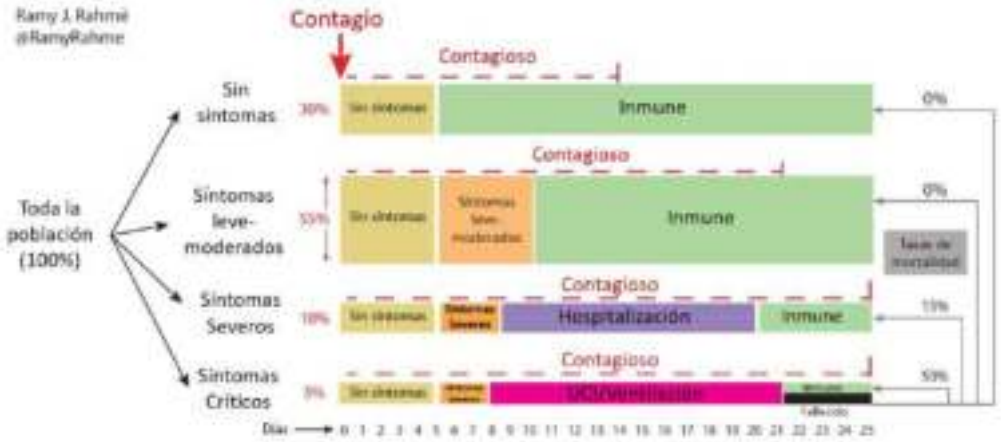


Fig 26. Historia natural y periodo de contagiosidad de la enfermedad por SARS-CoV2 en sus distintos espectros de severidad. Basado en datos de Lauer SA et al. en Ann Intern Med; Neil M Ferguson et al. en Imperial College COVID-19 Response Team; y Yan Liu et al. en The Lancet. Reproducido con autorización de Ramy J. Rahmé, hematólogo, Icahn School of Medicine at Mount Sinai, NY.

- *Pacientes jóvenes con fiebre alta:* estamos viendo paciente jóvenes muy sintomáticos, con fiebre alta, hiperdinámicos y que desarrollan falla respiratoria.
- *Deterioro rápidamente progresivo:* una de las características más relevantes que ya se mencionaba, tiene que ver con el deterioro que es rápidamente progresivo. Se han visto casos en donde la insuficiencia respiratoria evoluciona en alrededor de 5 - 6 horas, y es por eso que hay que estar tan atentos y que no se recomienda dar una prueba de ventilación no invasiva.
- *Ingreso a UCI generalmente con PaFi < 100:* porque la característica fundamental es precisamente este deterioro rápidamente progresivo y habitualmente los pacientes cuando ya llegan a la UCI tienen una PaFi muy baja.

Características clínicas del paciente grave

Algunas otras características que ya vamos a mencionar posteriormente y que nos ayudan a orientar la búsqueda de pacientes que van a desarrollar un mayor compromiso por parte de esta enfermedad son:

- *Leucopenia/Leucocitosis.*
- *Elevación de dímero D.*
- *PCR alta con procalcitonina baja*.

Para reforzar el concepto anterior, tal como se mencionó en las primeras clases, la disnea aparece recién al sexto día. Una vez que aparece el síntoma, pasan varios días como para que desarrolle una falla respiratoria y finalmente, llegue a una unidad de cuidados intensivos. Es por eso que hay que estar tan atentos al deterioro de la disnea en todos los pacientes.

¿Qué hacemos en la unidad de cuidados intensivos?

Brindamos el soporte necesario para la lograr la recuperación del paciente a través de los siguientes aspectos:

1.- Control de la infección

Debemos ser enfáticos en este punto que consta de:

a) Uso correcto de los elementos de protección personal: es la única forma de disminuir el contagio. El uso correcto se refiere tanto a la colocación de todos los implementos paso a paso como al retiro de estos, que es la fase más compleja ya que es donde existe mayor riesgo de contaminación. *(Fig. 27)*

b) Procedimientos que generan aerosoles: no solo la intubación, sino que también las aspiraciones, los aseos bucales, la administración de algunos medicamentos y las desconexiones de tubos, requieren el uso adecuado de los elementos de protección. Por lo

Fig. 27. Informativo uso de EPP, Red Salud UC Christus.

mismo *NO realizar nebulizaciones,* las cuales pueden ser sustituidas por inhaladores de dosis medida (puff).

c) Minimizar la exposición: Optimizar las atenciones programando controles, administración de medicamentos y ajustes a ventilador en la misma instancia.

2.- Monitoreo

3.- Soporte respiratorio pre-intubación

Muchas veces el paciente ingresa con falla respiratoria pero no requiere intubación inmediata. En ellos se debe reconocer precozmente el problema y evitar el uso de cánula de alto flujo y ventilación no invasiva.

4.- Manejo de la vía aérea

Una vez que se decide intubar se debe iniciar el manejo de la vía aérea, siendo uno de los procedimientos donde se generan más aerosoles y por lo tanto mayor riesgo de transmisión. Por ello debe existir una adecuada preparación tanto del equipo que va a participar como de los implementos que se utilizarán. Se recomienda hacer uso de check-list, elegir al operador más experto y no se puede dar tiempo a la docencia, todo esto para minimizar el tiempo de exposición.

5.- Ventilación mecánica

Incluye la programación del ventilador, elección de la sedación adecuada para el paciente, evaluación de la mecánica para realizar una ventilación protectora, teniendo en cuenta también, que la ventilación mecánica produce daño pulmonar, pudiendo empeorar el distrés producto de la infección.

6.- Otras terapias que se pueden utilizar en pacientes con falla respiratoria:

- *PEEP:* presión positiva al final de la espiración.
- *Uso de sedación profunda.*
- *Bloqueo neuromuscular.*
- *Posición prono:* Tiene múltiples beneficios, disminuyendo la hipoxemia y la mortalidad por síndrome de distrés respiratorio agudo grave. Por lo anterior, es una de las terapias fundamentales para manejar a estos pacientes. *(Fig. 28)*
- *ECMO* (oxigenación por membrana extracorpórea): solo un pequeño porcentaje de pacientes va a requerir ECMO porque las indicaciones son cada vez más restrictivas.

Fig 28. Paciente en posición prono en unidad de cuidados intensivos.

7.- Soporte hemodinámico

- ***Monitoreo de la perfusión:*** muchos de estos pacientes ingresan en shock, por ende, debe existir un manejo adecuado tanto de fluidos como de vasoactivos.
- ***Fluidos:*** Sabemos que tenemos que manejar más bien secos estos pacientes, por lo tanto realizamos administración conservadora de fluidos.
- ***Vasoactivos:*** según requerimientos caso a caso.

8.- Terapias de rescate

Tienen sus indicaciones propias.

- *Terapias de reemplazo renal.*
- *Hemofiltración de alto volumen.*

9.- Fármacos

a) Hidroxicloroquina: indicaciones específica y limitada para un set acotado de pacientes más graves y que se encuentra en discusión.

b) Kaletra.

10.- Herramientas diagnósticas

11.- Destete (weaning) ventilatorio

Cuando logramos recuperación parcial o completa del paciente, nos vemos enfrentados al destete de la ventilación mecánica. Debemos considerar que la ***gran mayoría de los pacientes requiere de 7 a 10, y hasta 14 días*** de VM; por lo tanto, se debe tener claro que el proceso de destete también será largo, requiriendo varios días, e incluso llegando a una semana. Se deben entonces respetar los *criterios de inicio del destete (Fig. 29)*, los que tienen contemplan mejoría clínica y el uso adecuado de ***pruebas de ventilación espontánea,*** antes de considerar retirar la ventilación mecánica a un paciente.

12.- Conversaciones al final de la vida

Nos enfrentaremos a algunas conversaciones y decisiones difíciles. En aquellos pacientes en los que todas las terapias y medidas de soporte sean fútiles nos veremos enfrentados a la decisión de adecuación del soporte vital, por lo tanto esta es una arista que está dentro del marco de manejo de los pacientes de UCI.

Preguntas al final de la vida

- ¿Cuál es tu entendimiento de la situación actual y sus posibles descenlaces?

Fig 29. Criterios que orientan al potencial de destete (weaning) ventilatorio.
Reproducido con autorización de Dra. Magdalena Vera

- ¿Cuáles son tus miedos?
- ¿Cuáles son tus esperanzas?
- ¿Cuáles son los sacrificios que estás (y que no estás) dispuesto a hacer?
- ¿Cuál es la conducta a seguir que es más compatible con este entendimiento?

Metas en UCI

- ¿Asegurar salud y supervivencia?
- Más bien, permitir el bienestar del paciente (las razones por las que desea estar vivo).

Para profundizar en este aspecto, recomendamos leer *Ser Mortal: la medicina y lo que importa al final (título original: Being Mortal), de Atul Gawande.*

13.- Protocolización del manejo

Por último, un aspecto muy relevante a considerar es que la gran recomendación internacional ha sido protocolizar el manejo de tal forma que nos permita trabajar de forma fluida, sin tener que pensar tanto, que nos ayude, sobretodo considerando que en muchos lugares habrá pocos intensivistas, y habrá médicos generales y otros médicos, que puedan contar con un manejo estandarizado. *(Figs. 6 y 7)* En ese sentido, se sugiere protocolizar acciones, ventilación mecánica, monitoreo hemodinámico, y manejo de vía aérea.

Dejo la invitación a revisar la página de la Sociedad Chilena de Medicina Intensiva, que junto al Ministerio de Salud, a través de Hospital Digital, están trabajando para capacitar a la población hospitalaria que se pueda ver enfrentada a atender pacientes de este tipo, y trabajando en protocolos de intubación, de ventilación mecánica e imagenología.

Más información disponible en: https://www.medicina-intensiva.cl/site/

Preguntas:

1.- ¿Conoce evidencia o beneficio de una ventilación prono vigil para pacientes con COVID-19?

Se menciona en algunos trabajos, pero no me atrevería a recomendarlo en primera instancia dado que, como se mencionó anteriormente, podría retrasar la toma de decisiones, sobre todo en fase inicial. Ya en presentaciones anteriores se mencionó la importancia de ajustar los manejos a medida que aumentan los casos, por lo tanto, yo diría que en esta fase todavía no me atrevería a recomendarlo. Vamos a hablar de prono y todos sus beneficios en la próxima sesión de capacitación.

2.- ¿El uso de corticoides en pacientes COVID 19 está indicado? Y si es así ¿en qué momento? ¿en UCI específicamente?

El uso de corticoides, en general, en distrés ha sido variable y cambiante. Pero en este caso no está indicado. Sólo está indicado en algunas situaciones precisas, en donde la patología de base del paciente, si es que existe, lo requiriera, pero no por distrés en un paciente que está presentando COVID-19.

3.- ¿Cómo caracteriza al paciente joven sin comorbilidades que ingresa a una UCI? ¿Hay algún patrón de día, síntomas, duración, imágenes, por qué está sucediendo esto?

Lo que se describe habitualmente es un paciente que presenta disnea alrededor de 7 a 10 días tras el inicio de los síntomas. Pero lo más característico es la evolución rápidamente progresiva. Esa es precisamente una de las cosas. Un paciente joven, de 38 - 39 años, que presente taquipnea es bastante raro, y que además de eso se haga rápidamente progresivo. Habitualmente estos pacientes presentan más fiebre, son mucho más hiperdinámicos, taquicardia, y ese más bien es el patrón. Pero no hay algo que te permita predecir qué paciente es el que lo va a desarrollar o no.

4-. ¿Están indicadas o no de rutina las maniobras de reclutamiento en los pacientes? En caso de que no sea así ¿en qué paciente tendrían un mayor beneficio, una mayor indicación?

Una de las características que hemos visto en estos pacientes, es que a diferencia del distress por influenza que se produjo hace unos años atrás por la H1N1, éste no se comporta como un "baby lung", sino que es un pulmón mucho más complaciente. Ahora, va a depender mucho de la evaluación de la mecánica ventilatoria como para definir si responde o no responde a una maniobra de reclutamiento, pero en estricto rigor podrían utilizarse sin ningún problema, y si el paciente lo requiere hay que utilizarlo, pero vamos a ver que es un patrón distinto al cómo se está comportando hasta ahora.

5.- ¿Qué sucede en el contexto de pacientes VIH (+) y COVID (+) en cuanto al uso de retrovirales?

Efectivamente uno de los fármacos que se ha postulado, que es el Kaletra como parte del manejo, es uno de los fármacos que se utiliza dentro del tratamiento del VIH. Este tiene una indicación bien precisa, que se ha discutido bastante, y la verdad es que no debería tener una relación con el paciente VIH. Si el paciente VIH lo está utilizando, debería seguir utilizándolo. Pero, eso es algo que vamos a conversar mayormente en detalle en la clase de fármacos. Pero no debiera haber ningún inconveniente en un paciente VIH, que presenta además un distress por COVID-19.

6-. ¿Qué modo de interfase en el ventilador recomienda para un paciente COVID 19?

En estricto rigor, la máscara va asociada al ventilador no invasivo, por lo tanto en estos pacientes lo ideal es no realizar ventilación mecánica no invasiva. Existe un caso puntual: un paciente con EPOC en el que tiene que utilizarse, lo ideal es buscar la máscara que se ajuste mejor a las condiciones del paciente, y eso va a depender mucho de la morfología de la cara y de la disponibilidad que ustedes tengan, entonces es buscar el ajuste preciso para que haya el menor número de fugas y contaminación posible.

7.- ¿Hay protocolos, guías o scores, para definir pacientes a cuidados proporcionales o paliativos? ¿Dónde está el límite?

No hay, o sea, en otros países tienen protocolos y hay una persona externa que es la que realiza el triage, eso depende mucho de la cultura local. La recomendación es que las decisiones las tomemos los mismos equipos tratantes, y ahí yo creo que es importante apoyarnos con los equipos de cuidados paliativos de nuestro hospital. Yo creo que cuando nosotros tenemos temor a tomar las decisiones, es importante asesorarnos con el resto de los equipos y tomar la mejor decisión para el paciente, pero algo así como recomendar una guía, este sí, este no, yo creo que en este momento no, y también va a depender un poco, en la fase en la cual nos encontremos, pero yo creo que lo mejor es tomar las decisiones en conjunto.

8.- Comentario sobre anticoagulación del sistema en pacientes graves.

Básicamente se indica anticoagulación profiláctica cuando corresponde, pero no hay una recomendación de anticoagulación de tratamiento en estos pacientes. Por ahí se ha comentado anticoagular bajo algunas teorías especiales, pero la verdad es que no, esto es la profilaxis habitual la que tenemos que hacer, no hay otra recomendación al respecto.

Bibliografía

Manejo de Casos Leves en el Servicio de Urgencias Dr. José M. Vargas

BBC. (2020). Coronavirus: World in 'uncharted territory'. Disponible en: https://www.bbc.com/news/world-51712437

CDC. (2020). Guía interina para prevenir la propagación de la enfermedad del coronavirus 2019 (COVID-2019) en los hogales y las comunidades residenciales. Disponible en https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-prevent-spread-sp.html

Chen, T., Wu, D., Chen, H., Yan, W., Yang, D., Chen, G., ... Ning, Q. (2020). Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirus disease 2019: retrospective study. BMJ, 368, m1091. doi:https://doi.org/10.1136/bmj.m1091

Farkas, J. (2020). COVID-19. En: The Internet Book of Critical Care. Disponible en: https://emcrit.org/ibcc/covid19/

Fuentes, P., Honorato, M., Mora, T., Hidalgo, J., Andrade, M., Valenzuela, P., ... Clavel, O. (2020). Enfrentamiento de Adultos Mayores con sospecha de COVID-19 en el Servicio de Urgencia. Instituto Nacional de Geriatría. Disponible en: http://www.colegiomedico.cl/wp-content/uploads/2020/03/Protocolo-Urgencias-COVID-AM-SOCHIMU-SGGCH.pdf.pdf

Helman, A. Morris, A. (2020) Ep 137 COVID-19 – Screening, Diagnosis and Management. Emergency Medicine Cases. 30 March, 2020. Disponible en https://emergencymedicinecases.com/covid-19-screening-management-surge-capacity-airway-epidemiology.

Mason, J., Herbert, M. (2020). Novel Coronavirus 2019 (COVID-19). In: Mattu A and Swadron S, ed. CorePendium. Burbank, CA: CorePendium, LLC. Disponible en https://www.emrap.org/corependium/chapter/rec906m1mD6SRH9np/Novel-Coronavirus-2019-COVID-19

MDCalc. (2020). Critical Review: COVID-19. Calculators during Extreme Resource-Limited Situations. Disponible en https://www.mdcalc.com/covid-19#calcs

MDCalc. (2020). PSI/PORT Score: Pneumonia Severity Index for CAP. Disponible en https://www.mdcalc.com/psi-port-score-pneumonia-severity-index-cap

Ministerio de Salud. (2020). Indicaciones para Personas en Aislamiento Domiciliario por COVID-19. Disponible en https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/03/2020.03.13_INDICACIONES-EN-CUARENTENA.pdf

Ministerio de Salud. (2020). Orientación de Manejo de Infección por Nuevo Coronavirus (COVID-19) en Domicilio. Disponible en https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2020/03/2020.03.09_ORIENTACION-MANEJO-CORONAVIRUS-EN-DOMICILIO.pdf

The Novel Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology, T. (2020). The Epidemiological Characteristics of an Outbreak of 2019 Novel Coronavirus Diseases (COVID-19) — China, 2020. China CDC Weekly, 2(8), 113-122.

Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA 2020 Feb 24. doi:https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study The Lancet, 395, 1054-1062. Disponible en: https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2930566-3

COVID-19: Rol de la Imagenología
Dr. Álvaro Huete

Ai, T., Yang, Z., Hou, H., Zhan, C., Chen, C., Lv, W., ... Xia, L. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. Radiology, 0(0), 200642. doi: https://doi.org/10.1148/radiol.2020200642

American College of Radiology. (2020). ACR Recommendations for the use of Chest Radiography and Computed Tomography (CT) for Suspected COVID-19 Infection. Disponible en https://www.acr.org/Advocacy-and-Economics/ACR-Position-Statements/Recommendations-for-Chest-Radiography-and-CT-for-Suspected-COVID19-Infection

Gobierno de Chile. & Ministerio de Salud. (23 marzo 2020). Ord. N° 933. Santiago

Salehi, S., Abedi, A., Balakrishnan, S., & Gholamrezanezhad, A. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review of Imaging Findings in 919 Patients. American Journal of Roentgenology, 1-7. doi: https://doi.org/10.2214/AJR.20.23034

SERAM. (2020). Guía básica de indicaciones de pruebas de imagen en la infección COVID-19 Disponible en https://seram.es/images/site/Recomendaciones_imagen_SERAM_COVID_19.pdf

Simpson, S., Kay, F. U., Abbara, S., Bhalla, S., Chung, J. H., Chung, M., ... Litt, H. (2020). Radiological Society of North America Expert Consensus Statement on Reporting Chest CT Findings Related to COVID-19. Endorsed by the Society of Thoracic Radiology, the American College of Radiology, and RSNA. Radiology: Cardiothoracic Imaging, 2(2), e200152. doi: https://doi.org/10.1148/ryct.2020200152

SOCHINF., SOCHIMI., & SERCHILE. (2020). Recomendaciones de Estudio y Manejo Farmacológico en Pacientes Adultos con Sospecha de Infección por SARS-CoV-2 (COVID-19) Disponible en https://www.medicina-intensiva.cl/site/covid/guias/Recomendaciones%20terapia_adultos_COVID-19_Sociedades_version_1.0.pdf

Wong, H. Y. F., Lam, H. Y. S., Fong, A. H.-T., Leung, S. T., Chin, T. W.-Y., Lo, C. S. Y., ... Ng, M.-Y. Frequency and Distribution of Chest Radiographic Findings in COVID-19 Positive Patients. Radiology, 0(0), 201160. doi: https://doi.org/10.1148/radiol.2020201160

COVID-19 en el paciente hospitalizado
Dra. Tatiana Yáñez

Editor-in-Chief, P., & Yu, L. (2020). Handbook of COVID-19 Prevention and Treatment.

CDC. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Disponible en: https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html

Orientaciones éticas para la toma de decisiones médicas en el contexto de la pandemia de COVID-19
Luca Valera

Bioética Lab UC. (2020). Orientaciones Éticas para Decisiones Médicas en Contexto de Pandemia en Chile. Disponible en https://bioeticalab.uc.cl/orientaciones-eticas-para-decisiones-medicas-en-contexto-de-pandemia-en-chile/

Comité Consultatif National d'Éthique. (2020). COVID-19 Contribution du Comité Consultatif National d'Éthique: Enjeux éthiques face à une pandémie Disponible en https://www.ccne-ethique.fr/sites/default/files/reponse_ccne_-_covid-19_def.pdf

Emanuel, E. J., Persad, G., Upshur, R., Thome, B., Parker, M., Glickman, A., ... Phillips, J. P. (2020). Fair Allocation of Scarce Medical Resources in the Time of Covid-19. New England Journal of Medicine. doi: https://doi.org/10.1056/NEJMsb2005114

Hick, J. L., D. Hanfling, M. K. Wynia, and A. T. Pavia. (2020). Duty to Plan: Health Care, Crisis Standards of Care, and Novel Coronavirus SARS-CoV-2. National

Academy of Medicine Perspectives. Washington, DC. Disponible en https://nam.edu/duty-to-plan-health-care-crisis-standards-of-care-and-novel-coronavirus-sars-cov-2/

SEDAR. (2020). Marco Ético Pandemia COVID-19. Disponible en https://www.sedar.es/images/site/NOTICIAS/coronavirus/Marco_etico_coronavirus.pdf

SIAARTI. (2020). Raccomandazioni di Etica Clinica per l'ammissione a Trattamenti Intensivi e per la loro Sospensione, in Condizioni Eccezionali di Squilibrio tra Necessità e Risorse Disponibili. Disponible en http://www.siaarti.it/SiteAssets/News/COVID19%20-%20documenti%20SIAARTI/SIAARTI%20-%20Covid19%20-%20Raccomandazioni%20di%20etica%20clinica.pdf

SOCHIMI. (2020). Recomendaciones Generales Respecto de las Decisiones Éticas Difíciles y la Adecuación de la Intensidad Asistencial e Ingreso a Unidades de Paciente Crítico en Situaciones de Crisis.

Swiss Med Wkly. (2020). COVID-19 pandemic: triage for intensive-care treatment under resource scarcity. doi: https://doi.org/10.4414/smw.2020.20229

The Hastings Center. (2020). Ethical Framework for Health Care Institutions Responding to Novel Coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). Guidelines for Institutional Ethics Services Responding to COVID-19. Managing Uncertainty, Safeguarding Communities, Guiding Practice.

White, D. B., & Lo, B. (2020). A Framework for Rationing Ventilators and Critical Care Beds During the COVID-19 Pandemic. JAMA. doi: https://doi.org/10.1001/jama.2020.5046

Generalidades del manejo en UCI del paciente con COVID-19
Dra. Magdalena Vera

Gawande, A. (2014). Being Mortal. Medicine and What Matters in the End. New York: Metropolitan Books.

Marciniuk, D., Goodridge, D., Hernandez, P., & al, e. (2011). Managing dyspnea in patients with advanced chronic obstructive pulmonary disease: A Canadian Thoracic Society clinical practice guideline. Can Respir J, 18. Disponible en https://cts-sct.ca/wp-content/uploads/2018/01/Managing-Dyspnea_COPD-2011.pdf

Ministerio de Salud. Reporte Coronavirus. Disponible en https://cdn.digital.gob.cl/public_files/Campa%C3%B1as/Corona-Virus/Reportes/30.03.2020_Reporte_Coronavirus.pdf

Parshall, M. B., Schwartzstein, R. M., Adams, L., Banzett, R. B., Manning, H. L., Bourbeau, J., Calverley, P. M., Gift, A. G., Harver, A., Lareau, S. C., Mahler, D. A., Meek, P. M., O'Donnell, D. E., & American Thoracic Society Committee on Dyspnea (2012). An official American Thoracic Society statement: update on the mechanisms, assessment, and management of dyspnea. American journal of respiratory and critical care medicine, 185(4), 435–452. https://doi.org/10.1164/rccm.201111-2042ST

SOCHIMI. (2020). Sociedad Chilena de Medicina Intensiva. Disponible en https://www.medicina-intensiva.cl/site/

Zhou, F., Yu, T., Du, R., Fan, G., Liu, Y., Liu, Z., ... Cao, B. (2020). Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet, 395(10229), 1054-1062. doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3

PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

SEGUNDA JORNADA DE CAPACITACIÓN COVID-19

Lunes 30 de Marzo

Manejo de pacientes con COVID-19 en el ámbito hospitalario e intensivo

Transcrito no oficial

@redmosaico