



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

REUNIÓN CLÍNICA INFECTOLOGÍA UC

División de Infectología Pediátrica

ACTUALIZACIÓN COVID-19

PARTE 1. GENERALIDADES DE LA
ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS

Dra Marcela Ferres

PARTE 2. PREVENCIÓN Y MEDIDAS
IMPLEMENTADAS EN LA RED SALUD UC

Dra Marcela Potin

- Dra Marcela Ferres.

PARTE 1.
GENERALIDADES DE LA ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS



Dra Marcela Potin.

PARTE 2.
PREVENCIÓN Y MEDIDAS IMPLEMENTADAS EN LA RED SALUD UC

Agradecimiento

Dr. Nicolás Rodríguez, residente de infectología PUC, quien contribuyó a la creación del material original empleado en la reunión clínica.

El presente material es un aporte **NO OFICIAL** y voluntario realizado a partir de la reunión clínica del equipo de Infectología Pediátrica PUC transmitida el Jueves 18 de marzo del 2020 vía Zoom. Su objetivo de aportar con un recurso educativo que contribuya a la actualización de los profesionales y estudiantes de la salud respecto a este problema de salud global.

La pandemia por SARS-CoV2 es una amenaza respecto a la cual existe un flujo de información en permanente y rápido cambio. Complemente siempre su lecturas con fuentes actualizadas.

Fecha de creación:
21 de Marzo del 2020.

Transcripción

*Scarlett Rivas, interna 6to año Medicina PUC
Angélica Aguilera, interna 6to año Medicina UdeC
Antonella Muñoz, interna 6to año Medicina PUC
Javier Mendel, interno 7mo año Medicina UCSC
Josefina Carrera, alumna 5to año Medicina PUC
Antonia García-Huidobro, interna 6to año Medicina PUC
Eliana Carreño, artista visual
Sofía Palacios, periodista*

Revisión

*Consuelo Kutz, interna 6to año Medicina PUC
Antonella Muñoz, interna 6to año Medicina PUC
Melissa Araya, interna 6to año Medicina PUC
Valeria Sepúlveda, interna 6to año Medicina PUC*

Edición

*Francisco Saavedra, interno 6to año Medicina PUC
fdsaavedra@uc.cl*

Diagramación & Estilo gráfico

*Elsa Mora, alumna 5to año Diseño PUC
etmora@uc.cl*

Acerca del Coronavirus

El Coronavirus corresponde a un virus RNA de una hebra y de sentido positivo, eso significa que el genoma es capaz, una vez que ingresa a la célula del ser humano o animales, de sintetizar su información genética de forma inmediata. Son cubiertos por una envoltura lipídica, lo que nos permite eliminarlo con las medidas de control usuales: uso de solventes, lavado de manos, cloro, entre otros. Además, este virus tiene una amplia distribución entre humanos, otros mamíferos y aves, y causan enfermedades respiratorias, entéricas, hepáticas y neurológicas.

La subespecie *Orthocoronavirinae*, perteneciente a la familia coronavirusidae, posee 4 géneros: alfa, beta, gama y delta. En el alfa encontramos: *229E* y *NL93*, mientras que a la beta pertenecen: *OC43*, *HKU1*, *SARS 1*, *MERS* y el *SARS 2*. El nuevo coronavirus SARS Coronavirus 2, pertenece al grupo beta y es causante del COVID 19.

La epidemia del Coronavirus 2 ha sido muy destacada por la velocidad con la que se ha estudiado a nivel molecular este virus. En el árbol filogenético está distanciado el coronavirus del SARS 1 y del MERS, es decir, no son los mismos virus. *El SARS-COV-2 tiene un 80% de similitud con el SARS 1.*

Al igual que SARS-CoV y MERS-CoV, SARS-CoV-2 tiene su origen en animales. Los principales hospederos de los coronavirus fueron los murciélagos, pero la evidencia actual apunta al pangolino, animal no presente en Chile, como hospedero intermediario.

¿Dónde se encuentra el Coronavirus?

Este virus posee sitios de unión, en la “corona” y que son, de acuerdo a antecedentes del SARS 1 previo, detectados por los receptores de la *enzima ECA-2* (Fig.1) presentes en los neumocitos tipo 2 en el tracto respiratorio y también en el epitelio intestinal. Por tanto, el órgano blanco es el pulmón y esto explica la clínica característica. Sin embargo,

teóricamente también es capaz de entrar por la ruta digestiva existiendo entonces síntomas intestinales asociados que no son tan notorios como los síntomas respiratorios que para nosotros son parte de la definición de caso sospechoso.

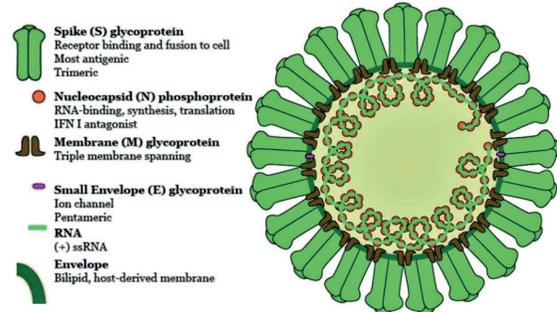


Fig.1 Esquema del virus SARS-CoV2
Kannan S. et al. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2020; 24 (4): 2006-2011

Es importante tener presente que este virus que entra por la ruta respiratoria, se ha encontrado a nivel de la *secreción nasofaríngea*, por esto estamos utilizando este blanco para hacer el diagnóstico en sujetos sintomáticos. Sin embargo, también es detectado en la *saliva* por lo que se ha postulado usar este fluido para hacer diagnóstico y seguimiento, ya que es de más fácil acceso. Asimismo, es posible detectar el virus en la *expectoración o lavado broncoalveolar*, especialmente en los hospitalizados, quienes pueden negativizar la muestra nasofaríngea luego de varios días de evolución y por tanto, será más fácil encontrar el virus a nivel del lavado.

Este virus también hace lo que se ha denominado una *sepsis viral*, es decir, circula por la sangre, es eliminado en orina y notablemente también es eliminado en las deposiciones. Hay estudios y reportes de casos en donde se ha estudiado la presencia del virus las distintas secreciones y donde se ha encontrado mayor carga viral es en *secreciones respiratorias y deposiciones*. Incluso, en las deposiciones puede seguir saliendo positiva la detección de *genoma*, y no necesariamente en el cultivo viral. Eso significa que el virus puede ser detectado pero no se sabe su viabilidad en las deposiciones.

Hay una clara asociación entre el inicio de los síntomas y la detección de positividad. La extensión de positividad en las secreciones nasofaríngeas funciona alrededor de los 10 primeros días, pero hay que identificar,

en series complementarias a lo que existe hoy, hasta qué día permanece positiva. En deposiciones dura más, y eso es muy importante, porque puede ser una fuente de transmisión cruzada al manejo inadvertido de las deposiciones sin las precauciones que correspondan. También, se ha encontrado en la orina, lágrimas y en la secreción conjuntival fundamentalmente en sujetos que manifiestan estos síntomas. Recuerden que los primeros casos que se reportaron por un oftalmólogo chino, tenía conjuntivitis unilateral y el virus se encontró justamente en las lágrimas.

Entonces quiero que estén atentos a lo siguiente: el que haya positivo en la deposición es un tema súper relevante por el potencial contacto orofecal por los niños. Estos son pacientes que pueden tener por ejemplo una enfermedad leve, pero que van a estar junto a sus padres, probablemente. Y a diferencia de otras enfermedades respiratorias, hay un grupo importante que está secretando el virus por un tiempo prolongado, incluso cuando ya los síntomas han empezado a desaparecer.

Estoy de acuerdo en que va a ser inviable en un momento hacerle el PCR a todos, pero creo que sí podemos aportar al menos con datos empíricos para a lo mejor prolongar la cuarentena a gente que ha estado positiva, hasta que nosotros tengamos algunos datos, al menos localmente, de cuánto es el tiempo máximo en que la gente está siendo ya totalmente libre del virus.



- Dr Rafael Medina, PHD.
Especialista en virología molecular

Queremos compartirles que hemos empezado a reclutar algunos pacientes de los primeros casos, y hemos podido seguirlos ya por alrededor de 10 días tomando distintos tipos de muestras, y tenemos al menos dos individuos que han tenido la enfermedad de un cuadro leve, a los cuales hemos tomado muestras de deposiciones, saliva, e hisopado nasofaríngeo.

Les puedo confirmar que uno de los casos por lo menos hasta el día 10 seguía teniendo PCR positiva tanto en la saliva como del hisopado de nasofaringe y también detección leve en deposiciones.

En el segundo paciente también encontramos al día 9, positivo en saliva.

Epidemiología

En el siguiente mapa de *Johns Hopkins*, se muestra la situación mundial actual, con un total de más de 200.000 casos (Fig.2), ampliamente distribuidos por el mundo. Dos semanas atrás América Latina estaba limpia, pero hoy claramente, y de forma preocupante, existe una cantidad importante de casos que estamos enfrentando aquí en Chile.

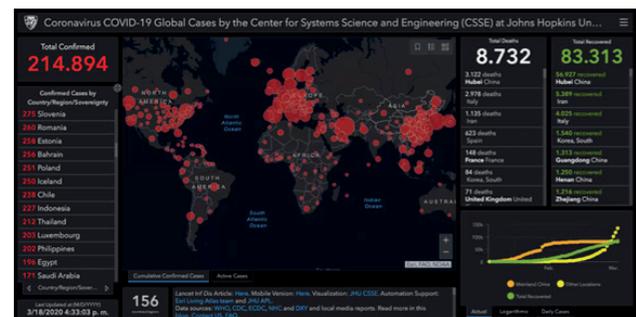


Fig.2 Coronavirus COVID-19 Global Cases by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) Johns Hopkins University & Medicine. Para seguimiento de visualización de datos a tiempo real acceder a: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

Acá tenemos los casos reportados al 17 de marzo (Fig.3) por nuestro Ministerio de Salud y epidemiología. Claramente los casos son concentrados en la región metropolitana, sin embargo, han habido casos en regiones, por lo que sus pesquisas dependerán de la detección asociada a la factibilidad que tengan los laboratorios regionales, de detectar sus propios exámenes o casos asociados a la detección de *PCR*.

Región	Casos COVID-19 en Chile	
	Casos confirmados por laboratorio*	
	Casos nuevos	Casos totales
Arica y Parinacota	0	1
Tarapacá	0	0
Antofagasta	4	6
Atacama	0	1
Coquimbo	1	3
Valparaíso	1	5
Metropolitana	57	304
O'Higgins	4	6
Maule	0	14
Ñuble	16	44
Bíobío	5	19
Araucanía	2	9
Los Ríos	0	1
Los Lagos	2	18
Aysén	0	1
Magallanes	0	2
Total	92	434

Fig.3 Casos confirmados en Chile COVID-19.MINSAL.
*Informe corresponde al 20 de marzo de 2020. El corte de la información se realizó a las 21:00 horas del 19 de marzo. Para seguimiento de visualización de datos a tiempo real acceder a: <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/casos-confirmados-en-chile-covid-19/>

Transmisión

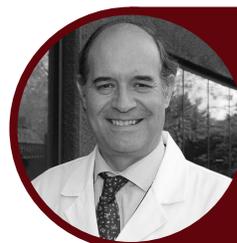
Inicialmente los casos fueron asociados a *clúster familiares* de personas que habían viajado. El primero corresponde a dos personas de la región del Maule, que viajaron al sudeste asiático y Europa generando dos casos asociados en Chile. El segundo, corresponde a un grupo familiar de 4 personas, que viajaron a Italia y Reino Unido. El tercer clúster, tiene como origen un ciudadano chileno de 58 años, residente en Estados Unidos, quien viajó desde España a Santiago de Chile entre el 29 de febrero y el 02 de marzo, confirmándose como caso en Nueva York el 04 de marzo. Esto denota claramente que la *transmisión es importada*, y el sujeto que está enfermo en su casa es capaz de infectar a sus familiares más cercanos,

pareja y otros que vivan en su casa. Sin embargo, hoy en día han habido casos positivos, donde no se ha descubierto un enlace asociado a viajes o a otro sujeto positivo, lo que significa que *hay diseminación a nivel de la comunidad*, y todavía no sabemos la magnitud de esta diseminación.

La transmisión del virus es por gotitas o por contacto cercano con un sujeto que está excretando el virus, y el concepto general es que es un sujeto sintomático quien lo transmite. Sin embargo, hay una fracción desconocida de sujetos que pudieran estar excretando el virus de forma asintomática y ser vectores de contagio.

La transmisión aérea es controversial, sin embargo, es plausible que podamos *aerosolizar* las secreciones respiratorias que contienen virus y permitir su llegada más allá de un metro (el famoso “metro seguro”) cuando intubamos al paciente, al cuidar una traqueostomía, al aspirar secreciones, o al realizar exámenes como un lavado broncoalveolar. Ahora bien, estas son situaciones de manejo intra-hospitalario, que estamos resguardando con las medidas pertinentes.

En el caso de las embarazadas, no es claro aún si existe o no transmisión durante el embarazo, pero hay que considerar que estas pacientes pudieran tener cuadros respiratorios más complejos, al igual como ocurre con otros virus.



-Dr. Jorge Fabres.
Neonatólogo

Algunas recomendaciones respecto a la transmisión de madre a recién nacido:

Se sugiere el clampeo de cordón precoz, en los casos de una mamá positiva, y sin apego.

No es la leche sino la madre la infectada. Así, la recomendación es que ante sospecha o madre positiva, lo ideal sería que se separe al recién nacido

de la madre, y se le pueda alimentar con leche extraída. Esta es una recomendación publicada ayer en la Academia Americana de Pediatría.

Ahora, no es fácil que la leche no se contamine durante el proceso de extracción. Por eso se hace mucho énfasis en cómo limpiar los utensilios e incluso que esa leche extraída la pueda dar otra persona, o sea, si el niño está en el ambiente hospitalario, que esa leche la de una TENS u otra persona entrenada y no la madre misma.



Historia natural de la enfermedad

El periodo de incubación máximo ha sido *14 días*, lo que lleva a definir la cuarentena por esta cantidad de tiempo, pero el periodo de manifestación de los síntomas en promedio es alrededor de 4-5 días desde la exposición. Esto debemos tenerlo presente, todos los casos que estamos viendo hoy día hospitalizados, son muy probablemente casos que están cursando la segunda semana de evolución y, por lo tanto, si vamos hacia atrás tenemos por lo menos *2-3 semanas* previas en las cuales se era contagioso.

La población probablemente menos afectada son el grupo de menores de 20 años, presentando solo un *2% de casos*. Falta explorar un poco más y ver los estudios que están surgiendo respecto a población pediátrica, pero impresiona que los niños son sujetos que tienen *sinomatología subclínica*, generalmente una fiebre fugaz, odinofagia y muy poco compromiso pulmonar. En las series revisadas, muy pocos han llegado a cuidados intensivos. Estas infecciones asintomáticas (de frecuencia desconocida) son las más asociadas a transmisión del virus.

Severidad y complicaciones

Un *80%* de los casos son infecciones leves, un *13.8%* requiere hospitalización y un pequeño porcentaje (*4.7%*) requiere cuidados intensivos. Del total de casos confirmados en el mundo, un *40%* está actualmente enfermo, un *3.5-4.5%* (no tenemos certeza) ha muerto y el otro porcentaje restante está en recuperación. (*datos del CDC de China y la universidad Johns Hopkins*)

La complicación más frecuente es la neumonía. En cuanto a secuelas, hay muchas áreas potenciales de investigación, como el seguimiento de los sujetos recuperados, para determinar con qué grado de secuelas o compromiso bronquial pueden quedar.

No hay cifras documentadas de reinfección, pero para entender la posibilidad de que ocurra, debemos saber que, generalmente, en estas infecciones respiratorias no se genera inmunidad definitiva. Así como el resfrío común, uno puede eventualmente infectarse nuevamente. Y cuando hay una carga ambiental muy potente lo que ocurre es que, al exponernos una y otra vez, pueden pasar plazos en que los anticuerpos neutralizantes ni siquiera hayan alcanzado algún nivel protector mediano y uno pueda efectivamente reinfectarse. Hay al menos un caso reportado de un paciente que pudo infectarse una vez, y una segunda vez. Pero, ojalá, esta situación sea excepcional.



En una serie de 44.600 (Fig.4.1, 4.2) casos se muestra que un 0.9% de los sujetos graves, eran previamente sanos. La epidemiología en Chile muestra, que hay alrededor de 17-18 adultos hospitalizados en la UCI, con una pequeña fracción con necesidad de ventilación mecánica, pero da la impresión que son sujetos más jóvenes de lo que se ha visto en otros países. No obstante, esto permanece en evolución.

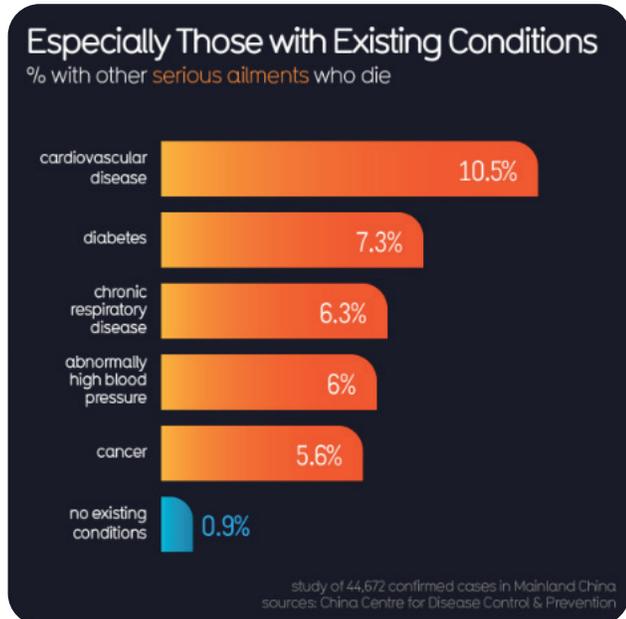
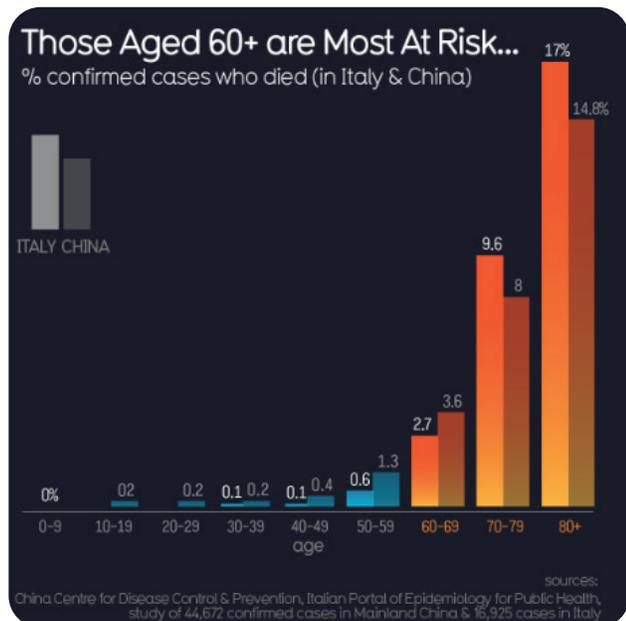


Fig.4.1 Gráfico de barras de % mortalidad en infectados por grupo etario. Aquellos con edad mayor a 60 años tienen mayor riesgo de muerte. Nota: datos provenientes de la primera ola de infecciones en Wuhan, China, donde la salud pulmonar es pobre y las tasas de tabaquismo son elevadas.

Fig.4.2 Gráfico de barras de % de mortalidad por comorbilidad. Las muertes se producen especialmente en aquellos pacientes que poseen patologías preexistentes. Acceder a: <https://informationisbeautiful.net/visualizations/covid-19-coronavirus-infographic-datapack/>

La muerte ocurre generalmente entre 2 y 8 semanas desde el inicio de los síntomas. La mortalidad en China es de un 5.6% y fuera de China es de un 15.2%. Mientras que la mortalidad global es baja, de un 5.7% (cálculo usando los casos estimados los 14 días previos), pero se concentra claramente en los sujetos de riesgo:

- Mayores de 60 años (especialmente en los mayores de 80 años)
- Pacientes con enfermedades cardiovasculares
- Diabetes
- Enfermedades respiratorias crónicas, hipertensión arterial y cáncer; y los inmunodeprimidos de todos los grupos etarios.



-Dr. Andrés Castillo.
Pediatra, especialista en Cuidados Intensivos

Sobre el riesgo por uso de bloqueadores de angiotensina (ARA-2) en pacientes pediátricos:

Lo hemos conversado con el equipo de cardiólogos. Existe alguna evidencia experimental que los podría relacionar con evolución más grave, sin embargo esta evidencia no es suficiente como para indicar suspenderlos. La idea es que si tienen pacientes pediátricos con cardiopatías congénitas, los padres se comuniquen con su cardiólogo tratante para que establezcan si es que eventualmente se justifica o no la suspensión. Una vez más, la evidencia actual, de acuerdo con la declaración de la Asociación Americana del Corazón (AHA), no es suficiente para recomendar la suspensión de este tipo de antihipertensivos en los pacientes. Esta se podría realizar, para tranquilidad de los papás en algunos pacientes, luego de discutir con su cardiólogo la prudencia de suspenderlos o reemplazarlos, pero en ningún caso de recomienda su brusca suspensión por los padres. Como ya se ha dicho en muchas oportunidades, esta información está en constante actualización.

Manifestaciones clínicas

Los síntomas que han sido más constantes en la población adulta son: *fiebre, tos y disnea*. Los puntajes y los porcentajes de otras sintomatologías que son muy propias de influenza (como *mialgia o dolor de cabeza*), y los del resfrío (*rinorrea, dolor de garganta*), no son tan frecuentes. En los niños, la fiebre no está presente en todos. En general, se compromete la vía respiratoria alta (*rinorrea y odinofagia*) y la enfermedad tiene una evolución bastante benigna (Fig.5)

Síntomas al momento de consulta en varias cohortes

	Guan et al. NEJM (cohorte más grande)	Shi et al. Lancet	Yang et al. Lancet (pacientes críticos)	Chen et al.
Constitucionales				
Fiebre	473/1081 (43%)	18/21 (86%)	46/52 (88%)	82/99 (83%)
Mialgia	164/1081 (15%)		6/52 (12%)	11/99 (11%)
Cefalea	150/1081 (14%)	2/21 (10%)	3/52 (6%)	8/99 (8%)
Respiratorios altos				
Rinorrea	53/1081 (5%)	5/21 (24%)	3/52 (6%)	4/99 (4%)
Odinofagia	153/1081 (14%)			5/99 (5%)
Respiratorios Bajos				
Disnea	205/1081 (19%)	9/21 (43%)	33/52 (64%)	31/99 (31%)
Opresión en el pecho				
Tos	745/1081 (68%)	15/21 (71%)	40/52 (77%)	81/99 (82%)
	370/1081 (34%)			
	Hemoptisis			
Expectoración	en 1%	3/21 (14%)		
Gastrointestinal				
Náusea / Vómitos	55/1081 (5%)	2/21 (10%)	2/52 (6%)	1/99 (1%)
	42/1081 (4%)			
Diarrea		1/21 (5%)		2/99 (2%)

Fig.5 The Internet Critical Care Book. <https://emcrit.org/pulmcrit/covid19/>

Respecto al hemograma, el elemento más constante que se ha publicado en las series hasta ahora es la linfopenia. (Fig. 6)

Valores de laboratorio al ingreso en pacientes infectados

	Guan et al NEJM (cohorte más grande)	Shi et al Lancet	Chen et al Lancet
Conteo de leucocitos	4.7 (3.5-6)	7.8 (2.5)	7.5 (4)
Conteo de plaquetas	168 (132-207)	213 (100)	214 (79)
Recuento absoluto de linfocitos	1 (0.7-1.3)	1 (0.3)	0.9 (0.5)
Hemoglobina	13.4 (12-15)	12.7 (1.3)	13 (1.5)
SGPT (U/L)		51 (25)	39 (22-53)
SGOT (U/L)		48 (21)	34 (26-48)
Bilirrubina uM/L (rango normal 5-22 uM/L)		14 (4)	15 (7)
Creatinina (rango normal up to ~80-100 uM)		68 (15)	76 (25)
Tiempo de protrombina (rango normal ~12.7-15.4)		10.5 (0.4)	11 (2)
TTPA (rango normal ~21-37 segundos)		34 (7)	27 (10)
Tiempo de trombina (rango normal ~15-18.5)		32 (8)	
Fibrinógeno (mg/dL)		192 (350)	
Dímero-D (mg/L) - (rango normal variable)		6.9 (1.1)	0.9 (0.5-2.8)
Creatinina			85 (51-184)
LDH (rango normal hasta 250 U/L)			336 (260-447)
Proteína C-Reactiva mg/L		61 (40)	51 (42)
Procalcitonina	<0.5 en 95% de los pacientes		0.5 (1)
Velocidad de hemosedimentación			50 (23)
Ferritina			808 (490)

Fig.6 Los hallazgos de laboratorio son generalmente no específicos. Desviaciones sustanciales de estos valores podrían orientar en contra de COVID-19. Sin embargo, en la mayoría de los casos, es poco probable que los hallazgos de laboratorio sean realmente útiles.

En el siguiente diagrama se muestra la evolución de los casos severos en adultos, en las primeras dos semanas de evolución (Fig. 7) En la primera semana es una evolución larvada, con los síntomas incluidos en nuestra definición de caso. Al cabo de la segunda semana se instala el proceso inflamatorio fundamentalmente en intersticio.

Características típicas de acuerdo a publicaciones actuales Promedio de edad (DS) 55,5 (13-1), Hombres (68%) Exposición a productos del mar en mercado Huanan en Wuhan, China (49%) Antecedente de enfermedad crónica (51%) Admisión a unidad de Cuidados Intensivos (23%)		PRIMERA SEMANA			SEGUNDA SEMANA			INFORMACIÓN A LARGO PLAZO PENDIENTE	
		SALA Día 4	SALA Día 5	SALA Día 6	SALA Día 7	SALA / UCI Día 8	UCI Día 9		UCI Día 10
UNIDAD Días con la enfermedad	Excreción viral inicial importante			Disminución en la excreción viral, a veces asociada con deterioro respiratorio transitorio	Falla respiratoria, aumento de la excreción viral y viremia o Disminución de la excreción viral y sobreinfecciones	Duración de excreción viral desconocida			
	NO			Considerar apoyo con oxígeno	Cánula nasal	Cánula nasal seguida de Ventilación Mecánica	Ventilación Mecánica		
Falla orgánica	Signos típicos (de acuerdo a las publicaciones actuales) Fiebre, tos, disnea (155) Neumonía bilateral (75%) Linfopenia (35%), trombocitopenia (12%), baja en tiempo de protrombina (30%) alza en enzimas hepáticas (alrededor de 30%)			Deterioro del estado respiratorio, con recuperación a menudo espontánea.	Síndrome de Distrés Respiratorio Agudo Si shock, atención a: Sobreinfecciones Posible falla renal Falla neurológica (poco probable) Desórdenes de la hemostasia				SÍ
Co-infección / Sobreinfección	POCO PROBABLE			Considerar neumonía asociada a atención de salud o a ventilador mecánico, y otras infecciones nosocomiales					
Antibióticos	NO			Considerar terapia antibiótica					
Antivirales	NO			Considerar agentes antivirales si deterioro					
PERIODO DE INCUBACIÓN e INICIO DE SÍNTOMAS 3 DÍAS ATRÁS									

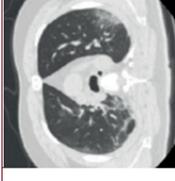
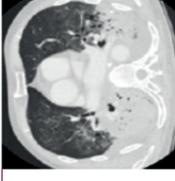


Fig.7 Modificado de Bonadma, L. et al. *Intensive Care Med* (2020)
Imagen global de los casos severos. Modificado de Bonadma, L. et al.
Intensive Care Med (2020)

En el *TAC* de tórax, se observan opacidades en vidrio esmerilado con o sin consolidaciones, y el compromiso es con más frecuencia bilateral, hacia la periferia y con predominio en lóbulos inferiores. De forma menos común se observa: *engrosamiento pleural, derrame pleural y adenopatías*. En cuanto a imágenes en niños, se menciona poco el compromiso radiológico.

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza con *PCR* en tiempo real, con lo cual se detecta el *gen E*, y se confirma con la detección del gen de la *RNA polimerasa*. Este test posee una sensibilidad entre *66-80%* en pacientes sintomáticos, y se ha visto que mientras más síntomas y más compromiso pulmonar radiológico tenga el paciente, mayor será la sensibilidad del test. Sin embargo, se desconoce su sensibilidad en sujetos que son asintomáticos u oligosintomáticos.

Este test se realiza a partir de secreción e hisopado nasofaríngeos, y es enviado al laboratorio de infectología y biología molecular, donde se procesan alrededor de *100 muestras diarias*, de lunes a viernes, con porcentajes de positividad que varían diariamente (*desde un 6% inicialmente, hasta un 3%*), y los solicitantes provienen principalmente desde los servicios de urgencias.

En los sujetos que solicitan este examen por el antecedente de riesgo, sin sintomatología, no se puede descartar completamente la infección, ya que el test solo muestra que en ese minuto el genoma viral no está presente, pero si los antecedentes de riesgo son importantes tales como un viaje reciente o contacto con un caso positivo, la cuarentena debe ser mantenida.

La presencia de co-infecciones en adultos fue importante al menos en esta serie de Wuhan. Sin embargo, en pediatría se menciona, al menos en una serie, 0% de co-infección. (Fig. 8)

Pathogens detected	Qingdao (n=30)	Wuhan (n=38)	P-value
	No. (%)	No. (%)	
IFV-A	18 (60.00)	0 (0.00)	<0.0001
IFV-B	16 (53.33)	0 (0.00)	<0.0001
MP	7 (23.33)	1 (2.63)	0.0179
LP	6 (20.00)	0 (0.00)	0.0054
RSV	0 (0.00)	1 (2.63)	1.0000
ADV	0 (0.00)	0 (0.00)	NA
PIV	0 (0.00)	0 (0.00)	NA
CP	0 (0.00)	0 (0.00)	NA
COX	0 (0.00)	0 (0.00)	NA
Total	24 (80.00)	1 (2.63)	<0.0001

Fig.8 Confección de patógenos respiratorios comunes in pacientes con COVID-19 en Qingdao y Wuhan. Abreviaciones: virus influenza A (IFV-A), influenza B virus (IFV-B), mycoplasma pneumoniae (MP), legionella pneumophila (LP), virus respiratorio sincial (RSV), adenovirus (ADV), virus parainfluenza (PIV), Chlamydia pneumoniae (CP) y Coxiella burnetii (COX).

En cuanto a la *definición de caso*, es importante que aumenta la población a testear de acuerdo a las recomendaciones que estén vigentes. Por ahora se considera a:

- Paciente con infección respiratoria aguda (fiebre y/o al menos un signo o síntoma de enfermedad respiratoria) y con historia de viaje o residencia en un país/área o territorio que reporta transmisión local* de COVID-19 durante los 14 días previo al inicio de síntomas, o bien.
- Paciente con cualquier enfermedad respiratoria aguda y haber estado en contacto con un caso confirmado o probable COVID-19 en los 14 días previo al inicio de síntomas.
- Paciente con infección respiratoria aguda con fiebre y al menos uno de los siguientes síntomas: odinofagia, tos, mialgias o disnea.
- Paciente con infección respiratoria aguda grave que presente fiebre, tos y dificultad respiratoria y que requiera hospitalización.

*De acuerdo a la lista de países con reporte de transmisión local de COVID-19, según OMS.

Terapias

AINES como el Ibuprofeno parecieran agravar el cuadro. Recomendamos usar Paracetamol en los niños infectados.

Se han propuesto varias terapias, tanto en pediatría como adultos no hay nada que nos garantice una evolución con un mejor outcome. Todo esto está en proceso.

A saber (*fuentes: clinicaltrials.gov*)

- _ Remdesivir
- _ Vacuna aAPC / LV - SMENP
- _ Stem cells mesenquimales
- _ Interferón α 1B recombinante humano
- _ Cloroquina
- _ Fingolimod
- _ T89
- _ Plasma inactivado de convalescentes
- _ Carrimicina / Lopinavir / Ritonavir
- _ Eculizumab - Bevacizumab
- _ Metilprednisolona
- _ Óxido nítrico
- _ Soporte nutricional
- _ Talidomida
- _ Combinaciones de IP / Oseltamivir / Favipiravir / Cloroquina

En referencia al manejo en UCI, lo que se ha recomendado hasta ahora y que se está realizando de manera correcta por el equipo de UCI adulto, es evitar la aerosolización con las terapias indicadas. Esto quiere decir, que se debe:

_ Evitar el uso de cánulas de alto flujo / VMNI y trasladar al paciente a UPC si requiere oxígeno >35%

_ La intubación tiene que ser rápida y realizada por el operador más experto, preoxigenando previamente con reservorio de O₂ al 100%

_ Usar la ventilación mecánica en modos ventilatorios de manejo convencional, evitando los modos que puedan provocar aerosoles, con uso racional de PEEP, apoyo en manejo neuromuscular y pronos si es necesario

_ Atención de pacientes con el personal (médico, enfermería) único o sectorizado, los médicos deben ser staff de intensivo

-Realizar aspiración de secreciones con sistema cerrado (traca care)

-Evitar el uso de nebulizaciones o puff en la rutina diaria de atención del paciente

-Usar filtros humidificadores. No usar humidificación activa

-Las atenciones rutinarias (baños, cambios de posición, etc) deben ser lo más breves posibles, pero obviamente sin disminuir los cuidados del paciente hospitalizado.



-Dra. Gloria Durán
Pediatra genetista, especialista en bioética

En relación a lo que viene, a lo que ha ocurrido en el resto del mundo, hay aspectos éticos súper relevantes en el tema del manejo en el momento en el que estamos en la mayor crisis. En este momento en el Centro de Bioética estamos trabajando en eso, recopilando también lo que ya han hecho en otros países y probablemente - esperamos que en el corto plazo -, podremos tener un material preparado.

Una preocupación transmitida al grupo: ¿Si esto en algún momento cobra una evolución catastrófica, *qué va a pasar con los intensivistas donde ya no vamos a tener médicos intensivistas? Recuerden que los médicos intensivistas son escasos tanto en adulto como en paciente pediátrico.*

Y la verdad es que es cierto. Sin embargo, y a manera de tranquilidad, en la actualidad la telemedicina y la actividad de los médicos puede hacer que funcionemos con otros colegas que no sean expertos, pero siguiendo recomendaciones y direccionamiento directo de qué hay que hacer, y cómo hay que hacerlo. Es cierto que va a disminuir el número de médicos, pero habrán otros que podrán tomar la batuta, y es lo que está pasando en estos momentos en Italia y España donde ya no son expertos los que están manejando a los pacientes, pero sí están acompañados por un experto que les permite hacer un manejo bastante razonable y tomar las decisiones adecuadas. Espero que si eso llega a ocurrir, habremos varios que vamos a poder ayudar.



Preguntas y respuestas sobre COVID19:

Prevención y medidas en la Red Salud UC

A continuación comentaremos lo que se está haciendo en nuestra red de cara a esta situación que es completamente nueva. Tal vez lo más cercano sería la pandemia de H1N1, pero para enfrentarla teníamos antivirales y posteriormente una vacuna. Esta situación es bastante más extensa, los cuadros son más graves, y la situación es tremendamente cambiante, así que vamos a tener que, entre todos, ir definiendo medidas más específicas.

Nos referiremos a lo que se está llevando a cabo para reducir el riesgo de que el personal se infecte; qué elementos de protección debemos usar; cómo proceder con los pacientes, y un poco qué esperar.

El primer caso que tuvimos nosotros en la Clínica San Carlos, fue un hombre de 39 años, sano, que estuvo en contacto con italianos alrededor de una semana antes, y acudió el día martes de la semana pasada a San Carlos, sin mascarilla, a atenderse. El médico que lo recibió alcanzó a darse cuenta de que el paciente estaba contagiado, el paciente se lo dijo, se protegió, y lo derivó a hacerse el examen de coronavirus, el cual resultó positivo. Al día siguiente volvió a consultar, el paciente volvió a acudir sin mascarilla, pero el médico también en este caso, logró usar su elemento de protección sin problema, y no tuvimos que excluirlo. Se envió a domicilio con indicaciones, y tres días después, volvió a consultar con fiebre, mucho decaimiento, que es un síntoma que pareciera también ser relativamente frecuente. Se hizo una radiografía de tórax y mostraba unos pequeños focos de condensación, se envió a su casa. Y el día de ayer, estando en cuarentena solo en su casa, acudió por sus medios manejando a la clínica, diciendo que se sentía muy mal. En la primera consulta de urgencias estaba saturando bien, con signos vitales estables, y en esta consulta ya estaba con fiebre alta, y tiene este escáner (Fig 9), que es muy similar a lo que mostramos anteriormente, y en este momento está con ventilación mecánica, estable. Es un paciente de 39 años sin ningún antecedente de morbilidad específica. Así que como Marcela y algunos intensivistas nos han hablado, pareciera que algunos de nuestros pacientes son adultos jóvenes, y relativamente sanos.

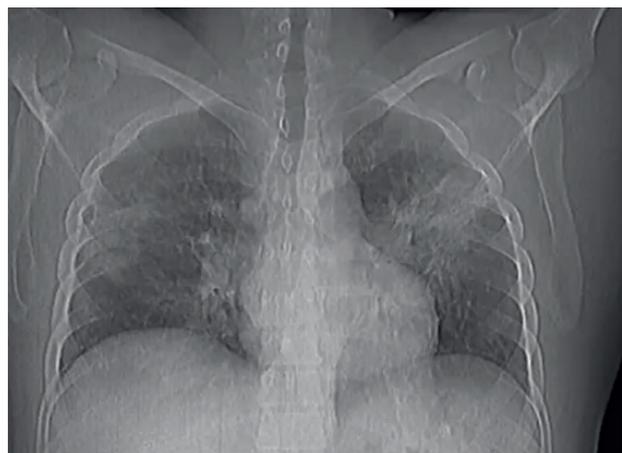




Fig.9 Paciente con sospecha de neumonía, antecedente COVID-19 positivo. El examen muestra la presencia de múltiples focos de condensación parcheados bilaterales de distribución periférica con áreas con densidad en “vidrio esmerilado” y focos más condensantes en ambos lóbulos superiores, lóbulo medio y ambos lóbulos inferiores.

¿Qué medidas se están tomando en la red?

_Existe un equipo dedicado a este tema; Dra. Inés Cerón, control de infecciones, Dra. Marcela Potin, Dra. Marcela Ferres, EU María José Vacarezza, y dos enfermeras de comité de IAAS.

_Hay reuniones diarias por Zoom con la gerencia, la dirección médica de toda la red, jefes de recursos humanos, gerentes de áreas ambulatorias, entre otros.

_Se están definiendo políticas y recomendaciones desde recursos humanos.

_Se incrementa el número de insumos, elementos de protección personal, y estamos monitorizando su consumo regularmente.

Ha habido desaparición y consumo extraordinariamente intenso en esto, así que yo también les pido mucho cuidado con los elementos de protección personal. Hay desaparición de muchos elementos de áreas comunes, así que los estamos restringiendo. Es posible que desde Christus Health Estados Unidos, podamos tener apoyo con los insumos. Nadie tiene claro cuánto vamos a consumir, pero probablemente será varias veces lo que es una campaña de invierno habitual.

_Hay reuniones regulares con jefes, con médicos, por la plataforma Zoom.

_Se han diseñado protocolos, por ejemplo en UPC, que es lo que les mostró la dra Ferres, de los equipos de intensivo adulto, y entiendo que los de pediatría también están trabajando en esto.

_Se definen también otras áreas, hay un equipo de cuidado de los colaboradores, a cargo de Rodrigo Figueroa, que es especialista en emergencia y catástrofes; y en el aspecto mental, hay un psiquiatra que está trabajando en esto, por todo lo que ustedes se imaginarán que viene.

_Se estructuró ya un curso online para capacitación en manejo de pandemia, con dos sesiones de dos horas cada una, la primera sesión es el lunes 23 de marzo (ver última página), es gratuito para todos los que se interesen, se va a enviar el link, y esto va a quedar después en una plataforma para toda la comunidad Chilena, de médicos y de todo el personal de salud que se interese.

_Se suspenden las actividades presenciales de alumnos

_Se inicia telemedicina, al menos en San Carlos, con una tremenda cantidad de médicos interesados y que está en su primera semana de prueba, y pareciera que esto va bien. Por el momento, solo está funcionando para consultas de adultos, pero gradualmente se está ampliando la cobertura.

_Hemos diseñado flujogramas que se publican en las consultas, pero ustedes entenderán que esto va cambiando a una velocidad mayor que la capacidad de diseñarlos, y sobre todo de distribuirlos, y que los equipos lo lean.

_Se están realizando instrucciones/indicaciones a los pacientes a través del call center, correos masivos, señaléticas físicas, en la colilla de los exámenes, sobre, por ejemplo, que no acudan si tienen síntomas respiratorios leves, etcétera.

Medidas para disminuir la transmisión dentro de los centros

_Hay elementos de protección personal en cada consulta, y si no los hay, ustedes pueden pedirlo al personal que está en los frontis para entrar a la consulta con estos (si no los usan favor devolverlos, son un insumo muy valioso).

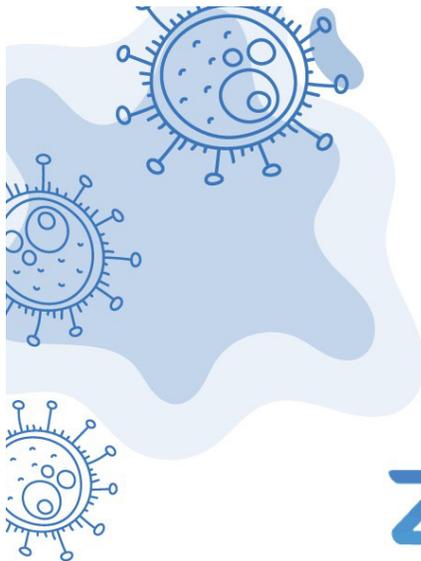
_Hay educación sobre “metro seguro” como medida de distanciamiento social, y se han puesto huinchas en los pisos en los costados de los escritorios, en todas las áreas de atención a pacientes, incluyendo cajeros y por supuesto los box de consulta.

_Se están instalando barreras de vidrio en las unidades.

_Se ha educado al personal en el uso de elementos de protección personal en las áreas críticas, urgencias, intensivos, personal de salud en las UTM, etcétera, tanto presencial y con videos en una plataforma web.

_Hay políticas de restricción de visitas, especialmente en neonatología y cuidados intensivos, y se están empleando alternativas tecnológicas (computador, celulares) para compensar esta medida que es particularmente fuerte para las familias.

_Se están definiendo áreas separadas de atención de pacientes con sospecha de COVID, en las urgencias y en todos los centros ambulatorios de la red, espacios físicos separados, porque una de las cosas que se ha visto y que es un error es que se aglomeren pacientes que vienen enfermos y con requerimientos de urgencia, con pacientes que vienen a tomarse el examen, en el mismo sector. Eso es un poco lo que nos está ocurriendo, de modo que la idea es que se logre separar un “fast-track” para los exámenes en ciertas áreas muy bien definidas.



JORNADAS DE CAPACITACIÓN POR **COVID-19**

Conéctate vía
zoom
ID: 801270447



ESTOS CURSOS TIENEN MÁXIMA PRIORIDAD DE ASISTENCIA

Existirá espacio para **preguntas en vivo** con los Académicos que presenten

TEMA
**MANEJO DE PACIENTES
CON COVID-19**
en el ámbito ambulatorio y de urgencia

LUNES 23
DE MARZO
14.00 - 16.00 hrs



Red de Salud
UC • CHRISTUS



ESCUELA DE MEDICINA
FACULTAD DE MEDICINA

Medidas en Recursos Humanos

_Dada la indicación ministerial gubernamental, se autoriza el personal cursando embarazo, inmunosupresión, y los mayores de 65 años, que se mantengan en casa, a modo de indicación, si estas personas no desean hacerlo, tienen que firmar un documento en que están informados, y que ellos a pesar de esto prefieren seguir trabajando.

_Se potencia el trabajo por vía remota en todas las áreas administrativas en que esto sea posible.

_Se sugiere armar grupos equipo por especialidad, de respaldo, que roten su estadía en atención clínica con periodos de mantención en domicilio, de manera que si hay un caso, por ejemplo en el equipo 1 de intensivos, y se tengan que ir todos a cuarentena, el equipo 2 pueda tomar su labor.

_Se indica cuarentena ahora a todo viajero que retorne a Chile a la red de salud, y desde cualquier país del mundo.

El problema en perspectiva

Para poner la situación en perspectiva, EEUU dentro de la última temporada de Influenza 2019-2020 tuvo alrededor de 15.000.000 de infectados, con 150.000 a 250.000 hospitalizaciones y aproximadamente 18.000 muertes, a pesar de la presencia de vacunas y fármacos antivirales.

Letalidad En comparación con otros agentes:

Influenza	0.05% a 0.1%
SARS-CoV2 (fuera de China)	0.9%
SARS-CoV2 (China)	3%
SARS	10%
Hantavirus	30%
Ébola	60%

Con esto, no hacemos más que enfatizar la relevancia de darle la importancia que amerita y tomar conscientemente las medidas recomendadas para prevenir esta infección respiratoria.

¿Qué medidas podemos tomar para prevenir?

_Evitar tocarse la cara. La evidencia sostiene que lo hacemos aproximadamente 25 veces por hora, muchas veces de manera inconsciente.

_Lavado frecuente de manos con agua y con jabón.

_Higiene de la tos y estornudos, usar el antebrazo o pañuelos desechables.

_Evitar acercarse a personas con infecciones respiratorias

¿Cómo prevenirlo?

PLAN DE ACCIÓN CORONAVIRUS 2019-nCoV



Lávese las manos frecuentemente con agua y jabón.

Al toser o estornudar cubra boca y nariz con pañuelo desechable o con el antebrazo.

Evite tocar o acercarse a personas con infecciones respiratorias.

Infórmese en minsal.cl o llamando a Salud Responde

TEAME A SALUD RESPONDE 600-360-7777

PROFESIONALES DE LA SALUD ESTORNODAN RESPIRAN Y HABLAN. ¡CÓMO TÓCATE LA NARIZ!

¿Qué Elementos de Protección Personal se deben usar?

Precauciones adicionales: CONTACTO Y GOTITAS

_Precaución de contacto: higiene de manos antes y después, con técnica adecuada; guantes y delantal manga larga.

_Precaución de gotitas: mascarilla quirúrgica para la atención a menos de 1 metro de distancia.

Precaución en generación de AEROSOLES:

_Se debe usar en las situaciones descritas en la sección anterior.

_Mascarilla quirúrgica se debe reemplazar por mascarilla N95 y antiparras. Lentes ópticos no sirven.

¿Cómo proceder con los pacientes con síntomas respiratorios?

Si son síntomas leves, dar indicaciones de NO acudir a centro asistencial salvo:

- _Dificultad respiratoria
- _Contacto de paciente de alto riesgo para realizar test

_Si tiene factores de riesgo, considerar caso a caso la necesidad de test. Se puede tomar en domicilio.

_Se indica cuarentena ahora a todo viajero que retorne a Chile a la red de salud, y desde cualquier país del mundo

¿Cómo proceder con los pacientes con sospecha de COVID?

Tenemos bastantes tests pero es posible que en el futuro no tengamos suficientes para los pacientes que realmente lo necesiten, y es por ello que debemos tener ciertos criterios para solicitarlo.

Por el momento lo tiene solo el Centro de Investigaciones Médicas (CIM) de la doctora Marcela Ferres (se espera que pronto tengamos más y en más centros). La idea es que si el paciente está estable, tiene sospecha de COVID y se tomó el examen, no necesite volver por sus resultados. Si el resultado es positivo, lo llamarán y le darán indicaciones; si el resultado es negativo tienen que buscarlo en la web, porque no damos abasto para informar los negativos.

Los siguientes criterios no son una restricción, son recomendaciones:

_ Pedir que si está en situación estable, no regrese al servicio de urgencias.

_ Si se ha realizado el test en PUC: resultado en web. Si es positivo lo llamarán para darle las indicaciones.

_ Si se ha realizado test en Instituto de Salud Pública, lo llamarán para informar ambos resultados, tardan entre 1-3 días (a veces un poco más) en enviarnos los informes, y es sin costo.

¿Qué formularios llenar?

_ Si paciente prefiere centro ISP → llenar Formulario de notificación ISP (disponible en web MINSAL).

_ Si se enviará sólo a CIM o laboratorios de la Red → llenar formulario de notificación clínica.

Educación al paciente que salió COVID-19 (+):

_ Se indica cuarentena, no pueden salir de su domicilio

_ Deben tener sectores diferenciados dentro de su domicilio, con baño y habitación propia

_ Se deben intensificar las medidas de higiene de superficie

_ Lavado de manos con agua y jabón o alcohol gel frecuente

_ Se debe evitar el acercamiento a menos de 1 metro de distancia

_ El paciente debe usar mascarilla

_ De ser asintomático o cursar con síntomas leves NO debe asistir a servicios de urgencia

_ En caso de presentar síntomas de gravedad como dificultad respiratoria o decaimiento extremo se justifica totalmente el acudir a un servicio de urgencia, *con mascarilla y anunciándose como un paciente portador de COVID-19*, es de suma importancia este último punto, debido a la necesidad de tomar medidas desde el momento de ingreso al centro asistencial.

Los contactos directos también deben quedar en cuarentena, no así los contactos de contactos: el contacto del contacto no transmite. Esta es una pregunta frecuente, este tipo de personas solo debe mantenerse atento en caso de aparecer síntomas en caso de aparecer síntomas sugerentes de infección por COVID-19.

La indicación son 14 días de cuarentena, que es el periodo máximo de incubación habitual y se contará desde el día que se hizo el diagnóstico del paciente. Por el momento no es absolutamente conocido cuanto podría seguir infectando, pero se asumen los 14 días como el tiempo para que la persona pueda volver a sus labores habituales. Hay que asumir un margen de error también dentro de esos plazos.

En servicios clínicos, para traspasar a un paciente a una sala sin las medidas de aislamiento o darlos de alta, se están pidiendo 2 PCR negativas entre los días 10-14.

Mitos que tenemos que desmentir:

_No se transmite por vía encomiendas

_No se deben usar los trajes que salen en los medios tipo ébola

_No se transmite por aerosoles

_No es necesario usar la mascarilla n95 siempre

_No es necesario colocarle mascarilla n95 siempre al paciente, recuerden que el paciente además de la dificultad respiratoria tiene un nivel de angustia tremendo, y estas mascarillas son bastante asfixiantes, así que basta con el paciente tenga una mascarilla quirúrgica

_La persona que estuvo en contacto con un caso sin protección no es inmediatamente contagiosa para su círculo cercano, el período de incubación mínimo registrado es de 2 días, tiempo en el cual normalmente se alcanza a mandarlos a cuarentena.

En resumen

_Infección por coronavirus es un agente nuevo, del cual conocemos bastante poco, pero sabemos que se transmite con más facilidad que influenza, pero mucho menos que sarampión o tuberculosis. Probablemente el R0 de 2 que inicialmente se reportó esté infravalorado y realmente podría llegar a un R0 de 4 en la realidad.

_La letalidad es menor que SARS o Ebola, pero mayor que otras enfermedades contagiosas que conocemos.

_Letalidad es menor fuera de China (cerca de 1%)

_La proporción de casos que se hospitalizan es de 15-20%, y sólo un 5% son de gravedad.

_Hay un test diagnóstico disponible

_Se han planificado medidas de control en el país y en la red UC CHRISTUS.

Dudas: calidadcsc@med.puc.cl mpotin@ucchristus.cl cel 9 99987039

Bibliografía

Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Wenzhi., et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Ai T, Yang Z, Hou H, Zhan C, Chen C, Wenzhi., et al. Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases. China: Department of Radiology, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei, 430030, China; 2020.

Baud D, Qi X, Nielsen-Saines K, Musso D, Pomar L, Favre G. Real estimates of mortality following COVID-19 infection. *The Lancet Infectious Diseases*.

Bouadma L, Lescure F-X, Lucet J-C, Yazdanpanah Y, Timsit J-F. Severe SARS-CoV-2 infections: practical considerations and management strategy for intensivists. *Intensive Care Medicine*. 2020.

Chile MdSd. Casos confirmados en Chile COVID-19 2020 [Available from: <https://www.minsal.cl/nuevo-coronavirus-2019-ncov/casos-confirmados-en-chile-covid-19/>].

Corman VM, Landt O, Kaiser M, Molenkamp R, Meijer A, Chu DK, et al. Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Eurosurveillance*. 2020;25(3):2000045.

Epidemiología. Dd. Situación epidemiológica, COVID-19 Chile. Ministerio de Salud de Chile.; 2020. Contract No.: N° 5.

Farkas J. COVID-19: Internet Book of Critical Care; 2020. Available from: <https://emcrit.org/pulmcrit/covid19/>.

Guan W-j, Ni Z-y, Hu Y, Liang W-h, Ou C-q, He J-x, et al. Clinical characteristics of 2019 novel coronavirus infection in China. *medRxiv*. 2020:2020.02.06.20020974.

Kannan S, Shaik Syed Ali P, Sheeza A, Hemalata K. COVID-19 (Novel Coronavirus 2019) – recent trends. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2020;24 - N. 4:2006-11.

McCandless D, Starling S, Kashan O. COVID-19 #CoronavirusDataPack: informationisbeautiful; 2020 [data: [bit.ly/COVID19-DATA](https://informationisbeautiful.net/visualizations/covid-19-coronavirus-infographic-datapack/)]. Available from: <https://informationisbeautiful.net/visualizations/covid-19-coronavirus-infographic-datapack/>.

McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19)2020. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19>.

Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science*. 2020;12(1):9.

Tang A, Tong Z-d, Wang H-l, Dai Y-x, Li K-f, Liu J-n, et al. Detection of novel coronavirus by RT-PCR in stool specimen from asymptomatic child, China. *Emerging Infectious Diseases*. 2020;26.

To KK-W, Tsang OT-Y, Yip CC-Y, Chan K-H, Wu T-C, Chan JM-C, et al. Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. *Clinical Infectious Diseases*. 2020.

Wan Y, Shang J, Graham R, Baric RS, Li F. Receptor Recognition by the Novel Coronavirus from Wuhan: an Analysis Based on Decade-Long Structural Studies of SARS Coronavirus. *Journal of Virology*. 2020;94(7):e00127-20.

Xia J, Tong J, Liu M, Shen Y, Guo D. Evaluation of coronavirus in tears and conjunctival secretions of patients with SARS-CoV-2 infection. *Journal of Medical Virology*.n/a(n/a).

Zhu N, Zhang D, Wang W, Li X, Yang B, Song J, et al. A Novel Coronavirus from Patients with Pneumonia in China, 2019. *New England Journal of Medicine*. 2020;382(8):727-33.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

REUNIÓN CLÍNICA INFECTOLOGÍA UC

División de Infectología Pediátrica

ACTUALIZACIÓN COVID-19

PARTE 1. GENERALIDADES DE LA
ENFERMEDAD POR CORONAVIRUS
Dra Marcela Ferres

PARTE 2. PREVENCIÓN Y MEDIDAS
IMPLEMENTADAS EN LA RED SALUD UC
Dra Marcela Potin