



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

INFORME TÉCNICO EN EL MARCO INSTITUCIONAL SARS-CoV-2 (COVID-19)

SECUELAS POST COVID-19

/

COMUNIDAD I.E.F.

Elaborado por Lic. Oscar Gómez	
Revisado por Prof. Gabriel Monjelardi	
Revisado por Dr. Sergio Salcedo	
Revisado por Dr. Irusta Gustavo	
Revisado por Dr. Fernando Águila	
Aprobado por Mgter. Luis Castillo	



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

I. INTRODUCCIÓN

Este informe proporciona la información y recomendaciones de prevención y control para toda la comunidad del IEF, que haya contraído o pueda contraer COVID-19.

Aunque la mayoría de las personas con COVID-19 mejoran al cabo de unas semanas o meses de haber estado enfermas, algunas no lo hacen. Expertos de todo el mundo están trabajando para obtener más información acerca de los efectos de salud a corto y largo plazo asociados al COVID-19, quiénes los padecen y por qué.

Esta revisión tiene como objetivo proporcionar una actualización sobre los mecanismos implicados en el desarrollo de las secuelas a largo plazo de la infección por SARS-CoV-2, ya sea como: lesión pulmonar, lesión neuronal, lesión cardiovascular, enfermedades neurodegenerativas y sociológicas (síndrome post traumático).

Por lo que se destaca la necesidad de monitorear al paciente después de la etapa aguda de la infección por SARS-CoV-2 para proporcionar una justificación para la prevención, el diagnóstico y control.

El análisis de este documento en torno a las afecciones posteriores al COVID-19, se encuentran en revisión continua, por lo que podrán modificarse teniendo en cuenta la nueva evidencia científica.

I. OBJETIVOS

Objetivos General

Analizar la información de este documento para ser aplicada a la comunidad del IEF.

Objetivos Específicos

Instrumentar medidas en materia de Prevención y Control a personas que se han recuperado del SARS-CoV-2.

II. ALCANCE

Toda la comunidad implicada del I.E.F.



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

III. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

El virus puede dañar los pulmones, el corazón y el cerebro, lo que aumenta el riesgo de problemas de salud a largo plazo

Desde los informes iniciales de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19, las infecciones por el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) se han propagado rápidamente, lo que ha provocado secuelas a largo plazo de la infección por SARS-CoV-2, por el cual éstas se han vuelto cada vez más reconocidas y preocupantes.

Aunque las vías respiratorias superiores e inferiores son los principales sitios de entrada del SARS-CoV-2 al cuerpo, **lo que resulta en la neumonía COVID-19** como presentación más común, el daño pulmonar agudo puede ir **seguido de fibrosis pulmonar y deterioro crónico de la función pulmonar, con deterioro de la calidad de vida**. Además, cada vez más informes han demostrado que la infección por SARS-CoV-2 afecta al sistema nervioso central (SNC) y al sistema nervioso periférico (SNP) y daña directa o indirectamente las neuronas, lo que da lugar a secuelas neurológicas a largo plazo.

El sistema respiratorio es la primera línea de la infección por SARS-CoV-2. El virus puede dañar los pulmones de tres formas: síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA) con daño alveolar difuso (DAD), oclusión microvascular alveolar trombótica difusa e inflamación de las vías respiratorias asociada a mediadores inflamatorios.

Los resultados de estas acciones combinadas incluyen alteración de la oxigenación alveolar, hipoxemia y acidosis. En ausencia de un tratamiento eficaz, las consecuencias de esta mala oxigenación son la muerte del paciente por insuficiencia respiratoria o las secuelas de una lesión pulmonar permanente si el paciente se recupera.

Lesión alveolar pulmonar y daño alveolar difuso (DAD) en el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA)

El SARS-CoV-2 ataca directamente a los neumocitos de tipo 2 uniéndose al receptor de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) en la superficie celular y los destruye. El grado de daño celular puede depender no solo de los efectos de la replicación viral, sino también de la liberación de citocinas proinflamatorias, lo que da como resultado una función alterada de los neumocitos tipo 2. Estos dos efectos dan como resultado una función celular deteriorada, seguida de muerte celular (necrosis) o apoptosis, exudados, descamación de neumocitos y formación de membranas hialinas, que son características del daño alveolar difuso (DAD). El edema intersticial y los infiltrados inflamatorios de células sincitiales mononucleares y multinucleadas también contribuyen a la disfunción alveolar.

Como resultado, la característica fisiopatológica típica de la neumonía por COVID-19 / SDRA es que el intercambio de gases alveolares y la oxigenación están gravemente deteriorados.

Trombosis de la microcirculación alveolar por coagulopatía

El intercambio de gas alveolar eficaz por difusión depende de la integridad y función normal del epitelio alveolar y de una microcirculación normal con capilares alveolares permeables. El SARS-CoV-2 daña los dos componentes funcionales principales del



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

intercambio gaseoso alveolar: la integridad del epitelio alveolar y la permeabilidad y función de la microcirculación alveolar.

Lesión de las vías respiratorias debido a citocinas proinflamatorias

El SARS-CoV-2 no solo daña las funciones de difusión del gas alveolar, sino que también induce la inflamación de las vías.

Por lo que, entre las muchas consecuencias derivadas del coronavirus, una de las más importantes es la **disnea o "la sensación de falta de aire"** que siguen teniendo algunos pacientes después de haber sido dados de alta".

En este orden, las secuelas neurológicas también pueden contribuir a un déficit de la fuerza muscular, así como un déficit de la función cardíaca.

Sin embargo, la disnea puede producirse también por propia causa respiratoria. "Sabemos que solamente puede suceder en los pacientes graves, que han estado con neumonías graves en las unidades de intensivos, con tratamientos largos de **ventilación mecánica, estancias prolongadas**, etc. con neumonías bilaterales muy extensas".

"En algunos casos, la propia inflamación de la neumonía deriva en una cicatrización de tipo fibrosis.

En cuanto a estas **fibrosis pulmonares**, "a veces son extensas y se asocian a la disnea como una de las causas y a veces no.

El tipo de neumonía que con frecuencia se asocia con la COVID-19 puede causar daño duradero a los diminutos sacos de aire (alvéolos) en los pulmones. El tejido cicatricial resultante puede llevar a problemas respiratorios a largo plazo.

La afectación cardiológica

Ha sido una de las cuestiones que más ha preocupado, "algunos pacientes han presentado **miocarditis**, otros incluso muerte súbita. También en esta fase, en algunos pacientes la enfermedad coronaria se ha inestabilizado. Ante esta situación, han aparecido más pacientes con problemas como infarto agudo de miocardio o también insuficiencias cardíacas al descompensado.

Asociado a lo producido por el virus, sabemos que se produce una afectación muy frecuente en pacientes ingresados por COVID-19 de manera que prácticamente una tercera parte o un poco más de los pacientes que son hospitalizados tienen **elevaciones de los marcadores (troponinas) de daño miocárdico"**.

Algunos estudios, reportan hasta un 60-70 por ciento de los pacientes tiene algún tipo de alteración miocárdica en relación a la COVID-19.

Por otra parte, se sabe a causa del SARS-CoV-2, que **"La incidencia de tromboembolismo venoso puede alcanzar hasta el 30 por ciento en pacientes hospitalizados"**



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

Afectación neurodegenerativas y SARS-CoV-2

La enfermedad neurodegenerativa es un concepto general que incluye una variedad de afecciones que afectan principalmente a las neuronas del cerebro humano y es uno de los factores clave que conducen al deterioro de la calidad de vida. Aún no está claro si el SARS-CoV-2 causa enfermedades neurodegenerativas o acelera su aparición prematura, y también es difícil sacar conclusiones en tan solo unos meses.

Esta posibilidad está respaldada por los hallazgos de estudios recientes que mostraron la presencia de inhibición funcional de complejos receptores de acetilcolina virales y nicotínicos en la patogenia de la infección por SARS-CoV-2.

Se puede ver afectado el sistema nervioso central, como una encefalitis o accidente cerebro vascular, como también la afectación de un nervio periférico (por ejemplo: el Síndrome de Guillain-Barré), dolores, parálisis de los nervios craneanos, trastornos olfatorios, son algunas de las manifestaciones" (*3),

Afectación al riñón y SARS-CoV-2

El riñón puede ser uno de los principales órganos diana de afectación.

En concreto, se cree que es un órgano diana de la enfermedad porque presenta un marcador, la renina angiotensina (un sistema de regulación de la tensión arterial), que se ve afectado por este virus. "Uno de los órganos en los que se encuentra es en el riñón, pero también está este marcador en el pulmón, y se postula que puede estarlo en el cerebro

El Covid-19 al ser una enfermedad sistémica (que afecta a todo el cuerpo), por lo que si por ejemplo empieza a fallar el corazón, el riñón no recibe el riego sanguíneo adecuado y es entonces cuando se daña. Asimismo, el tercer factor que puede hacer que el riñón sea uno de los principales órganos diana del COVID-19 es que se están empleando muchos fármacos para combatir la enfermedad, y que pueden tener un efecto tóxico en el mismo

Es decir, que el propio virus que afecta a ese receptor, que por la situación de shock, y de baja tensión arterial, que hace que el riñón no esté correctamente perfundido, y tercero que por la toxicidad de muchos fármacos que se emplean; esas tres cosas pueden hacer que la función del riñón se vea alterada"

Según datos de entidad científica, la incidencia de lesión renal aguda (LRA) en pacientes ingresados con COVID-19 "aún no está bien establecida", pero oscila "del 0,1% al 29%".

"No existen datos sobre la recuperación a largo plazo de la función renal tras presentar LRA en el contexto de la infección por COVID-19, por lo que se recomienda la revaloración de la función renal de 3 a 6 meses tras el alta.



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

Por todo lo expuesto, el COVID-19 prolongado es una gama de síntomas que pueden durar semanas o meses después de haber sido infectado, incluso si la enfermedad fue leve o no tuvo síntomas, incluyendo a las personas jóvenes y sanas pueden sentir malestar durante semanas a meses después de la infección. Se dice experimentar combinaciones de los siguientes síntomas:

- fatiga
- falta de aire al respirar
- tos
- dolor en las articulaciones
- dolor en el pecho

Otros signos y síntomas a largo plazo pueden incluir:

- dolor en los músculos o dolor de cabeza
- latidos rápidos o fuertes del corazón
- pérdida del olfato o del gusto
- problemas de memoria, de concentración, o para dormir
- erupciones o pérdida del cabello

Los efectos multiorgánicos pueden afectar a la mayoría, si es que no a todos, los sistemas del cuerpo, incluidas las funciones del corazón, los pulmones, los riñones, la piel y el cerebro.

IV. DEFINICIONES

Intensidad (Activ. Física):

La **intensidad** refleja la velocidad a la **que** se realiza la actividad o la magnitud del esfuerzo requerido para realizar un **ejercicio** o actividad. La **intensidad** de la actividad física depende de lo ejercitada que esté la persona y de su condición física.

Ejercicio de alta intensidad:

Es aquél que puede hacer que nuestro ritmo cardíaco aumente hasta un 75% más el ritmo habitual.

Fibrosis pulmonar:

Enfermedad **pulmonar** que se produce cuando el tejido **pulmonar** se daña y se producen cicatrices. Este tejido engrosado y rígido hace que sea más difícil que tus **pulmones** funcionen correctamente. A medida que la **fibrosis pulmonar** empeora, se tiene cada vez más dificultad para respirar.



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

Oclusión:

Proceso y el resultado de ocluir. Este verbo, por su parte, se utiliza en el campo de la medicina para nombrar al cierre que se produce de una vía o de un espacio abierto por medio de algún tipo de obstrucción.

Trombótica:

Trastorno de la sangre que provoca la formación de coágulos de sangre en pequeños vasos sanguíneos

Hipoxemia:

Disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en la sangre arterial por debajo de 60 mmHg. También se puede definir como una saturación de oxígeno menor de 90,7%. No debe confundirse con hipoxia, que es una disminución de la difusión de oxígeno en los tejidos y en la célula.

Neumocitos:

O también llamadas células epiteliales alveolares al tipo de célula especializada que forma los alveolos pulmonares. Se designan como neumocitos tipo I y neumocitos tipo II. Se especializan en dos funciones principales: la difusión de gases, la barrera hemato-alveolar y la secreción de surfactante.

Citocinas:

Las citoquinas (también denominadas **citocinas**) son proteínas que regulan la función de las células que las producen sobre otros tipos celulares. Hay citoquinas **proinflamatorias** y antiinflamatorias.

Proinflamatorias:

La palabra "**proinflamatorio**" está formada con raíces latinas y **significa** "relativo a lo que aumenta la hinchazón producida por el rechazo de un organismo a una agresión externa"

Sincitiales:

Célula con varios núcleos resultante de la fusión de varias células. El VRS es la **causa** más común de la inflamación de los pulmones (neumonía) o de las vías **respiratorias** pulmonares (bronquiolitis). Estas complicaciones pueden ocurrir cuando el **virus** se extiende al aparato **respiratorio** inferior

Tromboembolismo venoso (TEV):

Es un trastorno que incluye trombosis **venosa** profunda y embolias pulmonares. El TEV se refiere a un coágulo de sangre anormal que se forma en las venas.



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

Nicotínicos:

Los receptores nicotínicos son canales iónicos de la familia de receptores cys-loop de tipo colinérgicos, es decir, que son capaces de responder al mediador químico acetilcolina; se denominan nicotínicos.

Organos diana:

Órganos que sufren daño de forma secundaria a la evolución de la enfermedad.

Perfundido:

Introducir lenta y continuamente un líquido a través del sistema circulatorio o el sistema linfático, a un órgano o un tejido, normalmente refiriéndose al traspaso capilar de sangre a los tejidos.

La hipoxia hipobárica:

Es un fenómeno que se define como el descenso en el aporte de oxígeno a los tejidos debido a una caída en la presión parcial de este gas por la exposición a una atmósfera de bajas presiones, como puede ser a grandes alturas:

V. CONCLUSIONES

Esta revisión ha destacado la necesidad de más datos de seguimiento clínico a mediano-largo plazo de los pacientes que han tenido COVID-19 y de atención al tratamiento de las secuelas a largo plazo, que surgirán en los entornos de atención al paciente.

Por lo tanto:

- Es fundamental solicitar a todos aquellos que hayan tenido COVID-19, la visita al médico especializado para hacer predicciones tempranas de las posibles secuelas a mediano-largo plazo del COVID-19 y formular estrategias de prevención e intervención relevantes;
- Dados los riesgos potenciales de la fibrosis pulmonar inducida por el SARS-CoV-2, es importante preparar e implementar medidas preventivas tempranas y eficaces para los supervivientes de COVID-19, por ello es necesario los controles y sugerencias del médico especializado;
- El Dr. **Pablo Scherbovsky**, indica que "Luego de los 45 días de pasado el cuadro de covid, a aquellos pacientes (sin importar la edad) que han presentado neumonía, se les recomienda realizarse una **tomografía de control** para evaluar secuelas cicatrizales, al igual el realizarse una **espirometría** que mide la capacidad respiratoria y un estudio llamado **difusión de monóxido de carbono (*1)**;



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

- El Dr. Sebastián Wolff, indica que hay casos de coronavirus leves que también han mostrado afección del músculo cardiovascular. "Estos pacientes, que no pertenecen a los grupos de riesgo, también pueden presentar indicadores de inflamación cardiovascular que **deben ser estudiados y evaluados antes de comenzar nuevamente a realizar actividad física y posterior a la infección por coronavirus**". El cardiólogo destaca que no se recomienda que ningún deportista que presente síntomas, ya sean típicos o atípicos, como falta de aire, disnea, cansancio mayor al habitual siga entrenando. "Deberá limitar el entrenamiento cuando aparece este tipo de sintomatología" (*2);
- Considerar que los estímulos físicos y/o actividad física que realizan los educandos en el IEF, pueden resultar de relativa intensidad o de "alta intensidad" para los mismos, dependiendo de la condición física que tengan;
- El Dr. Sebastián Rauek, neurólogo clínico explica que en el caso del sistema nervioso, en primer lugar hay que destacar que **los síntomas neurológicos son muy variados** en las personas con han tenido **COVID-19**. "Lo recomendable es visitar al médico de cabecera y manifestar todos los síntomas de origen neurológico, y más si hay un signo que sea persistente: cefaleas crónicas, trastornos en el movimiento, trastornos visuales, de equilibrio, de memoria",
- Considerar los múltiples trastornos psicológicos asociados, que van desde síntomas aislados hasta trastornos complejos con un marcado deterioro de la funcionalidad, como insomnio, ansiedad, depresión y trastorno de estrés postraumático.
- Difundir a todo el equipo de gestión y docentes del I.E.F. sobre este informe (RI-TÉC-INF-04-R00);
- **Cumplir con las recomendaciones del protocolo institucional ante el COVID-19** en materia de higiene y seguridad sanitaria.

VI. RECOMENDACIONES

- Solicitar a todos los estudiantes y docentes, que han tenido COVID-19 el alta clínica –epidemiológica;
- Solicitar a todos los estudiantes y docentes, que han tenido COVID-19, la presentación de certificado médico que avale realizar actividad física, de "intensidad considerable", en el contexto y cumplimiento de las actividades que exige el diseño curricular establecido para cada carrera;



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

- **Solicitar chequeos post covid (luego de 45 días)** a pacientes que han presentado un síntoma de neumonía por covid constatada por tomografías. No se considera necesario en aquellos pacientes leves que han tenido cefaleas, pérdida de olfato y febrícula (*1);
- **Transcurridos los 21 días de recuperados el paciente realice una evaluación cardiovascular**, cuya complejidad dependerá de los antecedentes clínicos de cada persona y la **actividad física que realice**. Esto quiere decir que la intensidad de la actividad física estará limitada por los síntomas que pueden presentar”, explica el Dr Wolff . El cardiólogo destaca que no se recomienda que ningún deportista que presente síntomas, ya sean típicos o atípicos, como falta de aire, disnea, cansancio mayor al habitual siga entrenando. “Deberá limitar el entrenamiento cuando aparece este tipo de sintomatología” (*2);
- Se sugiere que aquellos pacientes que fueron internados con cuadros severos de covid, en especial aquellos que precisaron ser intubados, **a los tres meses de recibir el alta hagan una consulta con un neurólogo** y dependiendo del cuadro clínico de cada paciente, pero en general se deberá realizar una **resonancia, un electroencefalograma o una evaluación neurocognitiva (*3)**;
- Además, para aquellos estudiantes y docentes, que han tenido COVID-19 y que algunas de sus prácticas o desempeño se realizan en alturas sobre el nivel del mar, **deben solicitar al profesional especializado el certificado médico que avale dicha actividad física en condiciones de hipoxia hipobárica.**
- Considerar los efectos psicológicos post COVID-19, por tanto, es necesario que el **Departamento de Orientación Educativa** se involucre y desarrollen estrategias que permitan dar apoyo a la población de educandos afectados y al personal del IEF (si amerita derivación a Salud Laboral) con el fin de reducir el desarrollo de impactos psicológicos y síntomas psiquiátricos como consecuencia debido a la pandemia COVID-19;
- Según la **Sociedad Argentina de Cardiología, la Federación Argentina de Cardiología y la Sociedad Interamericana de Cardiología recomiendan** que personas jóvenes, sanas, fuera de la población de riesgo y que tengan enfermedad leve de **covid-19**:



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

- ✓ desde el día cero, el día que dieron positivo, **14 días de reposo** los cuales coinciden con el día de aislamiento epidemiológico.
- ✓ Entre el **día 14 y el día 21 se puede comenzar con pequeños intervalos de movimiento**: caminatas y elongación de 20 minutos aproximadamente por día.
- ✓ Desde el día **21 al día 28 se deberá hacer la evaluación cardiovascular** y si está todo bien retomar el entrenamiento habitual.

Días Mínimos	ETAPA 1 Min 14 días	ETAPA 2 Min 3 días	ETAPA 3 Min 2 días	ETAPA 4 Min 3 días	ETAPA 5 Min 3 sem	ETAPA 6
PROGRESO DE ACTIVIDAD	Reposo Aeróbico Flexibilidad	Actividad liviana	Aumentar la duración del entrenamiento	Aumentar la intensidad del entrenamiento	Iniciar normal progresión del entrenamiento	RETORNO A COMPETENCIA
EJERCICIO PERMITIDO	Caminar. Actividades vida diaria.	Caminar, trote o bicicleta estatica suave. No fuerza.	Progresión a actividades de entrenamiento más complejos	Actividades normales de entrenamiento	Progresión normal de entrenamiento	
FRECUENCIA CARDIACA MAXIMA (%)		< 70%	< 70%	< 85%	Progresión normal de entrenamiento	
DURACION		< 20 min	< 45 min	< 60 min	Progresión normal de entrenamiento	
OBJETIVO	Recuperación cardiopulmonar por enfermedad	Evaluar respuesta a aumento de la frec cardiaca	Evaluar respuesta a aumento de intensidad	Evaluar tolerancia a ejercicios submáximos	Progresión normal de entrenamiento	
MONITOREO	Síntomas Fc de reposo Percepción	Síntomas Fc de reposo Percepción	Síntomas Fc de reposo Percepción	Síntomas Fc de reposo Percepción	Síntomas Fc de reposo Percepción	

Adaptado de Elliott et al. BJSM, Junio 2020.

VII. FUENTES

- <https://bjsm.bmj.com/content/bjsports/early/2020/06/22/bjsports-2020-102637.full.pdf>
- <http://www.sisiac.org/share/Retorno.Gradual.Actividad.Deportiva.pdf>
- <https://bjsm.bmj.com/>
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7643287/>
- <https://www.jsams.org/>
- <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/coronavirus/in-depth/coronavirus-long-term-effects/art-20490351>



I. E. F. 9-016	I.E. F. - Regencia Institucional Jefatura de Mantenimiento, Logística y Seguridad	RI-TÉC-INF-04- R00
	Informe Técnico	042021

- <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-covid-19-tambien-afecta-rinon-20200410101455.html>
- <https://gacetamedica.com/investigacion/secuelas-de-la-covid-19-un-analisis-por-especialidades/>
- <http://www.cofa.org.ar/?p=37282#:~:text=Vieron%20que%20el%2080%25%20de,cabello%2C%20niebla%20cerebral%20y%20ageusia.>
- <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/long-term-effects.html>
- <https://www.infosalus.com/salud-investigacion/noticia-covid-19-tambien-afecta-rinon-20200410101455.html>
- <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/303>
- <https://www.mdzol.com/sociedad/2021/4/29/recuperados-de-coronavirus-cuales-son-los-chequeos-medicos-post-covid-19-que-deben-realizar-155291.html>
 - (*1) Dr. **Pablo Scherbovsky**, Fundación Scherbovsky /Servicio de Neumonología de Fuesmen
 - (*2) Dr. **Sebastián Wolff**, médico cardiólogo del Instituto Wolff
 - (*3) Dr. **Sebastián Rauek**, neurólogo clínico