

# Infectología:

## Infecciones respiratorias virales

Dr. Jaime Cruz, Susi Hevia, Javiera Vásquez, Cecilia Muñoz

Las infecciones respiratorias virales son las causas más frecuentes de consulta ambulatoria, así como también causa de uso imprudente de antibióticos. Habitualmente tienen un curso estacional, pero pueden presentarse durante todo el año.

Los adultos pueden presentar de tres a cuatro episodios al año.

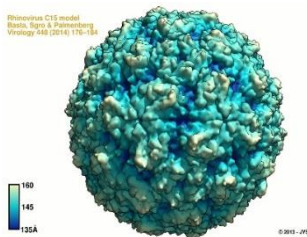
### Rinofaringitis viral

Es el denominado resfrío común. Es un síndrome catarral leve, autolimitado, con bastante morbilidad aguda pero no mortalidad. Puede exacerbar enfermedades crónicas como, por ejemplo, insuficiencia cardíaca y enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

#### Etiología

La principal etiología de rinofaringitis viral son los **rinovirus** (30-50%). Otras causas son coronavirus (10-15%), influenza (5-15%), parainfluenza (5%), virus respiratorio sincitial (5%), adenovirus (<5%), enterovirus como ecovirus, coxsackie, bocavirus (<5%), metapneumovirus y desconocido (20-30%).

La etiología se conoce por estudios centinelas que se realizan en ciertos lugares donde se decide estudiar para evaluar la frecuencia de virus circulantes, pero no porque sea estrictamente necesario.



#### Transmisión

Existen diferentes mecanismos de transmisión:

- **Contacto:** vía directa (por ejemplo: manos) o por fómites. El rinovirus puede sobrevivir en superficies por varias horas.
- **Partículas pequeñas:** desde tos y mucosidad.

- **Partículas grandes:** requiere contacto más cercano.

La transmisión por vía salival no es tan importante, es más bien por secreciones provenientes de la vía aérea.

#### Factores de riesgo

Presentan mayor riesgo a esta infección son aquellas personas con exposición a salas cunas o cuidados de niños, estrés psicológico y trastornos del sueño.

#### Epidemiología

En cuanto a la epidemiología, la enfermedad ocurre en todo el mundo. Afecta mayormente a lactantes y niños pequeños, disminuyendo su tasa de infección al aumentar la edad.

Ocurre en cualquier época del año, sin embargo, en las zonas templadas, las tasas son máximas en otoño, invierno, hasta finales de primavera y son menores en verano, debido a las conductas ante el frío (encierro, calefacción que disminuye la motilidad de la vía aérea por resecar la vía aérea, mayor cercanía, hacinamiento, etc).

#### Manifestaciones clínicas

Los síntomas se deben a la respuesta inmune del organismo contra estos virus. Habitualmente no son tan invasivos y actúan en epitelio mucoso. En algunos casos podría verse afectada la submucosa, pero ocurre en menor medida.

La clínica varía entre cada paciente, siendo lo más frecuente **rinitis y congestión nasal**. Otros síntomas son odinofagia, tos y malestar general. La fiebre es infrecuente en adultos.

El **periodo de incubación** es de 2 a 3 días. La secreción nasal es inicialmente serosa clara, luego amarilla/verde y espesa (no son sinónimo de infección bacteriana). La duración promedio es de una semana, pero algunos síntomas como tos se pueden prolongar 2 a 3 semanas hasta en un 25% de los casos.

En el **examen físico** es posible encontrar inyección conjuntival (por adenovirus), congestión nasal, **eritema faríngeo**, puede haber adenopatías.

El examen físico pulmonar habitualmente es normal o con presencia de sibilancias en algunos virus donde la infección sea un poco más baja.



### Diagnóstico

El diagnóstico es principalmente **clínico**. La radiografía de tórax sólo se indica si existen signos de condensación. Además, no vale la pena realizar estudios virales en esta patología.

### Complicaciones

La mayoría de las veces las infecciones por rinovirus no dejan secuelas, sin embargo, en algunos casos el cuadro puede complicarse con rinosinusitis aguda, infecciones del tracto respiratorio bajo (bronquitis, por ejemplo), exacerbación del asma u otitis media baja.

La **bronquitis** es una infección viral caracterizada por tos con expectoración, sin hallazgos al examen físico salvo sibilancias en algunos casos. No requiere uso de antibióticos.



### Tratamiento

El tratamiento para la rinofaringitis viral está muy poco estudiado, ya que no es una enfermedad mortal. Sin embargo, es causa importante de ausentismo laboral.

Se han hecho estudios para determinar qué medicamentos utilizar, su efectividad y RAM:

Medicamentos	Efectividad	RAM
Analgésicos + antihistamínicos + descongestionante	Congestión nasal, rinorrea y estornudos	+

(paracetamol, pseudoefedrina y clorfenamina)		
Analgésicos y descongestionante nasal	Congestión nasal	++
Antihistamínico y descongestionante	Estornudos	-
AINES	Estornudos	-
Bromuro ipratropio nasal	Congestión nasal, poca evidencia	-
Antibióticos	Sin efectos, no es útil	+++



La combinación de analgésico, antihistamínicos y descongestionantes no disminuye el tiempo de infección y tiene efectos adversos en pacientes hipertensos. Hay que recordar siempre que los antibióticos no tienen utilidad en estos casos, salvo que se presente alguna complicación bacteriana como otitis media o sinusitis.

Los **tratamientos sin evidencia** que suelen ser utilizados son: antivirales, hierbas de origen chino, echinacea, ajo, ginseng, aire humidificado, miel, corticoides nasales, probióticos, vitamina C, zinc y vaporub. Sólo pueden generar alivio sintomático, pero poco significativo en comparación al uso de fármacos con evidencia o placebo.

Entonces, en cuanto al tratamiento, se debe tener precaución en pacientes con hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, asmáticos severos.

### Prevención

Es importante el lavado de manos, uso de alcohol gel, mascarillas en caso de infectados, uso de guantes en personal médico. El resto tiene poca evidencia.

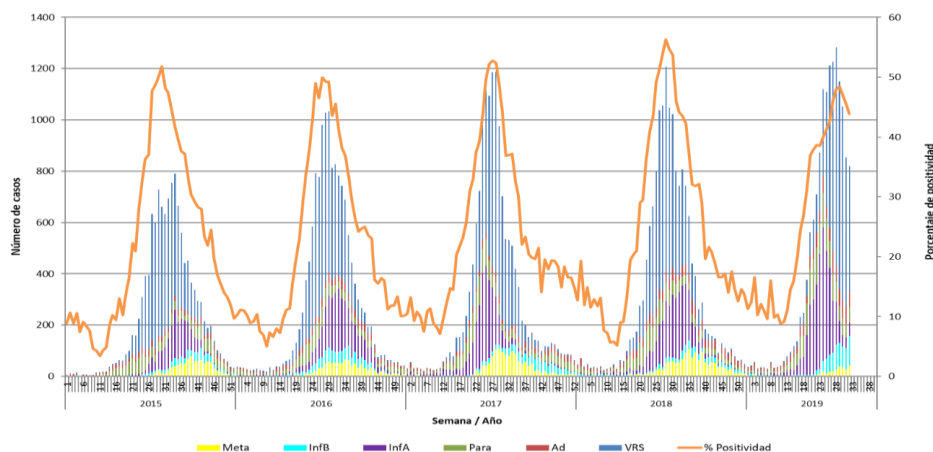
### Virus causantes de infecciones respiratorias altas

Los **virus causantes de infecciones respiratorias altas** son:

- **Rinovirus:** es el principal causante del resfrío común. Tiene más de 100 serotipos y no produce inmunidad por lo que recurre.
- **Adenovirus:** provoca un resfrío que puede asociarse a conjuntivitis, diarrea, cistitis hemorrágica. Es la causa más frecuente de faringoamigdalitis vírica.
- **Parainfluenza:** suele causar laringitis y bronquitis, presentando estridor o sibilancias al examen físico.
- **Metapneumovirus:** causa un síndrome bronquial obstructivo.
- **Coronavirus (no SARS-CoV2):** segunda causa de resfrío común después de los Rinovirus. Pueden reagudizar enfermedades como EPOC y asma.
- **Virus respiratorio sincicial:** si bien en pacientes pediátricos puede condicionar cuadros graves, en adultos puede causar infecciones leves del tracto respiratorio superior y, en menor medida, en tracto respiratorio inferior.

El reservorio del virus es humano. Tiene un período de incubación de 4 a 6 días y se excreta a los 7 días. Las **manifestaciones clínicas** son generalmente rinorrea, odinofagia, tos y cefalea, otras manifestaciones puede ser neumonía, exacerbación de asma y EPOC e insuficiencia cardíaca. Los pacientes que tienen riesgo que de realizar infección grave por VRS son adultos mayores de 65 años, con enfermedades cardíacas o pulmonares y con sistema inmunitario debilitado (enfermedad inmune, uso de corticoides, etc.).

El esquema anterior muestra los virus circulantes en Chile a lo largo del año 2015 a 2019 y la frecuencia de virus en lugares centinela. En el año 2020 el gráfico cayó a 0, ya que disminuyó la cantidad de virus circulantes, siendo en su mayoría covid-19. Lo cual se puede explicar ya sea porque el covid-19 ocupa a todos los hospederos o debido a las medidas de higiene tomadas el último tiempo.



**Tabla 1.** Número de casos positivos de virus respiratorios por año.

Año	SE	Total Casos	VRS	Ad	Para	Inf A	Inf B	Meta
2019	31	854	581	69	52	42	82	28
	32	820	491	57	63	51	115	43
	1-32	14370	6485	1157	1932	3680	815	301

### Influenza

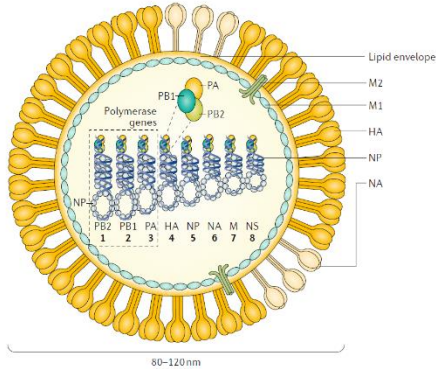
Enfermedad respiratoria causada por el **virus influenza**. Corresponde a una enfermedad aguda, febril, con brotes invernales de 5 a 6 semanas (época de influenza) pero puede presentarse en cualquier momento del año.

Es epidémica y puede tener mortalidad asociada por complicaciones respiratorias.

Pertenece a la familia *Orthomyxoviridae*. Esférico con envoltura lipídica y de genoma ARN segmentado. Sus proteínas más importantes son:

- Nucleoproteína y M1: permite clasificar en A, B, C.

- Glicoproteínas de superficie: hemaglutininas y neuraminidasa. (permite clasificar en H1, N1, etc.)
- La variabilidad de glicoproteínas lleva a cambios epidemiológicos y clínicos de diversa magnitud.

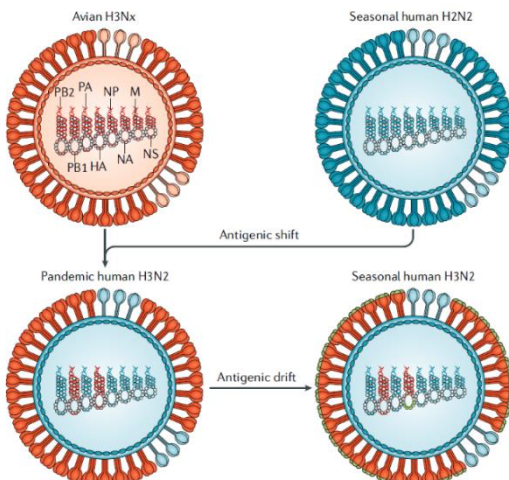


### Epidemiología

El virus influenza está presente en varias especies animales, pudiendo ocurrir reactividad interespecie entre humano y otros animales. Las cepas humanas pueden ocasionalmente mezclarse si se encuentran infectando al mismo hospedero, con potencialidad de obtener una cepa emergente y con genoma variante, además, pueden existir variaciones antigénicas menores (drifts que le permiten evadir la inmunidad) o variaciones mayores como ocurrió en la pandemia de 2009 (shift).

Normalmente es contagiado desde una persona enferma a una sana por gotitas que se provocan al toser o estornudar. El principal mecanismo es a través de las manos, al tocar superficies contaminadas con secreciones respiratorias, y que, al momento de llevarse las manos contaminadas a la cara, el virus ingresa por las vías respiratorias.

Tiene un **periodo de incubación** de 1 a 2 días y una excreción de 7 días



### Factores de riesgo de infección:

- Contacto cercano prolongado (hasta 1,5 m) con una persona infectada sin usar protección (mascarilla facial) o contacto cara a cara sin mascarilla
- Contacto directo con una persona enferma o infectada o con objetos contaminados
- Higiene inadecuada de manos
- Tocar con manos contaminadas los labios, la nariz y los ojos
- Permanecer en lugares con hacinamiento, especialmente en espacios cerrados.

### Manifestaciones clínicas

La influenza se manifiesta de forma repentina, habitualmente con **fiebre  $\geq 38^{\circ}\text{C}$  axilar y tos, acompañado de mialgias, odinofagia y cefalea**. Otros síntomas son rinorrea, tos seca que evoluciona a productiva. Puede haber síntomas gastrointestinales y anorexia.

La recuperación es gradual en 1 semana. Los pacientes con influenza tendrán daño en vía aérea, cilios, etc., aumentando el riesgo de infecciones bacterianas secundarias.

Es importante conocer la diferencia clínica entre resfrío común e influenza.



### Complicaciones

Se presentan generalmente en  $>65$  o  $<5$  años de edad, en personas con enfermedades crónicas (DM, inmunodepresión, patologías cardíacas o pulmonares, etc) y embarazo (2° y 3° trimestre).



Pueden ocurrir complicaciones de tipo **respiratorias altas** como otitis media y rinosinusitis, **respiratorias bajas** como neumonía viral o sobreinfección bacteriana, shock séptico, reagudización de asma y complicaciones **no respiratorias** como miositis, miocarditis, complicaciones SNC, exacerbación de insuficiencia cardíaca. **Se busca prevenir las complicaciones graves de la influenza, es decir, la neumonía viral y el SDRA.** Los pacientes mayores de 50 años, obesos tienen mayor riesgo de este tipo de complicaciones.

### Diagnóstico

El diagnóstico de influenza es principalmente **clínico**. Además, puede realizarse un panel viral por inmunofluorescencia directa (IFD) mediante toma de muestra nasofaríngea o RT-PCR, sin embargo, tienen sensibilidad de 30% en >65 años ambulatorio y de 50% en hospitalizados.

### Tratamiento

Se basa en **medidas de soporte**. En algunos casos puede utilizarse **Oseltamivir** (fármaco antiviral inhibidor de neuraminidasa) en dosis de 75 mg cada 12 horas por 5 días. Está indicado en: pacientes sobre 65 años, con enfermedades pulmonares crónicas, enfermedades cardiovasculares, enfermedades renales crónicas, enfermedades neurológicas crónicas, embarazadas y puerperas, usuarios crónicos de aspirina, obesidad IMC >40 (por riesgo de complicaciones).

En cuanto a las **precauciones** que deben tenerse con pacientes hospitalizados, son **precauciones “por gotas”** que se basa en lavado de manos, uso de guantes, mascarilla quirúrgica y visitas restringidas. Los pacientes se aíslan en pieza individual o en cohorte (aislar a todos los pacientes con la misma enfermedad) y aislamiento por gotitas.

La **vacunación** es muy importante y se aplica anualmente. Está indicada en todas las personas, pero se prioriza vacunar a los grupos de riesgo como todo el personal de salud (incluidos alumnos e internos), embarazadas a partir de las 13 semanas, adultos mayores, niños entre 6 meses y 5 años y enfermos crónicos.

## COVID-19

Enfermedad viral altamente contagiosa causada por el síndrome respiratorio agudo severo coronavirus 2 (SARS-CoV-2).

### Transmisión

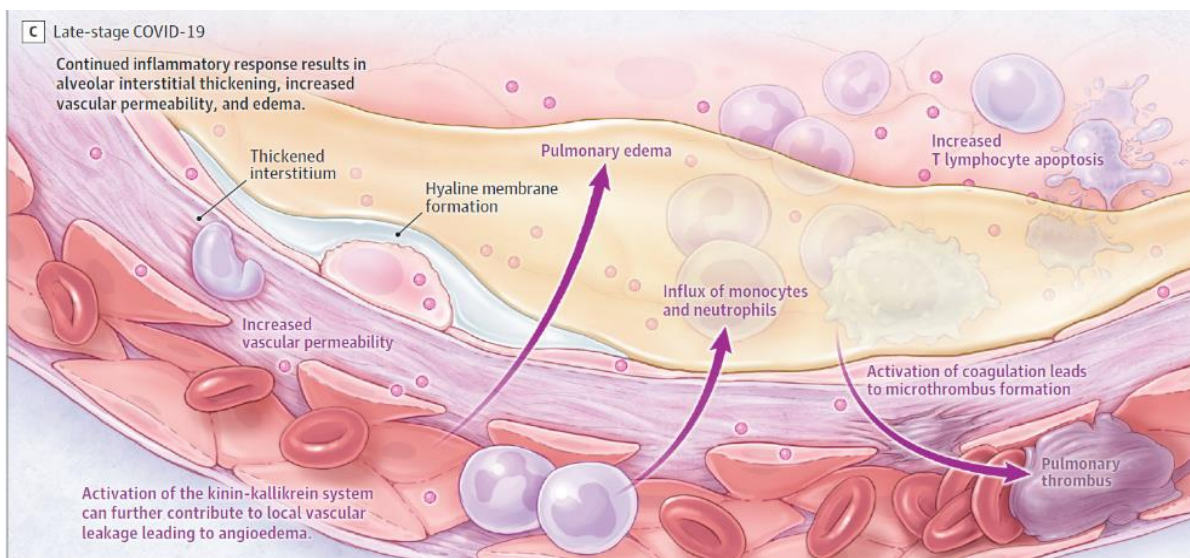
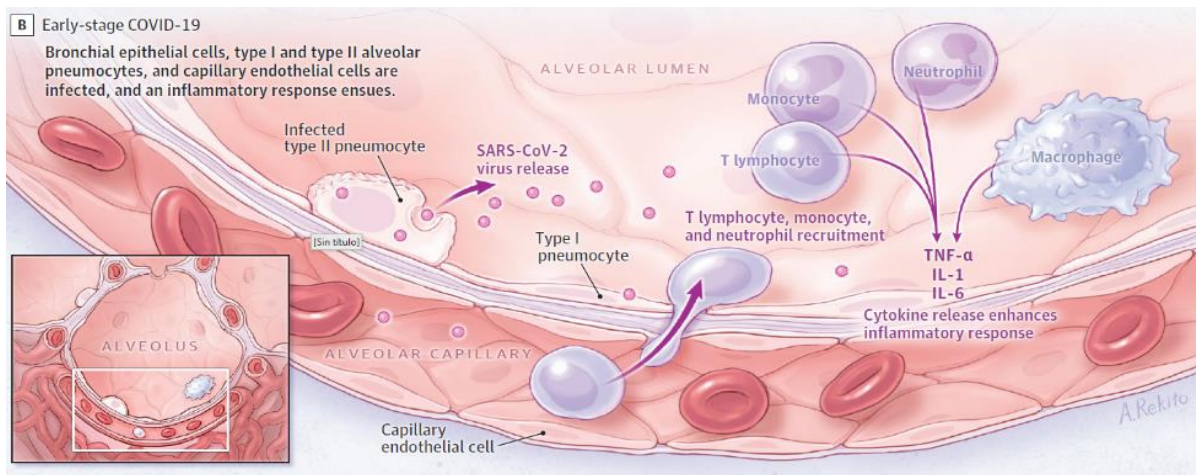
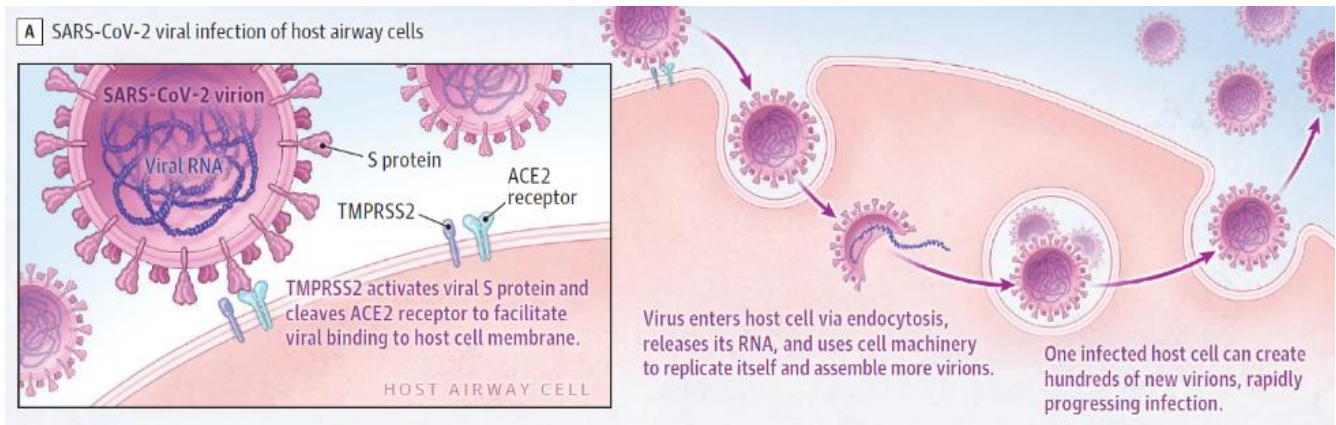
La transmisión es **muy eficiente**, lo cual significa un problema para su manejo. Puede ser desde individuos asintomáticos y existen diversas formas:

- **Gotas:** es el método primario.
- **Aerosoles/vía aérea:** El virus se mantiene hasta 30 minutos en el aire. Especialmente durante procedimientos o espacios cerrados o pobremente ventilados.
- **Fómites:** menos frecuente.

### Fisiopatología

Se trata de un virus relativamente grande, con RNA no segmentado también de gran tamaño de origen zoonótico. Se une al receptor ACE2 (receptor de angiotensina II) a nivel del epitelio pulmonar y en algunos casos también del epitelio intestinal (por lo que puede causar diarrea), luego se absorbe y replica gracias a las células hospederas, para continuar reproduciéndose, en un principio de la infección. Finalmente, a nivel bronquial generará infecciones en los neumocitos tipo II, alteración en neumocito tipo I, aumentará el reclutamiento de células inmunes, macrófagos y liberación de citoquinas.

La liberación de citoquinas provocará un complejo inflamatorio principalmente a nivel pulmonar, sin embargo, pueden presentarse alteraciones sistémicas como aumento de la producción de trombos y alteraciones de la microcirculación (trombosis de microcirculación). Por otro lado, habrá alteración en la permeabilidad vascular, aumentará el daño del intersticio, generará membrana hialina, edema pulmonar similar al SDRA y múltiples otras alteraciones que pueden llevar a la muerte del paciente.



### Factores de riesgo de la infección:

Contacto en el hogar con una persona contagiada, atención médica directa de una persona infectada, contacto cara a cara o contacto físico directo con una persona contagiada, la permanencia en una habitación cerrada (p. ej. aula de escuela, sala de reuniones, sala de espera del hospital) con una persona contagiada, viajes en avión u otro medio de transporte a poca distancia de una persona infectada por SARS-CoV-2. Cuanto más prolongado sea el contacto, más alto es el riesgo de infección.

### Factores de riesgo de infección grave:

Edad >65 años (sobre todo edad avanzada), sexo masculino, enfermedades respiratorias o cardiovasculares crónicas, neoplasias malignas, diabetes mellitus, tabaquismo, inmunodeficiencias primarias y secundarias, obesidad, enfermedad renal crónica, embarazo, inhalación de una mayor carga viral (mayor dosis infecciosa). Los residentes en instituciones de cuidado y las personas con discapacidad, en especial intelectual, están especialmente expuestos a contraer COVID-19 y a tener curso grave de la enfermedad. Riesgo en embarazadas

### Manifestaciones clínicas

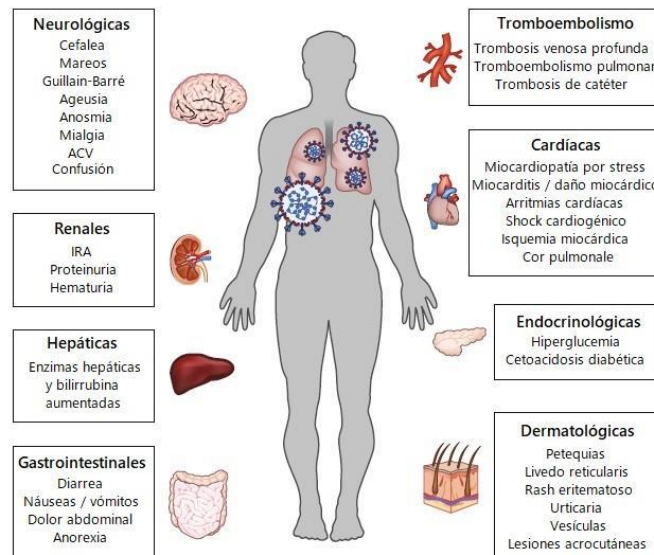
En cuanto a las manifestaciones clínicas, el 25-50% de los casos serán **asintomáticos** o

**mínimamente sintomáticos**. En el resto de los pacientes, los síntomas más comunes son **fiebre** (94%) durante 7 hasta 11 días, que incluso puede alcanzar los 39°C, asociada muchas veces a taquicardia de hasta 140 lpm, **tos** (70%) inicialmente seca y posteriormente con expectoración y **cansancio**.

Otros síntomas son congestión nasal, secreción nasal, dolor de garganta, cefalea, diarrea (5%), fatiga y dificultad para respirar. En algunos pacientes puede presentarse como un **síndrome de distrés respiratorio**.

En algunos pacientes también se puede presentar:

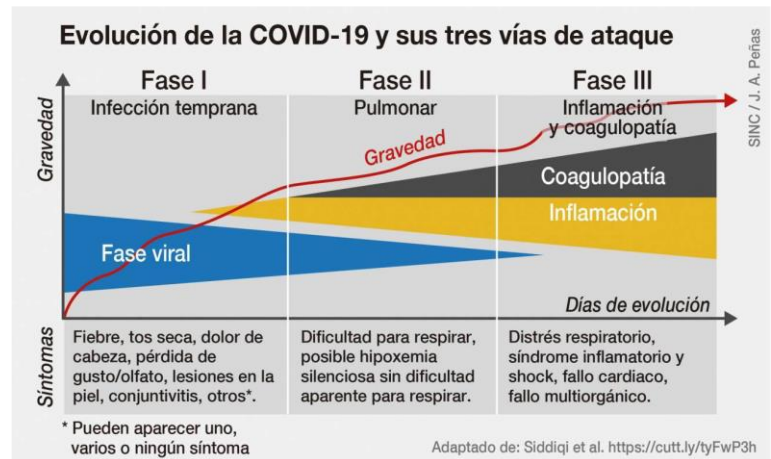
- Anorexia, ageusia y anosmia.
- Eventos **tromboembólicos** (incluso en pacientes jóvenes) como tromboembolismo pulmonar, TVP/TEP o ACV. Hay que recordar que la hospitalización es prolongada (12-14 días), por lo que existe riesgo de complicaciones asociadas.
- Alteraciones neurológicas (cefalea, mareo, alteración de conciencia).
- Complicaciones multisistémicas: hepáticas, gastrointestinales, renales, cardíacas, dermatológicas (lesiones cutáneas), etc.



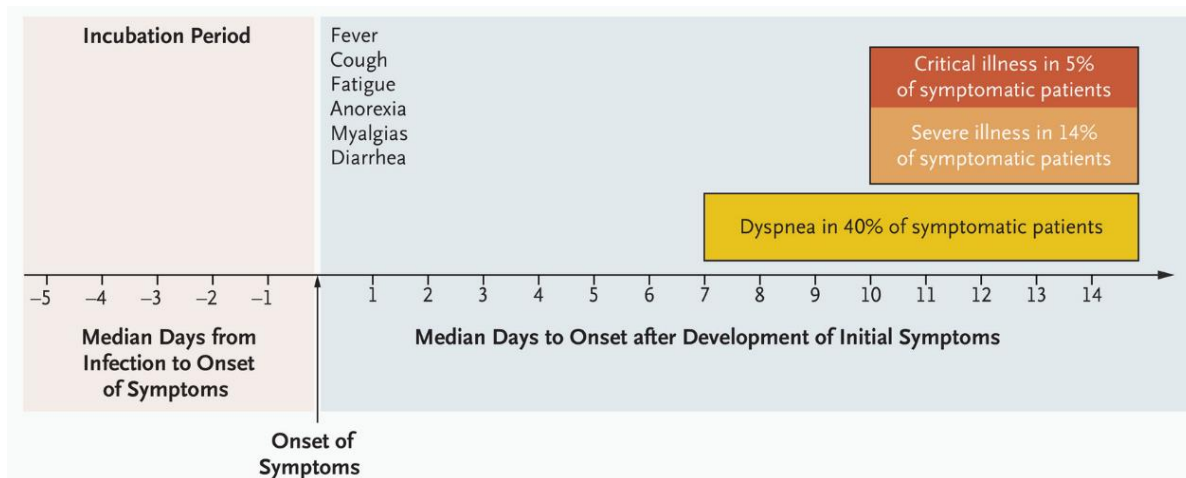


Inicialmente la enfermedad tiene una fase viral con síntomas muy similares a otras enfermedades del mismo tipo. Posteriormente ocurre una fase pulmonar en la cual se asocia la infección viral a la inflamación en el organismo, manifestándose con dificultad respiratoria, hipoxemia, SDRA, etc. La gravedad va aumentando hasta llegar a una última fase, donde se presenta distrés respiratorio, shock, fallo multiorgánico, etc.

Todo esto asociado a inflamación y coagulopatía. No necesariamente existirá TEP o TVP, sino que puede existir daño microvascular.



En cuanto a la evolución de la enfermedad, la **incubación** es desde 5 a 14 días para luego comenzar con las diferentes manifestaciones clínicas (fiebre, tos, fatiga, anorexia, mialgias, diarrea, etc.). Al séptimo día suelen presentarse las complicaciones, con disnea en un 40% de los pacientes sintomáticos.



Típicamente a los 10 a 11 días comienzan las complicaciones graves como es el síndrome de distrés respiratorio. Por tanto, se debe tener precaución de cómo evoluciona al séptimo día. Hay que tener en cuenta que la variación en el SARSCoV2 han provocado que esta evolución no sea tan clara como al principio de la pandemia.

Las complicaciones pueden ocurrir en pacientes de cualquier edad. Sin embargo, quienes tienen mayor riesgo de complicaciones y muerte son aquellos mayores 65 años, con enfermedades cardiovasculares, enfermedad pulmonar crónica, **diabetes**, cáncer, obesidad, enfermedad renal crónica, pacientes con tratamiento inmunosupresor y obviamente, pacientes de cualquier edad con los factores de riesgo mencionados previamente y aquellos no vacunados.

## Estudio

En los **exámenes de laboratorio** puede encontrarse **aumento de GOT, GPT, LDH, PCR y ferritina**, siendo esta última un importante marcador de evolución. También puede ocurrir elevación de **troponinas y CK**. La procalcitonina se encuentra normal ya que su elevación ocurre en infecciones bacterianas. Estas mediciones se realizan habitualmente al séptimo día cuando los pacientes comienzan con síntomas más severos.

Se considera de **mal pronóstico** un paciente con saturación <88%, primer dímero D muy alto, ferritina >2500 y primera PCR >200.

En cuanto al **hemograma** habitualmente se presenta leucopenia y linfocitopenia. La plaquetopenia es de mal pronóstico.



En los **gases arteriales** puede evidenciarse insuficiencia respiratoria con disminución de la  $\text{PaO}_2:\text{FiO}_2$ .

En la **radiografía de tórax**, pueden encontrarse múltiples alteraciones que no son tan específicas.



A veces existen condensaciones claras y en otras un componente de tipo intersticial. En la radiografía a la derecha se evidencia un componente casi condensante inicial a nivel basal derecho y casi todo el lóbulo inferior izquierdo.

En el **TAC** puede encontrarse opacidades en vidrio esmerilado, patrón en empedrado (vidrio



## Evolución

La siguiente figura muestra la evolución de la enfermedad. En cuanto a la carga viral, es más alta del séptimo a décimo día. La mayoría de los pacientes no tendrá complicaciones, pero un 14% sí podría

esmerilado con aumento de tamaño de los tabiques) o consolidación con broncograma aéreo.

## Diagnóstico

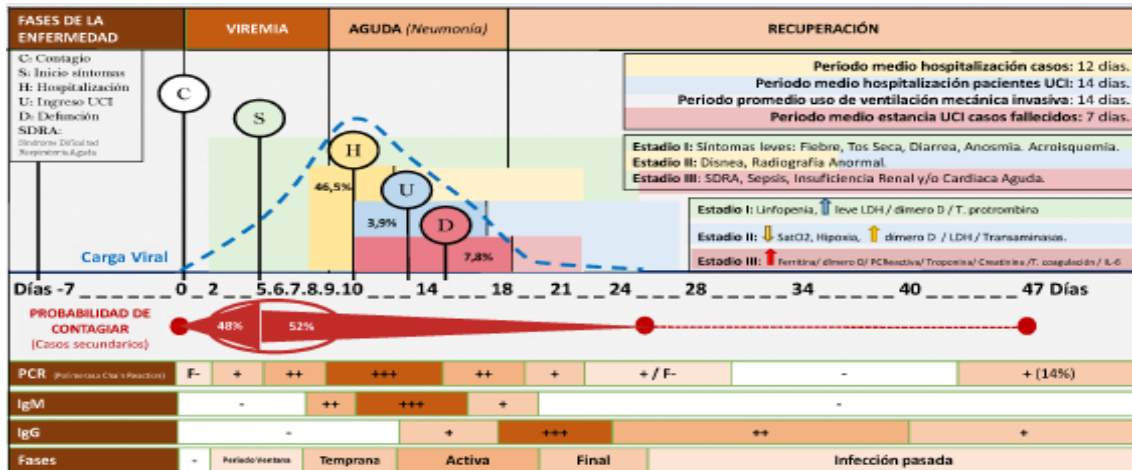
Actualmente se está utilizando la **Reacción de Polimerasa en Cadena en tiempo real para SARS COV-2**.

También existen los test rápidos que buscan anticuerpos IgM y/o IgG o algunos antígenos específicos del virus. Los test de antígenos tienen bajo costo, pero existen pocos datos sobre su real utilidad. La serología por su parte no es muy útil ya que puede demorar 21 días en aparecer, por lo que no se recomienda para diagnóstico ni para determinar si una persona es inmune debido a que no está claro cuánto persisten los anticuerpos ni la relación entre la aparición de anticuerpos e inmunidad protectora (una persona con anticuerpos no necesariamente será inmune a esta enfermedad).

Por su parte, la **PCR** nasofaríngea u orofaríngea es aceptable y útil para confirmar que existe material RNA viral en la muestra y determinar el diagnóstico (no necesariamente infección activa). Lo ideal es una muestra de vía aérea baja (por ejemplo: esputo). Es el **gold-standard** hasta el momento, para detectar SARS Cov-2. El periodo de ventana es de 5 días, por tanto, pueden existir falsos negativos (también depende de la calidad de muestra, contaminación, etc.). Un examen negativo no descarta la enfermedad y se debe considerar repetir según el riesgo de contagio de cada paciente.

presentar insuficiencia respiratoria, 5% enfermedad crítica y un 2% podría morir.

La probabilidad de contagio es mayor durante el periodo de viremia entre el segundo y noveno día, no obstante, puede contagiar hasta el día 24. La PCR se encuentra más probablemente positiva en los días 9 a 10, pero puede mantenerse positiva durante 47 días. Con respecto a las inmunoglobulinas no se tiene mucha certeza, pero se estima que la IgM aparecería entre los días 10 a 14 y la IgG entre el día 18 y 24.



## Tratamiento

El tratamiento consta de **medidas de soporte**, sobre todo en pacientes con casos leves. Los pacientes con insuficiencia respiratoria requerirán **oxigenoterapia** con objetivo de saturación de oxígeno de 93 a 96% (>95% en embarazadas para proporcionar oxigenación correcta al feto). Se deben utilizar todos los métodos de aporte de oxígeno: inicialmente naricera, luego máscara de Venturi, etc. No se está utilizando mucha VMNI, tratando de intubar al paciente de forma temprana ante una insuficiencia respiratoria severa. La intubación es una situación compleja ya que se generan aerosoles al ambiente, debe ser en lugares cerrados, realizada por el operador más entrenado y con las protecciones necesarias (mascarilla, protección facial, doble guante, videolaringoscopia, etc.)

En el video-laringoscopia se busca la vallecule y se identifican las cuerdas vocales por donde se pasará el tubo. Son poco disponibles y se debe conocer cómo utilizarlos. Ante este procedimiento se prefiere el uso de máscaras con filtros especiales de manera de prevenir el contagio.



En el estudio *Recovery* se concluyó que la **dexametasona** disminuye la mortalidad con un RR de 0,82 (IC 0,72-0,94), sin embargo, no está exenta de complicaciones ya que causa hiperglicemia en pacientes diabéticos, lo cual aumenta la mortalidad.

Una vez intubados, los pacientes deben manejarse en unidad de cuidados intensivos, habitualmente en cohorte con división entre pacientes. Pueden llegar a tener múltiples complicaciones por lo que se debe estar atento en todo momento a su evolución.

Otra técnica es el **prono vigil**, para que oxigene en forma adecuada.

La **anticoagulación profiláctica**, es importante, sobre todo en pacientes que requieren hospitalización. Generalmente se hace con heparina de bajo peso molecular en dosis profiláctica para evitar complicaciones a largo plazo por el riesgo embólico.

En cuanto al **tratamiento farmacológico**, en un principio se utilizaron múltiples drogas y se plantearon muchas que no tenían relación con la fisiopatología viral de la enfermedad como la hidroxiquina, azitromicina, ivermectina, plasma de pacientes que se hayan recuperado de COVID19 que no han demostrado utilidad (incluso ahora, al 18 de octubre de 2021). Por el contrario, las que han demostrado cierta utilidad y se utilizan sólo en pacientes hospitalizados con requerimiento de oxígeno (SatO<sub>2</sub> <94% con FiO<sub>2</sub> ambiental) son la **Dexametasona** en dosis 6mg EV o VO por 10 días o hasta el alta.



Otros fármacos utilizados, pero con menos disponibilidad son el Tocilizumab (anticuerpos monoclonales anti IL-6, también como alternativa se puede usar el Sarilumab) que se usa en pacientes críticos muy inflamados (PCR >75 mg/L) con mala

respuesta a corticoides, Remdesivir (inhibidor de la polimerasa de RNA), Baricitinib (inhibidor de Janus kinasa).

### Prevención

Se han utilizado muchos fármacos con el fin de prevenir la enfermedad, sin embargo, no se ha comprobado la utilidad de alguno. No se recomienda la profilaxis pre-exposición ni post exposición.

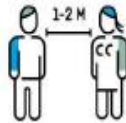
Las **medidas generales** de prevención contemplan un correcto lavado de manos o uso de alcohol gel, cubrir boca y nariz al toser o estornudar, mantener distancia entre personas, evitar tocar zonas mucosas sin lavado de manos previo (boca, nariz, ojos), evitar contacto físico innecesario, proteger a personas de mayor riesgo de complicaciones, uso de mascarilla, evitar aglomeraciones, quedarse en casa ante síntomas o contacto con alguna persona contagiada, entre otros.



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



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



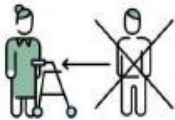
**Procura mantener una distancia de seguridad (entre 1 y 2 metros)** entre personas.



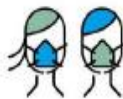
**Evita tocarte zonas con mucosas (nariz, ojos y boca)** sin lavarte las manos previamente.



**Evita todo contacto físico innecesario.**



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



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



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



**Evita desplazamientos que no sean estrictamente necesarios.**



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

### Vacunación contra SARS-CoV2

Actualmente en Chile, existen 6 tipos de vacunas contra SARS CoV2, donde cada una tiene diferentes métodos de acción. Estas vacunas son: Pfizer, CoronaVac, Oxford AstraZeneca, CanSino, Janssen/JJ y Sputnik V.

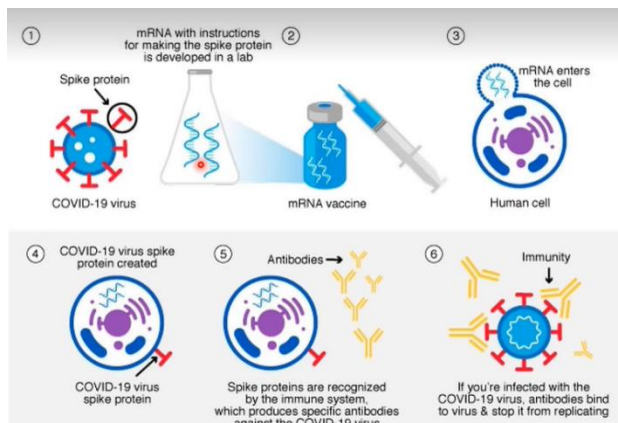
Las vacunas Pfizer, Sinovac y AstraZeneca han sido estudiadas en nuestro país. La vacuna Sinovac posee un 60% de prevención de contagio, la vacuna Pfizer es la mejor evitando síntomas en los pacientes,

mientras que la vacuna AstraZeneca posee un 100% de prevención de hospitalización, ingreso en UCI y muerte, en relación con esto las otras tienen igualmente altos porcentajes para prevenir estos parámetros. Se consideran excelentes resultados, cuando una vacuna logra sobre un 85% de cobertura asociada a los parámetros reflejados en la tabla.



	<b>Pfizer</b>	<b>Sinovac</b>	<b>AstraZeneca</b>	<b>CanSino</b>	<b>Janssen/JJ</b>	<b>Sputnik V</b>
<b>Plataforma</b>	Ácido nucleico (ARN mensajero)	Virus inactivado	Vector viral (Vector de adenovirus de chimpancé modificado)	Vector viral (Adenovirus humano con DNA)	Vector viral (Adenovirus humano con DNA)	Vectores virales (ADV vector que codifica proteína spike)
<b>Dosis</b>	2 dosis (0 – 28)	2 dosis (0 – 28)	2 dosis (0 – 28)	1 dosis	1 dosis	2 dosis 0 – 21
<b>Prevención de contagio</b>		60%				
<b>Síntomas</b>	88%	65%	68%			
<b>Previene hospitalización</b>	91%	86%	100%			
<b>Ingreso UCI</b>	98%	89%	100%			
<b>Muerte</b>	100%	86%	100%			

La vacuna Pfizer surge mediante la creación de un ácido nucleico (RNA mensajero) que se inyecta a través de una solución lipídica en el organismo, genera que el RNA se traduzca en la formación de una proteína Spike, la cual es reconocida como un agente externo ajeno, siendo atacada por el sistema inmune, produciendo la inmunidad con la generación de anticuerpos a largo plazo.



La vacuna Sinovac contiene virus inactivado y la AstraZeneca contiene vectores virales, esto se refiere a que hay la selección de otro virus, al cual se le agrega una parte del virus SARS CoV2 en su genoma, por ejemplo; a un adenovirus se le inyecta una región del virus que produce la proteína Spike. Esto permite que se active la inmunidad.

### Bibliografía

- 1) Carrol K. Jawetz, Melnick and Adelberg. Microbiología médica. 27ª edición. 2016
- 2) Cecchini E. Infectología y enfermedades infecciosas.
- 3) Ferrés M. Infecciones Virales Respiratorias. Diplomado Enfermedades Infecciosas del Adulto 2015
- 4) Pintos Pascual I, et al. Infección por virus de la gripe y virus respiratorios. Medicine 2018; 12 (56): 3291-7
- 5) Sexton D, et al. The communicable diseases in adults: Diagnosis and clinical features/Treatment and Prevention. UpToDate 2018
- 6) Ferrés M. Infecciones Respiratorias Altas. Clases Infectología PUC 2010
- 7) Baehr F, Mackenney J. Aspectos Clínicos de la Influenza. Rev Med Clin Condes 2014; 25 (3): 406-11
- 8) Silva I. Actualización COVID19. Curso Medicina Interna Ambulatoria. Sociedad Chilena de Medicina Interna 2020
- 9) Sanford Guide. Antimicrobial Therapy 2020 (aplicación, actualizada el 24/11/20)
- 10) Recomendaciones para el manejo de la insuficiencia respiratoria aguda en pacientes con neumonía por Coronavirus. SOCHIMI 2020
- 11) Zhou F, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. The Lancet 2020
- 12) Cruz J, Meneses E, Ramirez C. Protocolo Manejo de Pacientes COVID19 en Hospital de Parral. Junio 2020.

- 13) Gandhi R, et al. Mild of Moderate Covid-19. N Engl J Med, 20 de abril de 2020
- 14) Berlin D, et al. SevereCovid-19. N Engl J Med, 15 de mayo de 2020
- 15) Página web Minsal. [www.minsal.cl](http://www.minsal.cl)
- 16) Página web ISP. [www.ispch.cl/isp-covid-19/vacunas-covid-19/](http://www.ispch.cl/isp-covid-19/vacunas-covid-19/)
- 17) Cascella M., Rajnik M., Aleem A., Dulebohn S, Di Napoli R. Features, Evaluation, and Treatment of Coronavirus (COVID-19), NCBI, 30 de julio de 2021
- 18) Krammer F, et al. Influenza. Nat Rev Prim Dis 2018; 4: 3
- 19) Bhimraj. IDSA Guidelines of treatment and management of patients with COVID19. 18 octubre 2021
- 20) Kasper D, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J, Loscalzo J. Harrison: Principios de Medicina Interna. 19va edición. Editorial McGraw-Hill Interamericana. 2016
- 21) Empendium. 2022/2023. Influenza. Obtenido de Gripe (influenza) - Enfermedades víricas - Enfermedades infecciosas - Enfermedades - Medicina Interna Basada en la Evidencia (empendium.com)
- 22) Empendium. 2022/2023. COVID-19. Obtenido de COVID-19 (enfermedad por coronavirus de 2019) - Infecciones por coronavirus - Enfermedades víricas - Enfermedades infecciosas - Enfermedades - Medicina Interna Basada en la Evidencia (empendium.com)