

Virus: generalidades

Diplomatura en
Enfermedades
Infecciosas

Facultad de Medicina
– U.N.T.

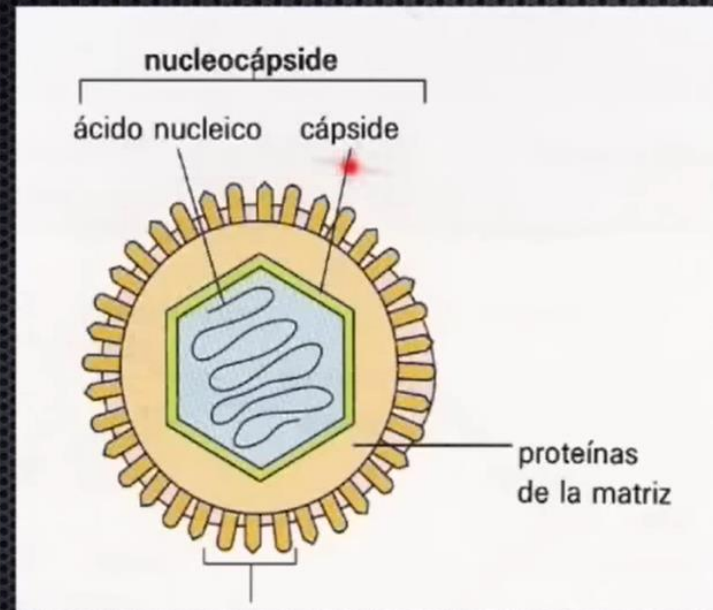
Los virus se encuentran entre los microorganismos más pequeños, por lo general varían entre 0,02 y 0,3 micrómetros

Dependen completamente de las células donde habitan (bacterianas, vegetales o animales) para reproducirse. Algunos virus tienen una envoltura externa formada por proteínas y lípidos, que rodean un complejo proteico llamado cápside con RNA o DNA genómico y, a veces, enzimas necesarias para los primeros pasos de la replicación viral.

Clasificación de los virus

- Se basa principalmente en su secuencia genómica y tiene en cuenta la naturaleza y la estructura de su genoma y su método de replicación
 - Hay virus con DNA y virus con RNA
 - Los virus con DNA o con RNA pueden tener cadenas simples o dobles de material genético
 - Los virus de RNA de cadena simple se dividen en aquellos con RNA de sentido (+) y en los de sentido (-)
 - Los virus de DNA generalmente se replican en el núcleo de la célula huésped, y los virus de RNA lo suelen hacer en el citoplasma

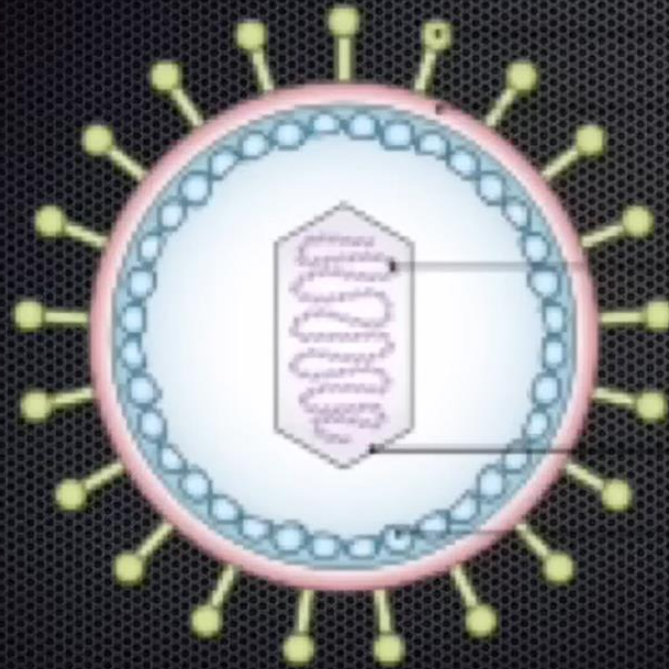
Estructura del virus



ADN



ARN


Estructura de los virus



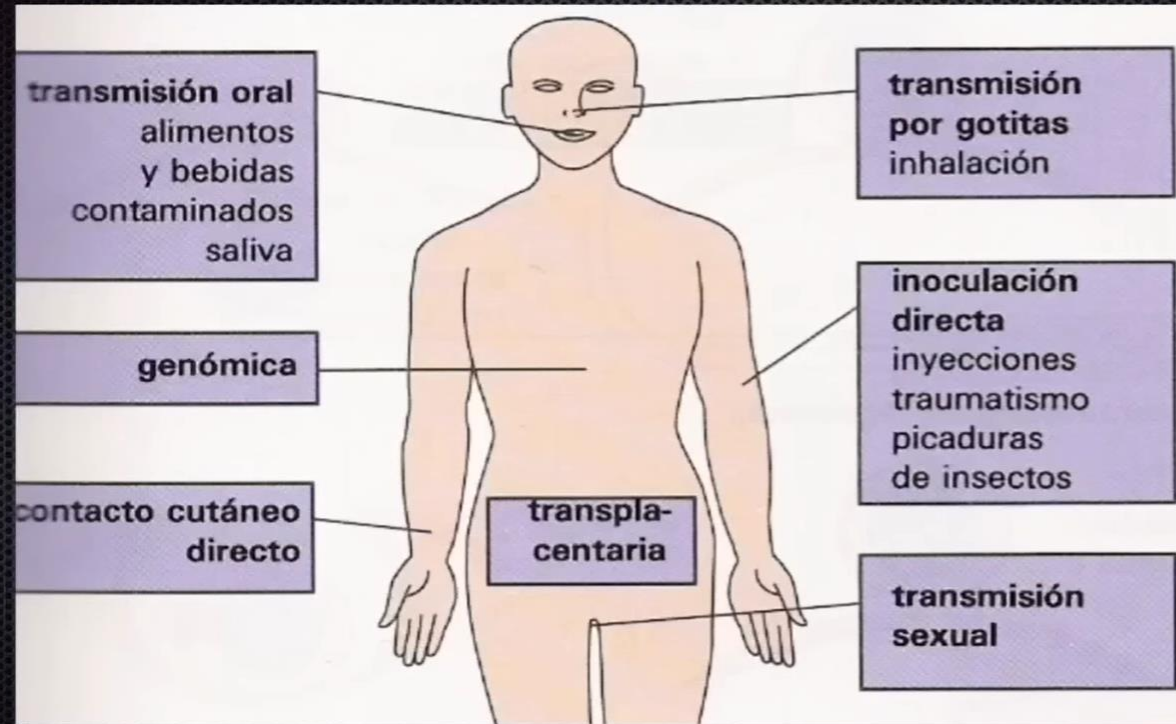
Con envoltura

Sin envoltura

virus ADN sin cubierta	virus ADN con cubierta
 <p data-bbox="937 664 1067 688">parvovirus</p>	 <p data-bbox="1409 664 1564 688">herpes virus</p>

virus ARN sin cubierta	virus ARN con cubierta
 <p data-bbox="922 1118 1057 1142">poliovirus</p>	 <p data-bbox="1419 1118 1623 1142">retrovirus (VIH)</p>

Vías de transmisión





La clasificación de las infecciones virales de acuerdo con el aparato más afectado (p. ej., pulmones, tubo digestivo, piel, hígado, sistema nervioso central, mucosas) puede ser clínicamente útil.

Infecciones respiratorias

- Es probable que las infecciones de las vías aéreas superiores sean las infecciones virales más comunes.
- Las infecciones respiratorias tienen más probabilidades de causar síntomas graves en *lactantes, adultos mayores y pacientes con trastornos pulmonares o cardiopatías*.
- Los virus respiratorios se diseminan típicamente de una persona a otra por contacto con gotas de secreciones respiratorias infectadas.

Los virus respiratorios incluyen los de la *influenza epidémica (A y B)*, los virus de la *influenza A aviar H5N1 y H7N9*, *virus parainfluenza 1 a 4*, *adenovirus*, *virus sincitial respiratorio A y B*, *metaneumovirus humano*, *rinovirus* y *coronavirus*.

Algunos virus respiratorios

Síndromes principales	Prevalencia y distribución	Tratamiento específico	Prevención específica*
Virus de la influenza epidémica (de la gripe) A, B y C y virus de la influenza aviar			
Gripe ERFA Bronquitis aguda y neumonía Laringotraqueobronquitis espasmódica (crup)	Global A y B: epidemia estacional (invierno), en ocasiones pandemia C: endémica	A y B: baloxavir, oseltamivir o zanamivir	A y B: vacuna antigripal , baloxavir, oseltamivir o zanamivir
	Aviar H5N1 y aviar H7N9: asociados con aves de corral	Oseltamivir, zanamivir y posiblemente baloxavir	Evitar el contacto con saliva, moco o heces de aves infectadas
Virus parainfluenza (paragripal) 1–4			
Enfermedad respiratoria febril aguda (niños) Bronquitis aguda y neumonía Laringotraqueobronquitis espasmódica (crup)	1: epidémica local 1, 2 y 3: generalizada en los niños	Ninguna	Vacunas en vías de investigación

Virus parainfluenza (paragripal) 1–4

Enfermedad respiratoria febril aguda (niños) Bronquitis aguda y neumonía Laringotraqueobronquitis espasmódica (crup)	1: epidémica local 1, 2 y 3: generalizada en los niños	Ninguna	Vacunas en vías de investigación
--	---	---------	----------------------------------

Adenovirus

Enfermedad respiratoria febril aguda (niños) Enfermedad respiratoria aguda (adultos y niños) Fiebre faringoconjuntival aguda Queratoconjuntivitis epidémica Neumonía viral Conjuntivitis folicular aguda Diarrea	Global Sobre todo niños	Ninguna	Vacuna con los tipos 4 y 7 para la forma epidémica en poblaciones militares
--	----------------------------	---------	---

*También se recomiendan precauciones inespecíficas (p. ej., evitar el contacto con pacientes infectados y vectores insectos y animales, medidas higiénicas habituales).

Coronavirus

El origen local se generaliza

SARS: China; sin casos después de 2004

MERS (síndrome respiratorio de Oriente Medio): península Arábiga

COVID-19: pandemia mundial 2020

SARS: remdesivir, corticosteroides, anticoagulantes

MERS: ninguna
COVID-19: nirmatrelvir/ritonavir, remdesivir, molnupiravir, anticuerpos monoclonales

COVID-19: [vacunas](#)
MERS (síndrome respiratorio de Oriente Medio): evitar contacto con los camellos

[Síndrome respiratorio agudo severo \(SARS\)](#)

[Síndrome respiratorio de Oriente Medio \(MERS\)](#)
[COVID-19](#)

Orthohantavirus

[Síndrome pulmonar por hantavirus](#) (p. ej., debido al hantavirus sin nombre, el virus del Canal Black Creek, el virus Bayou o el virus de Nueva York)

[Fiebre hemorrágica con síndrome renal](#) (p. ej., hantavirus, virus de Seúl y de Dobrava)

Síndrome pulmonar por hantavirus: América del Norte, Central y del Sur
Fiebre hemorrágica con síndrome renal: global

Nada para el síndrome pulmonar por hantavirus
Ribavirina IV para la fiebre hemorrágica con síndrome renal

Control de roedores

Virus sincitial respiratorio y metapneumovirus humano

[Enfermedad respiratoria de las vías respiratorias inferiores \(lactantes\)](#)

Generalizada en niños

En pacientes inmunodeficientes, a

Palivizumab IM mensual (solo para ciertos

Enfermedad respiratoria leve de las vías respiratorias superiores (adultos)

veces se indica ribavirina

lactantes con riesgo elevado de infección por Virus sincitial respiratorio [RSV])

Rinovirus

[Resfriado común](#)

Rinitis aguda con o sin fiebre

Universal, en especial durante los meses fríos

Ninguna

Ninguna

Gripe

La Influenza o Gripe, es una enfermedad del tracto respiratorio que afecta a personas de todas las edades y condición social.

Es una infección de gran importancia desde el punto de vista sanitario por su elevada morbi-mortalidad ya que es causa de múltiples visitas médicas, de neumonías y otras sobreinfecciones bacterianas, de hospitalizaciones y de muertes, cada año en todo el mundo.

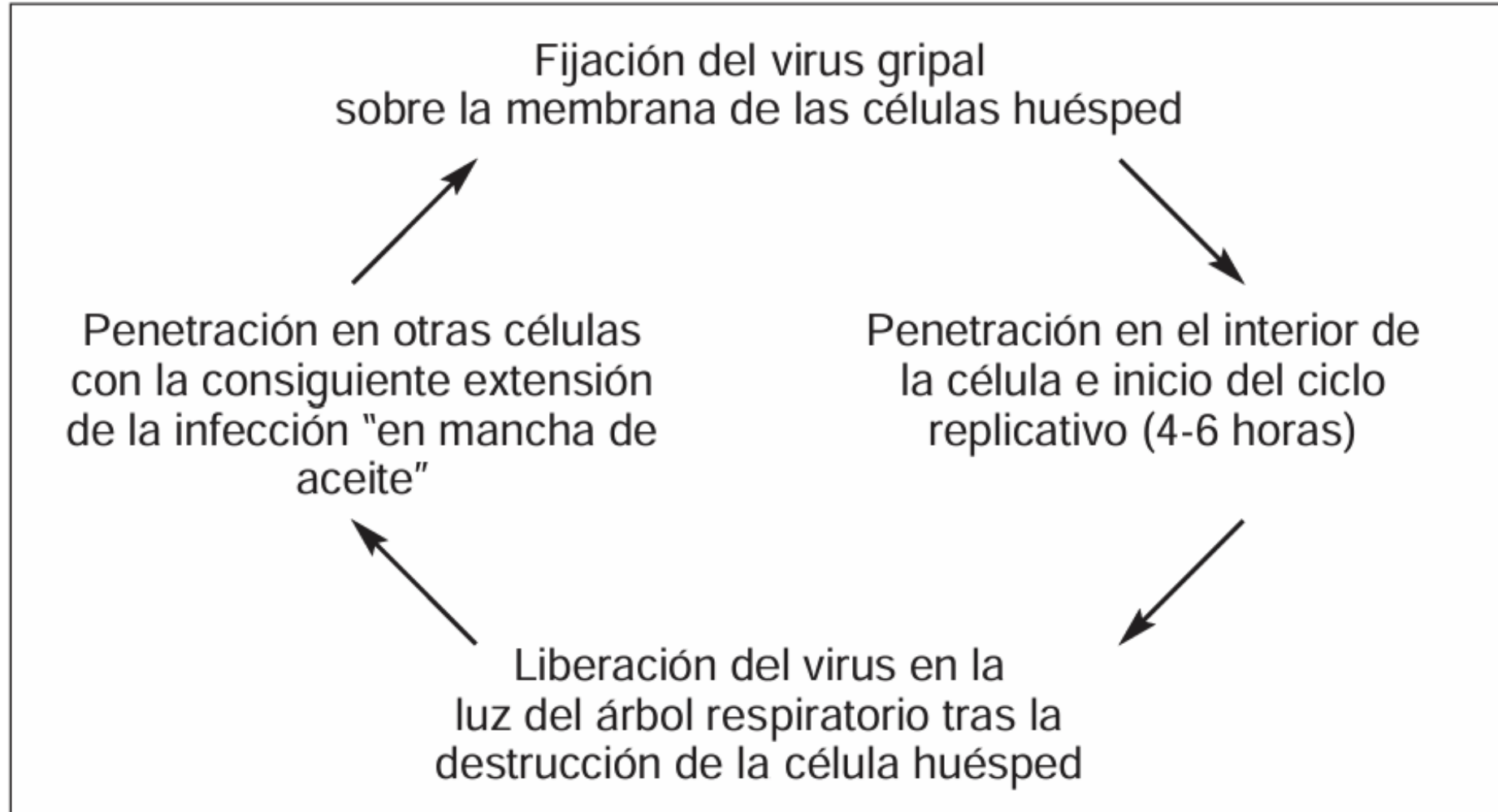
El virus influenza se transmite de persona a persona a través de gotitas respiratorias eliminadas al hablar, toser y estornudar, también puede ocurrir a través del contacto con objetos o superficies contaminadas

- Es altamente contagiosa y la tasa de ataque es elevada en comunidades cerradas y en sitios en donde hay mayor concentración de individuos (escuelas, jardines maternas, orfanatos, asilos etc.).
- El período de incubación varía entre 1 y 4 días, con un promedio de 2 días. El virus infecta las células del epitelio del tracto respiratorio, con un pico de replicación variable de 1 a 3 días después del contagio y los adultos eliminan el virus desde un día antes del inicio de los síntomas y hasta 5 a 10 días después. Puede ser mayor a 13 días en los niños y pacientes inmunocomprometidos.
- La excreción viral tiene una correlación directa con el grado de fiebre y gravedad de la enfermedad. La gran mayoría de las infecciones se limitan al tracto respiratorio superior, pero en ocasiones puede involucrar a los bronquiolos y alvéolos.
- En ausencia de infección bacteriana agregada, la recuperación de las células epiteliales se presenta entre 3 y 5 días, sin embargo, la restauración completa del movimiento ciliar y producción de moco es de 2 semanas, aproximadamente.

Los virus influenza...

- Pertenecen a la familia Orthomyxoviridae.
- El virus es esférico, de un tamaño entre 80 y 120nm.
- Su material genético (RNA) se encuentra dividido en 8 segmentos, que codifican para las distintas proteínas virales; cada uno de ellos está íntimamente asociado a una nucleoproteína viral y las polimerasas unidas en un extremo.
- Esta nucleocápside se encuentra cubierta por la matriz, constituida por la proteína M1 que otorga estabilidad al virión. Más externamente se encuentra la envoltura, bicapa lipídica que el virus obtiene de la célula huésped. En esta última, se encuentran las glicoproteínas de superficie inmunogénicas: hemaglutinina (HA) y neuraminidasa (NA). La proteína M2 es un canal iónico relevante para la entrada del virus a la célula y junto a la neuraminidasa es blanco de terapia antiviral.

Ciclo del virus en el interior de la célula huésped



- Los virus influenza se dividen en 4 géneros o tipos A, B, C y D.
- Los virus influenza A y B son relevantes en cuadros humanos y son responsables de los brotes anuales.
- El C es poco frecuente en humanos y se asocia a cuadros subclínicos; no está incluido en las vacunas.
- El tipo D afecta al ganado.
- Los tipo A están subclasificados en subtipos por los Ag de superficie: HA y NA. Se han descrito en humanos al menos 15 HA (H1-15) y 9 NA (N 1-9), las que dan origen a la nomenclatura de la cepa viral, ej.: H1N1, H3N2, gripe aviar A H5N1 y A H7N9. El tipo B no está dividido en subtipos sino en linajes: Victoria y Yamagata. También posee 8 segmentos de RNA, pero no posee proteína M2. El virus influenza C sólo posee 7 segmentos.

El virus de la influenza tiene una capacidad de mutar y de transmitirse desde reservorios animales hacia los seres humanos, lo que los hace capaces de emerger o reemerger como nuevos virus, con la posibilidad de diseminarse con rapidez y afectar a las poblaciones más susceptibles de contraer la enfermedad y causar epidemias o pandemias, con el consecuente incremento de la mortalidad.

Aunque las tasas más altas de infección ocurren en los niños, la mayoría de las muertes se producen en los individuos mayores de 65 años y en los pacientes con factores de riesgo

Manifestaciones clínicas

La Gripe puede tener manifestaciones clínicas de muy variada naturaleza. Sin embargo, la forma clásica cursa con: **fiebre elevada (38 40°C), de comienzo agudo, escalofríos, tos, rinorrea, dolor de garganta, malestar, mialgias, cefalea, anorexia, etc.**

- En los *niños* la Gripe también puede manifestarse con crup, bronquiolitis, conjuntivitis, enfermedad febril inespecífica.
- En los *niños pequeños y lactantes* puede cursar con un síndrome similar sepsis o con un cuadro gastrointestinal en forma de náuseas, vómitos, diarrea, dolor abdominal, etc.
- En el *adulto* las manifestaciones clínicas son similares, aunque algunos síntomas y signos predominan en determinadas edades.
- La Gripe suele tratarse de una *enfermedad autolimitada*, de varios días de duración, aunque se pueden prolongar durante semanas la tos y la sensación de malestar.
- En los *sujetos inmunodeprimidos* la evolución es más prolongada.

Ciertos grupos de personas tienen mayor riesgo de complicaciones e incluso de morir por la infección. En estos grupos se encuentran las personas en los extremos de la vida y las que presentan condiciones médicas asociadas, como enfermedades pulmonares o cardíacas crónicas, o diabetes.

Las muertes por influenza pueden resultar de las complicaciones, como neumonía o exacerbación de enfermedad pulmonar crónica, en pacientes con condiciones mórbidas cardiopulmonares previas.

La mayoría de ellas ocurre en adultos y en más del 90% como consecuencia de neumonía.

¿Cuáles son las principales complicaciones de la Gripe en la edad pediátrica?

La Gripe suele predisponer a **Otitis media aguda (OMA)** en más del 20% de los niños menores de 6 años y estas OMA son bacterianas en 2/3 de los casos.

Otras complicaciones de la Gripe son: *exacerbación del asma, de la fibrosis quística, de las neumopatías crónicas. También puede complicarse con una bronquiolitis, neumonía por el virus de la Gripe o por sobreinfección bacteriana; con miositis (sobre todo por virus B); con miocarditis, mielitis transversa, encefalitis, síndrome de Guillain-Barré, convulsiones febriles y con síndrome de Reye en los niños que reciben Aspirina.*

Debemos sospechar una complicación en caso de **persistencia del síndrome febril.**

Las más habituales de todas las anteriormente referidas son las **neumonías bacterianas** secundarias a la infección viral que se produce como consecuencia de la afectación de los mecanismos de defensa del aparato mucociliar y de las lesiones necróticas de la mucosa respiratoria que facilitan la colonización bacteriana, especialmente en las personas de edad avanzada y en los que presentan factores de riesgo. Estas neumonías bacterianas que complican la Gripe suelen deberse a *S. aureus*, *H. influenzae b* y *S. pneumoniae*.

La gripe debilita parcialmente nuestro sistema inmunitario causando daños en el tracto respiratorio, inflamación y destrucción de tejido infectado.

Algunos estudios han demostrado que la *proteína neuraminidasa* de los virus de la gripe, encargada de romper unos azúcares llamados *ácidos siálicos* en la superficie del epitelio respiratorio, libera estos azúcares al medio. Aunque el objetivo de romper los azúcares sea liberar las partículas virales de la célula, las bacterias que habitan normalmente en nuestro sistema respiratorio los aprovechan.

Esto, sumado a que el sistema inmune se debilita, les permite a las bacterias adherirse a esos tejidos dañados, crecer y multiplicarse causando en algunos casos neumonías.

Estreptococos y estafilococos, son los agentes más peligrosos.

Los niños generalmente tienen infecciones gripales con síntomas respiratorios y son hospitalizados por complicaciones respiratorias y neurológicas, sobre todo en invierno. A nivel mundial, casi 90 millones de niños padecen infecciones gripales cada año.

La gripe es una de las causas más frecuentes de encefalitis/encefalopatía aguda en pediatría. La encefalitis/encefalopatía asociada a la gripe se observó en todas las edades, desde la lactancia hasta la pubertad.

Las epidemias de gripe tienen un patrón estacional característico, con un pico de incidencia en otoño e invierno.

Estacionalidad

En los países de clima templado suele presentarse en forma de brotes estacionales de otoño-invierno y en regiones de clima tropical los brotes no son tan claros y la enfermedad puede presentarse en cualquier época del año (principalmente en épocas de lluvia).

Los virus influenza A y B pueden circular en forma simultánea o en tiempos diferentes.

La gravedad varía año a año, dependiendo de la cepa circulante. Los brotes en la comunidad duran entre 4 y 8 semanas.

La incidencia y gravedad de la enfermedad depende, en parte, de la inmunidad por enfermedad previa y vacunación reciente con una cepa similar a la que circula.

Medidas de prevención

- Evitar el contacto cercano con personas que estén enfermas.
- Cubrirse la boca al toser o estornudar.
- Arrojar el pañuelo de papel a la basura luego de utilizarlo.
- Lavarse frecuentemente las manos con agua y jabón. Si no se dispone de agua y jabón, utilice un desinfectante a base de alcohol
- Evitar tocarse los ojos, la nariz y la boca con las manos.
- Limpiar y desinfectar las superficies y los objetos que puedan estar contaminados con los virus.
- Mantener ventilados los ambientes.

Vacunas

- La vacunación sigue siendo la mejor herramienta para prevenir la enfermedad influenza.
- Permite reducir incidencia, internación, complicaciones, secuelas y muerte ocasionadas por el virus influenza.
- La vacunación frente a la gripe es anual.
- Debe ser administrada durante el otoño de cada año, lo más pronto posible preferentemente antes del inicio de la temporada gripal, pero puede prolongarse el intervalo mientras el virus esté circulando para aquellos que no la hayan recibido a tiempo, dependiendo de su disponibilidad
- Siempre es importante recordar que la situación epidemiológica nacional y/o local determinan hasta que momento debe continuarse con la vacunación en base a los datos de circulación viral

Se recomienda que las vacunas antigripales para la temporada 2024, en el Hemisferio Sur, contengan los siguientes componentes:

Vacunas Tetravalentes Elaboradas en huevos

- A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09- cepa análoga;
- A/Thailand/8/2022 (H3N2)- cepa análoga
- B/Austria/1359417/2021 (linaje B/Victoria)- cepa análoga
- B/Phuket/3073/2013 (linaje B/Yamagata)- cepa análoga.

Elaboradas en células o recombinantes

- A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09- cepa análoga;
- A/Massachusetts/18/2022 (H3N2)- cepa análoga
- B/Austria/1359417/2021 (linaje B/Victoria) cepa análoga
- B/Phuket/3073/2013 (linaje B/Yamagata)- cepa análoga.

Vacunas Trivalentes Elaboradas en huevos

- A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09- cepa análoga;
- A/Thailand/8/2022 (H3N2)- cepa análoga
- B/Austria/1359417/2021 (linaje B/Victoria)- cepa análoga.

Elaboradas en células o recombinantes

- A/Wisconsin/67/2022 (H1N1)pdm09- cepa análoga;
- A/Massachusetts/18/2022 (H3N2)- cepa análoga
- B/Austria/1359417/2021 (linaje B/Victoria) cepa análoga

A quienes está dirigida	Observaciones
Personal de Salud	Evitar su contagio y diseminar el virus a los pacientes
Embarazadas	En cada embarazo y en cualquier trimestre de la gestación. También debe recibir vacuna Triple bacteriana acelular (dTpa) a partir de la semana 20 de gestación.
Puérperas	Si no recibió la vacuna de este año (2022) durante el embarazo Lo antes posible hasta máximo 10 días post parto / cesárea
• Niños y niñas de 6 a 24 meses de edad	Deben recibir 2 dosis, separadas por al menos 4 semanas si no hubieran recibido anteriormente dos dosis de vacuna antigripal)
Personas entre los 2 y 64 años con factores de riesgo	1) Enfermedades respiratorias: a) Crónica: hernia diafragmática, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), enfisema congénito, displasia broncopulmonar, traqueostomizados crónicos, bronquiectasias, fibrosis quística, etc.

Vacunación en población pediátrica

Los siguientes niños/as necesitarán 2 dosis de la vacuna contra la influenza:

- Niño/as de 6 meses a 8 años de edad que nunca han recibido la vacuna contra la influenza o cuyo historial de vacunación se desconoce o recibieron el año anterior 1 dosis: deben recibir 2 dosis de la vacuna contra la influenza estacional (trivalente o tetravalente).
- Para los niños/as de 8 años que requieren 2 dosis, se deben administrar ambas dosis incluso si el niño cumple 9 años entre la 1º y la 2º dosis.

Los siguientes niños/as necesitarán 1 dosis de la vacuna contra la influenza:

- Niño/as de 6 meses a 8 años de edad que han recibido al menos 2 dosis* de la vacuna contra la influenza estacional (trivalente o tetravalente).
- Los niños/as a partir de los 9 años en adelante.

*No es necesario que las dosis hayan sido administradas durante la misma temporada o temporadas consecutivas de influenza.

¿Cuándo está indicada la terapia antiviral en la Gripe?

La terapia antiviral en la Gripe está indicada en las siguientes situaciones:

- niños y adolescentes no embarazadas con riesgo elevado de complicaciones
- niños y adolescentes con Gripe grave
- pacientes con situaciones familiares, sociales o escolares especiales, tales como exámenes importantes, viajes o competiciones atléticas
- pacientes que estén en contacto con personas de alto riesgo cuyo tratamiento puede reducir el riesgo de transmisión.

En caso de indicarse tratamiento debe iniciarse en las primeras 48 horas de la aparición de los síntomas de la enfermedad. El tratamiento debe durar 5 días o hasta 24-48 horas, después de la resolución de los síntomas. En los pacientes inmunodeprimidos el tratamiento debe prolongarse.

¿Qué antivirales se utilizan en el tratamiento de la Gripe?

En la actualidad disponemos de 4 drogas antigripales: Amantidina, Rimantadina, **Oseltamivir**, Zanamivir.

Si se administran en las primeras 48 horas de la enfermedad disminuyen la fiebre y la intensidad de los síntomas, reducen la duración de la enfermedad, la posibilidad de transmisión y el riesgo de complicaciones bacterianas.

Infecciones gastrointestinales

- La gastroenteritis suele ser viral y se transmite de una persona a otra por la vía fecal-oral.
- El grupo etario afectado predominantemente depende del virus:
 - *Rotavirus: niños*
 - *Norovirus: niños y adultos*
 - *Astrovirus: suele afectar a lactantes y niños pequeños*
 - *Adenovirus 40 y 41: lactantes*
 - *COVID-19: todas las edades*
- Pueden desarrollarse epidemias locales en niños, sobre todo durante los meses más fríos del año.
- Los síntomas principales son vómitos y diarrea.
- No se recomienda un tratamiento específico, sí medidas de sostén, en particular la rehidratación.
- La vacuna contra el rotavirus es eficaz contra la mayoría de las cepas patógenas.
- El lavado de manos y las medidas sanitarias adecuadas pueden ayudar a prevenir la diseminación.

Infecciones exantemáticas

- Algunos virus sólo causan lesiones cutáneas (como en el molusco contagioso); otros también causan manifestaciones sistémicas o lesiones en otras partes del cuerpo.
- La transmisión es típicamente de persona a persona; los alfavirus tienen un mosquito vector.

Algunos virus exantemáticos

Síndromes clínicos mayores	Prevalencia y distribución	Tratamiento específico	Prevención específica*
Virus del sarampión			
<u>Sarampión</u> Encefalomiелitis Compromiso del sistema nervioso central (infrecuente)	Global La prevalencia aumenta debido a la disminución de la vacunación	Ninguna	Vacunas
Virus de la rubéola			
<u>Rubéola</u> Defectos congénitos debido a la infección durante el embarazo	Universal	Ninguna	Vacunas
Parvovirus humano B19			
<u>Eritema infeccioso</u> (quinta enfermedad) Erupción (erupción roja en las mejillas más frecuente en niños), malestar general, artritis (la poliartropatía es más frecuente en adultos) Hidropesía fetal (infección durante el embarazo) Anemia (crisis aplásica transitoria en huéspedes inmunodeficientes o en pacientes con hemoglobinopatías)	Brotos esporádicos	Inmunoglobulina IV (para la anemia grave)	Ninguna

Virus herpes humano tipo 6			
<u>Roséola de la lactancia</u> (exantema súbito)	Generalizada Afecta a niños pequeños	Ninguna	Ninguna
Virus varicela-zóster			
<u>Varicela</u>	Antes de la vacuna, casi universal en los niños, en ocasiones en adultos	Aciclovir, famciclovir, valaciclovir	Inmunoglobulinas, vacuna
<u>Herpes-zóster</u>	Frecuente en adultos, debido a la reactivación del virus latente	Aciclovir, famciclovir, valaciclovir	Vacuna
Poxvirus			
<u>Viruela</u> (virus variola)	Enfermedad natural erradicada	Cidofovir Vacuna contra la viruela hasta 4 días después de la exposición	Vacuna Cidofovir
<u>Mpox</u> (antes conocida como viruela del simio, viruela del mono o viruela símica)	Brote global en 2022 La transmisión interpersonal se produce a través del contacto estrecho y prolongado.	Cidofovir, tecovirimat, inmunoglobulina contra la vaccinia	Vacunas Evitar el contacto físico directo con individuos infectados

Alfavirus (algunos)			
<u>Enfermedad de Chikungunya</u> (enfermedad aguda seguida de una poliartritis más crónica)	Transmitida por mosquitos <i>Aedes</i> África, sudeste asiático, India, Europa y Américas	Ninguna	Ninguna
<u>Enfermedad de Mayaro</u> (semejante al dengue)	Transmitida por mosquitos Sudamérica, Trinidad, Haití	Ninguna	Ninguna
Enfermedad por el virus del río Ross (poliartritis epidémica)	Mosquitos <i>Aedes</i> Australia, Papua Nueva Guinea, Pacífico Sur	Ninguna	Ninguna
Virus del molusco contagioso			
Pápulas del <u>molusco contagioso</u>	Genital (adultos) Piel expuesta (niños) Más grave (pacientes con sida)	Crioterapia, raspado	Ninguna
*También se recomiendan precauciones inespecíficas (p. ej., evitar el contacto con pacientes infectados y vectores insectos y animales, medidas higiénicas habituales).			

Infecciones hepáticas

- Al menos 5 virus específicos (virus de las hepatitis A, B, C, D y E) pueden causar hepatitis.
- Cada uno causa un tipo específico de hepatitis.
- El virus de la hepatitis D sólo puede infectar a un individuo con hepatitis B.
- La transmisión se produce de una persona a otra mediante el contacto con sangre o secreciones corporales o, en relación con la hepatitis A y la hepatitis E, por la vía fecal-oral (genotipos 1 y 2).
- Otros virus pueden afectar el hígado como parte del proceso. A modo de ejemplo, pueden mencionarse el *citomegalovirus*, el *virus Epstein Barr* y el *virus de la fiebre amarilla*. Otros virus menos frecuentes son echovirus, coxsackievirus y virus herpes simple, además de los virus de la rubéola, el sarampión y la varicela.

Hepatitis viral

Síndromes principales	Prevalencia y distribución	Tratamiento específico	Prevención específica*
Hepatitis A (aguda)	Generalizada, a menudo epidémica	Ninguna	Inmunoglobulina, vacuna
Hepatitis B (aguda y crónica)	Generalizada	Interferón, otros antivirales, incluyendo los análogos de nucleósidos (p. ej., entecavir) y los análogos de nucleótidos (p. ej., el tenofovir disoproxil fumarato)	Pruebas de cribado para detectar el antígeno de superficie de hepatitis B Vacuna, inmunoglobulina contra hepatitis B (HBIG)
Hepatitis C (aguda y crónica)	Generalizada	Interferón, ribavirina, antivirales de acción directa (p. ej., inhibidores de la proteasa, inhibidores de análogos de nucleótidos, inhibidores de la proteína no estructural 5A [NS5A])	Pruebas de cribado para detectar hepatitis C
Hepatitis D (delta)			Sectores endémicos en varios países Los drogadictos por vía parenteral presentan un riesgo relativamente elevado Sólo puede infectar en presencia del virus de hepatitis B
Hepatitis E			Brotos epidémicos países en desarrollo Genotipos 1 y 2: Genotipo 3 y 4: Europa; transmitido por la ingestión de productos de cerdo poco cocidos Grave durante el embarazo

Interferón

Ninguna

Ninguna

Vacuna (no disponible en los Estados Unidos)

Infecciones neurológicas

- La mayoría de los casos de encefalitis son causadas por virus.
- Muchos de estos virus se transmiten a los seres humanos a través de la picadura de artrópodos chupadores de sangre, sobre todo mosquitos y garrapatas; estos virus se denominan arbovirus (virus transmitidos por artrópodos).
- La prevención de estas infecciones requiere evitar las picaduras de los mosquitos y las garrapatas.

Algunos virus neurológicos							
Síndromes principales	Prevalencia y distribución	Tratamiento específico	Prevención específica*				
Poliovirus				Encefalitis equina venezolana	Estados del Golfo hasta Sudamérica	Ninguna	Vacuna disponible para equinos Vacuna experimental usada en trabajadores de laboratorios con riesgo elevado
<u>Poliomielitis</u> (parálisis flácida aguda) Meningitis aséptica	Global Incidencia actual baja debido a la vacuna	Ninguna	Vacunas: a virus vivos (oral), a virus muertos (inyectable)	Flavivirus (algunos), transmitidos por mosquitos			
Alfavirus (algunos), transmitidos por mosquitos				Encefalitis del valle de Murray	Australia, Nueva Guinea	Ninguna	Ninguna
Encefalitis equina occidental				Encefalitis de St. Louis	América del Norte y del Sur	Ninguna	Ninguna
Encefalitis equina oriental				Flavivirus (algunos), transmitidos por garrapatas			
Encefalitis equina occidental				<u>Encefalitis por el virus del Nilo occidental</u>	África, Medio Oriente, sur de Francia, exUnión Soviética, India, Indonesia, Estados Unidos, Canadá, América del Sur (Argentina, Brasil)	Ninguna	Pruebas de cribado en sangre y hemoderivados para detectar el virus Vacuna disponible para equinos
Encefalitis equina oriental				Encefalitis de Powassan	Canadá, noreste y medio-oeste del norte de los Estados Unidos	Ninguna	Ninguna
Encefalitis equina oriental				Encefalitis transmitida por garrapatas	Europa Oriental y Central, los Balcanes, antigua Unión Soviética Brotos que coinciden con períodos de actividad de las garrapatas	Ninguna	Vacuna

Orthobunyaviruse (algunos), transmitidos por mosquitos

Encefalitis de California y tipos relacionados (p. ej., encefalitis de La Crosse)	Probablemente global Frecuente en la región occidental central y oriental de los Estados Unidos La infección sintomática se detecta sobre todo en niños	Ninguna	Ninguna
---	---	---------	---------

Mammarenavirus (algunos)

Coriomeningitis linfocítica	Estados Unidos, Europa, posiblemente en otras regiones Reservorio principal: ratón doméstico Sobre todo en adultos durante el otoño y el invierno	Ninguna	Ninguna
-----------------------------	---	---------	---------

Virus de la rabia

Rabia	Mundial	Ninguna	Vacuna inmunoglobulina antirrábica posexposición Vacunar a las mascotas
-----------------------	---------	---------	--

Fiebres hemorrágicas

- Algunos virus causan fiebre y una tendencia hemorrágica.
- La transmisión puede producirse a través de mosquitos, garrapatas o el contacto con animales infectados (p. ej., roedores, monos, murciélagos) y personas que cursan la enfermedad.
- La prevención requiere evitar las vías de transmisión.

Algunos virus que causan fiebre hemorrágica

Síndromes principales	Distribución	Tratamiento específico	Prevención específica*
Flavivirus (algunos)			
Fiebre hemorrágica de Omsk	Antigua Unión Soviética (Siberia)	Ninguna	Ninguna
Enfermedad del bosque de Kyasanur	India, China (virus Nanjianyin)	Ninguna	Ninguna
Fiebre amarilla	África, América Central y del Sur	Ninguna	Vacuna contra la fiebre amarilla para viajeros a zonas endémicas y para poblaciones que experimentan un brote
Fiebre del dengue	Trópicos y subtrópicos, global	Ninguna	Vacuna contra el dengue para ciertas personas

existentes no son eficaces contra la cepa de Sudán

Orthohantaviruses (algunos)

Fiebre hemorrágica con síndrome renal causada por el virus hanta, puumala, dobrava (Belgrado) o de Seúl

Global

Ribavirina

Ninguna

Filovirus

Enfermedad por Marburgvirus del Lago Victoria

África

Ninguna

Ninguna

Enfermedad por virus Ébola de Sudán

África, Sumatra

Ninguna

No hay vacunas aprobadas hasta la fecha; las vacunas contra el Ébola de Zaire

Enfermedad por virus Ébola de Bundibugyo

Uganda

Ninguna

Vacunas contra el Ébola:

Cócteles de anticuerpos monoclonales (aprobado por la FDA, uso compasivo/acceso expandido)

Vacuna rVSV-ZEBOV aprobada en los Estados Unidos, utilizada en los brotes de la República Democrática del Congo
Vacuna Ad26.ZEBOV/MVA-BN-Filo usada en la República Democrática del Congo (RDC).

Enfermedad por virus Ébola de Zaire

África

Enfermedad por virus Ébola de Reston

Filipinas

Ninguna

Ninguna

Mammarenavirus (algunos)			
<u>Fiebre de Lassa</u>	Sudamérica, África (sólo la fiebre de Lassa)	Ribavirina	Vacuna para la fiebre hemorrágica
Fiebre hemorrágica boliviana (debido al virus Machupo)		Plasma de la fase de convalecencia para todos menos para los pacientes con fiebre de Lassa	
Fiebre hemorrágica argentina (debido al virus Junín)			
Fiebre hemorrágica venezolana (debido al virus Guanarito)			
Fiebre hemorrágica brasileira (debido a Virus Sabia)			
Enfermedad por virus Lujo	Zambia	Ninguna	Ninguna
Orthonairovirus			
Fiebre hemorrágica de Crimea-Congo	Transmitido por garrapatas: ex- Unión Soviética, oeste de Pakistán, África, Asia, Medio Oriente, este de Europa	Ribavirina	Vacuna (eficacia desconocida)
Flebovirus (algunos)			
Fiebre alta con síndrome trombocitopénico	Transmitidos por garrapatas: China, Corea, Japón	Ninguna	Ninguna

Infecciones cutáneas o mucosas

- La infección por los virus
 - Herpes simple
 - Papiloma humano
- se realiza a través del contacto interpersonal.
- Algunos virus causan lesiones cutáneas o mucosas que recidivan y pueden cronificarse.

Algunos virus que causan lesiones cutáneas o mucosas recidivantes o crónicas

Síndromes principales	Prevalencia	Tratamiento específico	Prevención específica*
<u>Virus herpes simple (HSV-1 y HSV-2).</u>			
Herpes labial Gingivoestomatitis herpética Dermatitis Queratoconjuntivitis Encefalitis Vulvovaginitis Enfermedad neonatal generalizada	Labial: recurrente; Infección por HSV-1 en aproximadamente dos tercios de la población mundial < 50 años Gingivostomatitis: frecuente en lactantes y niños	Aciclovir, famciclovir, valaciclovir, penciclovir	Infección neonatal: tratamiento de la infección materna; terapia supresora a partir de las 36 semanas de edad gestacional si el paciente tiene antecedentes de infección por HSV recidivante; cesárea si se identifican lesiones o síntomas prodrómicos en el momento del parto
<u>Papilomavirus humano</u>			
<u>Verrugas</u> <u>Verrugas genitales</u> <u>Cáncer de cuello uterino</u> , cáncer vulvar, cáncer vaginal, <u>cáncer anal</u> , y <u>cáncer orofaríngeo</u>	Universal Frecuente, a menudo recidivante	Crioterapia, láser, resección quirúrgica, interferón (posiblemente para genitales), podofilina (genital), imiquimod	<u>Vacunas HPV</u> para hasta 9 subtipos de papilomavirus humano (HPV) asociados con mayor frecuencia con cáncer y verrugas genitales Los condones proporcionan protección parcial

Enfermedades multisistémicas

- Los enterovirus, que incluyen coxsackievirus y echovirus, pueden causar diversos síndromes multisistémicos, de la misma manera que citomegalovirus.
- Los enterovirus se suelen transmitir por contacto directo con secreciones respiratorias o heces.

Algunos virus que causan enfermedad multisistémica

Síndromes principales	Distribución y prevalencia	Tratamiento específico	Prevención específica*
Coxsackievirus			
Enfermedad pie-mano-boca Herpangina Pleurodinia epidémica Meningitis aséptica Meningoencefalitis Sepsis neonatal Miocarditis Pericarditis	Varía según el tipo La mayoría de las personas infectadas Aumenta durante los meses cálidos en climas templados y durante todo el año en los trópicos y en niños El contagio interpersonal suele producirse por la vía fecal-oral	Ninguna	Ninguna
Enfermedad respiratoria febril aguda (niños) Parálisis Fiebre y exantema			
Echovirus† y enterovirus con "números altos"			
Mielitis flácida aguda Meningitis aséptica			
Fiebre y exantema Enfermedad pie-mano-boca Meningoencefalitis Sepsis neonatal	Igual que para coxsackievirus	Ninguna	Ninguna
Parálisis Miocarditis Pericarditis			

Citomegalovirus

Malformaciones
congénitas (enfermedad
por inclusión
citomegálica)

Hepatitis (mononucleosis
por citomegalovirus)

**En pacientes
inmunodeficientes
(incluso con sida):**
retinitis, trastornos
gastrointestinales,
trastornos del sistema
nervioso central,
neumonía

Generalizada
Congénitas
Frecuente en
pacientes
inmunodeficientes

Ganciclovir, foscarnet,
cidofovir, en
ocasiones
inmunoglobulina (p.
ej., en receptores de
trasplantes de
órganos con
neumonía)

Ganciclovir,
foscarnet

Enfermedad febril inespecífica

- Algunos virus causan síntomas inespecíficos, como: fiebre, malestar general, cefaleas y mialgia. La transmisión suele producirse a través de un artrópodo vector. (Infecciones por Arbovirus, Arenavirus y Filovirus).
- La fiebre del valle del Rift suele transmitirse a través del contacto con sangre, líquidos corporales o tejidos de animales infectados, sobre todo ganado vacuno, ovejas, cabras, búfalos y camellos. También puede transmitirse a través de picaduras de mosquitos infectados.

Algunos virus que causan enfermedad febril aguda inespecífica

Síndromes principales	Distribución	Tratamiento específico*	Prevención específica†
Virus de la fiebre transmitida por garrapatas de Colorado (coltivirus)			
Fiebre transmitida por garrapatas de Colorado, con leucopenia y trombocitopenia	Región occidental de los Estados Unidos, Canadá	Ninguna	Ninguna
Flavivirus (algunos)			
<u>Zika</u>	Transmitida por mosquitos; infección congénita transmitida durante la vida intrauterina que causa microcefalia; síndrome de Guillain-Barré África, Asia, América, las islas del Pacífico	Ninguna	Precauciones para prevenir las picaduras de mosquitos Precauciones para reducir la transmisión sexual: abstenerse de tener relaciones sexuales o usar condones durante los períodos de riesgo y durante los embarazos Pruebas de cribado en sangre y hemoderivados para detectar el virus

Flebovirus (algunos)

Virus Heartland (HRTV)	Transmitida por garrapatas; región occidental central y oriental de los Estados Unidos	Ninguna	Ninguna
Fiebre transmitida por flebótomos y jejenes	Cuenca del Mediterráneo, Balcanes, Medio Oriente, Pakistán, India, China, región oriental de África, Panamá, Brasil	Ninguna	Ninguna
<u>Fiebre del valle de Rift</u>	África, Egipto, Arabia Saudita, Yemen	Ninguna	Vacuna para el ganado Vacuna para los seres humanos en investigación

Ortomixovirus

Virus de Bourbon	Transmitidos por garrapatas: medio Oeste y sur de los Estados Unidos	Ninguna	Ninguna
------------------	--	---------	---------

GRACIAS