



El papel del Farmacéutico y Personal de Farmacia ante Coronavirus Covid-19.

Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos México A.C.

RESUMEN

El SARS-CoV-2 es un coronavirus Beta, compuesto de ARN de sentido positivo no segmentado el cual se encuentra empaquetado dentro de una cápside helicoidal formada por la proteína de la nucleocápside y rodeada por la envoltura. Su primera aparición fue registrada en la región de Wuhan en China en el año 2019, significando un nuevo reto en la terapéutica y en especial, en el área de farmacia. El objetivo de este documento es presentar las principales actividades del profesional farmacéutico hospitalario y comunitario, así como del personal de farmacia ante el coronavirus Covid-19. En general, se recomienda poner énfasis en la dispensación de insumos para la salud, el seguimiento terapéutico, el desarrollo de nuevos fármacos y la farmacovigilancia.



INTRODUCCIÓN

El SARS-CoV-2 es un coronavirus Beta, compuesto de ARN de sentido positivo no segmentado el cual se encuentra empaquetado dentro de una cápside helicoidal formada por la proteína de la nucleocápside y rodeada por la envoltura.¹

Fue a finales de diciembre del 2019, cuando se reportaron casos de neumonía, que aparentemente no tenía una explicación en ese momento en las localidades de Wuhan en China. Sin embargo, el causante era un virus que fue denominado coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2). En tanto que la OMS lo ha catalogado como Covid-19.

Al momento, se desconoce el huésped inicial de SARS-CoV-2. Sin embargo, tiene características genéticas compatibles con otras familias de coronavirus. Estudios realizados en pacientes infectados, demostraron que comparte similitud con el SARS-CoV-3 en un 75 %. Un estudio realizado por Simplot demostró que el SARS-CoV 2, tiene similitud con el RaTG13 con un 96.2%, que tiene una región RdRp (RNA-dependent RNA polymerase) que está presente en los murciélagos.²

CARACTERÍSTICAS DEL VIRUS

- Virus ARN MONOCATENARIO POSITIVO.
- Cada virón del SARS-CoV-2 mide 50-200 nm aproximadamente.
- Afinidad hacia enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2, Sitio de acción de los IECA) en los neumocitos tipo 2.

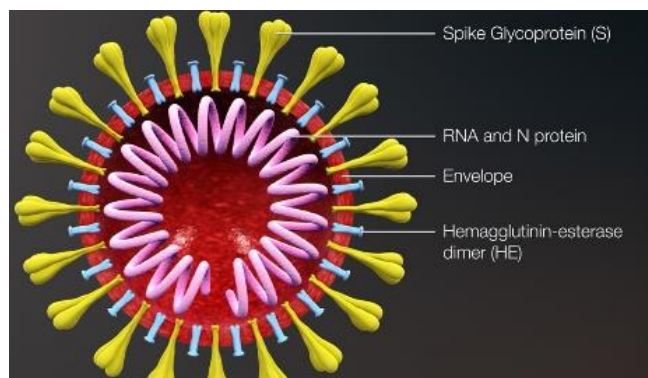


Fig. 1 Características de SARS- CoV 2²³



TIPOS DE CORONAVIRUS

Numerosos coronavirus, descubiertos en aves de corral domésticas en la década de los años 1930, causan enfermedades respiratorias, gastrointestinales, hepáticas y neurológicas en animales. Únicamente se conocen 7 coronavirus causantes de enfermedad en los seres humanos.

La mayoría de las veces, 4 de los 7 coronavirus causan síntomas de resfriado común. Los tipos 229E y OC43 son los responsables del resfriado común; se descubrieron los serotipos NL63 y HUK1, que también se asociaron con el resfriado común. En raras ocasiones se pueden producir infecciones graves de las vías respiratorias inferiores, incluida la neumonía, sobre todo en lactantes, personas mayores y personas inmunocomprometidas.

Tres de los 7 coronavirus causan infecciones respiratorias en los seres humanos mucho más graves e incluso a veces mortales que los demás coronavirus y han causado brotes importantes de neumonía mortal en el siglo XXI:

SARS-CoV2 es un nuevo coronavirus identificado como la causa de la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) que comenzó en Wuhan, China, a fines de 2019 y se ha diseminado por todo el mundo.

El **MERS-CoV1** se identificó en 2012 como la causa del síndrome respiratorio de Oriente Medio (MERS).

El **SARS-CoV1** fue identificado en 2002 como la causa de un brote de síndrome respiratorio agudo grave (SARS).

Estos coronavirus que causan infecciones respiratorias graves son patógenos zoonóticos, que comienzan en animales infectados y se transmiten de los animales a las personas.²²

MECANISMO DE TRANSMISIÓN DEL VIRUS

Hasta el momento, la información que se tiene sobre el mecanismo de transmisión y diseminación ha sido de la información que se tiene respecto a otros coronavirus. Los coronavirus son zoonóticos, es decir, que se transmiten de animales a personas. Son capaces de adaptarse a nuevos entornos a través de la mutación y la recombinación con relativa facilidad. Por lo tanto, pueden afectar nuevos huéspedes y tejidos.³

Los virus respiratorios son más contagiosos cuando un paciente es sintomático. Sin embargo, cada vez hay más pruebas que sugieren que la transmisión de persona a persona puede estar ocurriendo durante el período de incubación asintomática de COVID-19, que se estima entre 2 y 10 días.⁴

Los mecanismos de transmisión del virus son:

- Diseminación de gotas de más de 5 micras producidas de la persona fuente al hablar o toser y que se ponen en contacto con la mucosa nasal, oral o conjuntiva del hospedero susceptible.
- Por vía aérea a través de la diseminación de aerosoles de menos de 5 micras durante procedimientos quirúrgicos.
- Por contacto directo con el paciente o indirecto por superficies contaminadas.⁵

La prueba más común para detectar Covid-19 es la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). Es una prueba de biología molecular en la que se detecta el código genético del virus y se amplía. También por medio de la prueba en tiempo real de transcripción inversa-reacción en cadena de la polimerasa (RT-PCR).



Caso sospechoso:

Persona de cualquier edad que en los últimos 7 días haya presentado al menos dos de los siguientes signos y síntomas: tos, fiebre o cefalea*

Acompañadas de al menos uno de los siguientes signos o síntomas:

- Disnea (dato de gravedad)
- Artralgias
- Mialgias
- Odinofagia / ardor faríngeo
- Rinorrea
- Conjuntivis
- Dolor torácico

Caso confirmado: Persona que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso y que cuente con diagnóstico confirmado por laboratorio emitido por el Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (InDRE).

En los últimos días, la mayoría de los pacientes que son detectados como positivos, el 53 % son hombres. Observaciones sugieren que el SARS-CoV-2 utiliza la enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA 2) como dominio de unión al receptor para su proteína espiga, dado, que los hombres tienen en mayor proporción del receptor de ECA 2 son más susceptibles a ser infectados. Los pacientes que presentan mayor vulnerabilidad son personas que presentan comorbilidades, por ejemplo, del tipo cardiovascular, cerebrovasculares, digestivas y respiratorias.

MECANISMO DE REPLICACIÓN DE CORONAVIRUS

El SARS-CoV-2 usa como puerta de entrada la proteína ECA2, que se forma en la superficie exterior de las células del pulmón y otros órganos y que siempre tiene que estar ahí, pues es esencial para mantener la presión sanguínea y evitar enfermedades cardiovasculares. Para el virus, la ECA2 es como una cerradura en la que introduce una llave: la proteína S. (Figura 2. Mecanismo de replicación de SARS-CoV-2). Cada tipo de coronavirus tiene una proteína S ligeramente diferente, es uno de los elementos que más mutaciones acumulan debido a su importancia para iniciar la infección y conocerla en todo su detalle es esencial para poder desarrollar tratamientos.

El actual coronavirus es capaz de abrir cerraduras de células humanas y de muchos otros mamíferos, pero no de ratones o ratas, los animales más usados en investigación. Para sortear este problema hay que desarrollar ratones transgénicos que producen la versión humana de la ECA2. Uno de los primeros estudios realizados con estos animales, muestra que la virulencia del nuevo patógeno es “moderada”; menor que la del SARS de 2003. Esto puede explicar por qué el 80% de los infectados solo desarrolla síntomas leves, según la Organización Mundial de la Salud.⁶

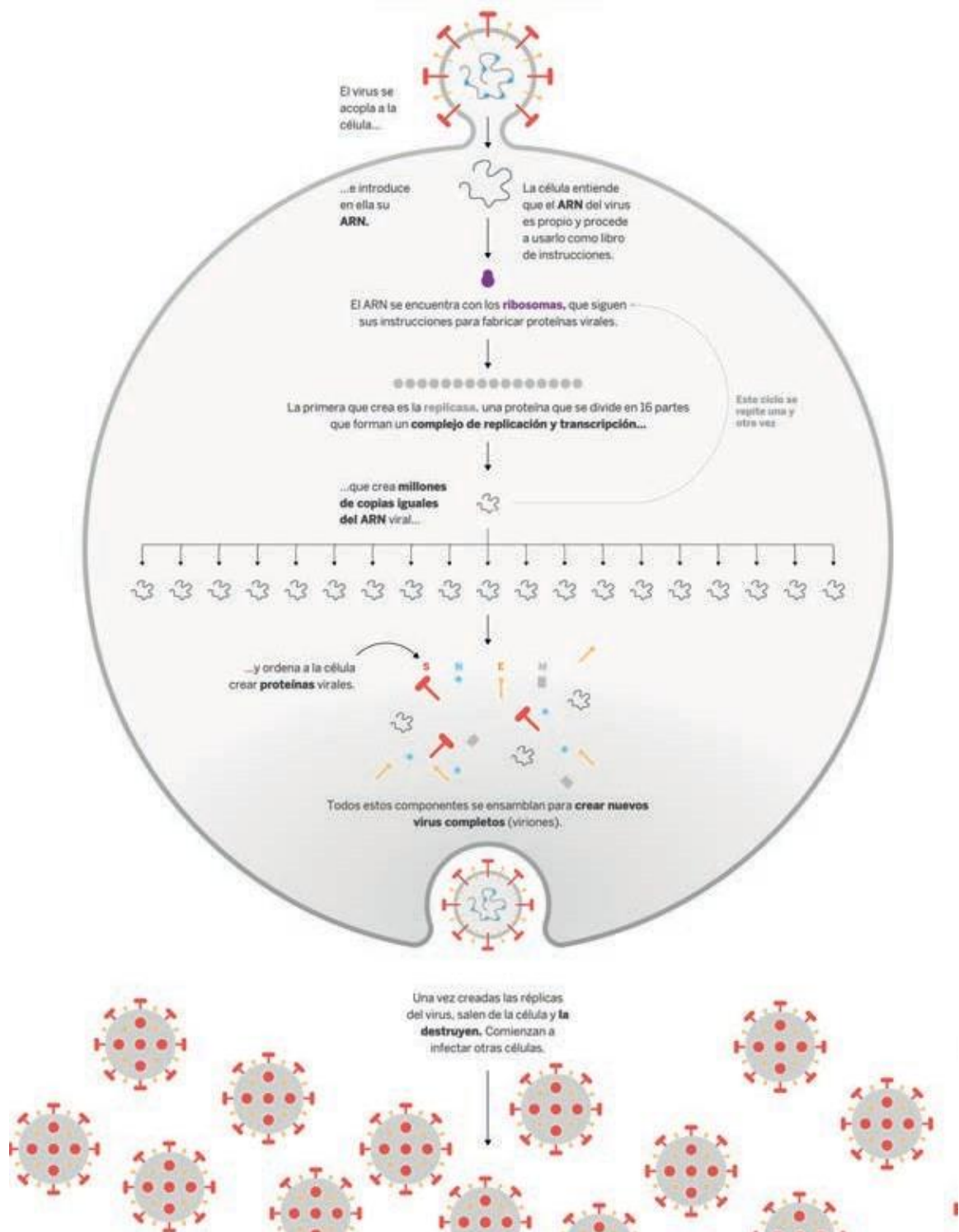


Fig. 2 Mecanismo de replicación de SARS-CoV-2.⁶



INFORMACIÓN CLÍNICA

La enfermedad Covid-19 tiene un periodo de incubación de 2 a 14 días antes de presentar síntomas. En cuanto a los casos confirmados de SARS-CoV-2, los síntomas han sido variables desde personas con poca o nula sintomatología hasta personas gravemente afectadas que terminan falleciendo. Los síntomas pueden incluir: fiebre, tos, dificultad para respirar y dolor muscular. Se ha observado que los adultos mayores o pacientes con comorbilidades médicas como diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares o cáncer corren un mayor riesgo a que se complique la enfermedad gravemente.

TERAPIA FARMACOLÓGICA

El Lopinavir y Ritonavir, que son medicamentos inhibidores de proteasa, para pacientes con VIH se reportó en estudios retrospectivos que reducían mortalidad, tasa de incubación y el uso de corticosteroides en pacientes en fases tempranas de SARS. Rivabirina también fue ampliamente usado durante el brote de SARS por su actividad antiviral de amplio espectro⁷. La combinación de estos tres antivirales mostró una mayor supresión de la carga viral del SARS y menor uso de esteroides, sin embargo, el uso de antivirales combinados sigue siendo controversial, ya que es necesario llevar a cabo estudios clínicos de su uso temprano en pacientes con covid-19.⁷ La inhalación de interferón alfa puede ser considerado.⁸ Remdesivir es un análogo de nucleótido novedoso que tiene actividad contra el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (covid-19) in vitro y los coronavirus relacionados (incluyendo SARS y MERS-CoV) tanto in vitro como en estudios en animales. Actualmente se realizan estudios clínicos en Estados Unidos.⁹ En resumen, aun no hay ningún medicamento específico recomendado para prevenir o tratar la Covid-19. A la fecha, todos los posibles tratamientos se siguen estudiando.

ESTUDIO DE NUEVAS TERAPIAS EN EL TRATAMIENTO PARA COVID-19

Como no se tiene una línea específica para el tratamiento de COVID-19, es posible que se prescriban otros medicamentos fuera de lo que se está administrando mayoritariamente, así que es responsabilidad del farmacéutico buscar información acerca de los medicamentos para así conocer sus propiedades y hacer una correcta preparación de estos en caso de que se requiera.

Se están explorando varios agentes de investigación para el tratamiento antiviral de covid-19, y la inscripción en ensayos clínicos debe discutirse con los pacientes o sus representantes. Se puede encontrar un registro de ensayos clínicos internacionales en el sitio web de la OMS y en clinicaltrials.gov.

Ciertos agentes de investigación se han descrito en series de observación o se están utilizando anecdóticamente con base a evidencia in vitro o extrapolada. Es importante reconocer que no hay datos controlados que respalden el uso de ninguno de estos agentes, y se desconoce su eficacia para Covid-19.

- Remdesivir: se están realizando varios ensayos aleatorios para evaluar la eficacia de remdesivir para covid-19 moderado o grave. Remdesivir es un análogo de nucleótido novedoso que tiene actividad contra el coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV-2) in vitro y los coronavirus relacionados (incluyendo SARS y MERS-CoV) tanto in vitro como en estudios en animales. El uso compasivo de remdesivir a través de una nueva aplicación de investigación de fármacos se describió en un informe de caso de uno de los primeros pacientes con Covid-19 en los Estados Unidos. Se desconoce cualquier impacto clínico de remdesivir sobre Covid-19.



- Cloroquina / hidroxiclороquina: se ha informado que tanto la cloroquina como la hidroxiclороquina inhiben el SARS-CoV-2 in vitro, aunque la hidroxiclороquina parece tener una actividad antiviral más potente.

El uso de cloroquina está incluido en las pautas de tratamiento de la Comisión Nacional de Salud de China y, según los informes, se asoció con una menor progresión de la enfermedad y una menor duración de los síntomas. Sin embargo, los datos primarios que respaldan estas afirmaciones no se han publicado.

Otros datos clínicos publicados sobre cualquiera de estos agentes son limitados. En un estudio abierto de 36 pacientes con Covid-19, el uso de hidroxiclороquina (200 mg tres veces al día durante 10 días) se asoció con una mayor tasa de ARN de SARS-CoV-2 indetectable en muestras nasofaríngeas en el día 6 en comparación con sin tratamiento específico (70 versus 12.5 por ciento). En este estudio, el uso de azitromicina en combinación con hidroxiclороquina pareció tener un beneficio adicional, pero existen dudas metodológicas sobre los grupos de control para el estudio, y la base biológica para usar azitromicina en este contexto no está clara.

A pesar de los datos clínicos limitados, dada la relativa seguridad del uso a corto plazo de hidroxiclороquina (con o sin azitromicina), la falta de intervenciones efectivas conocidas y la actividad antiviral in vitro, algunos médicos creen que es razonable usar uno o ambos de estos agentes en pacientes hospitalizados con infección grave o riesgo de infección grave, particularmente si no son elegibles para otros ensayos clínicos. Se debe considerar la posibilidad de toxicidad del fármaco (incluida la prolongación de QTc y la toxicidad retiniana) antes de usar hidroxiclороquina, particularmente en individuos que pueden ser más susceptibles a estos efectos. La dosificación óptima es incierta; Se están utilizando varios regímenes, que incluyen 400 mg dos veces al día el día 1 y luego diariamente durante cinco días, 400 mg dos veces al día el día 1 y luego 200 mg dos veces al día durante cuatro días y 600 mg dos veces al día el día 1 y luego 400 mg al día durante cuatro días.

- Tocilizumab: las pautas de tratamiento de la Comisión Nacional de Salud de China incluyen el inhibidor de IL-6 tocilizumab para pacientes con Covid-19 grave y niveles elevados de IL-6; el agente está siendo evaluado en un ensayo clínico.

- Lopinavir-ritonavir: parece que Lopinavir-ritonavir tiene poca o ninguna función en el tratamiento de la infección por SARS-CoV-2. Este inhibidor de proteasa combinado, que se ha utilizado principalmente para la infección por VIH, tiene actividad in vitro contra el SARS-CoV y parece tener cierta actividad contra el MERS-CoV en estudios con animales. Sin embargo, no hubo diferencias en el tiempo hasta la mejoría clínica o la mortalidad a los 28 días en un ensayo aleatorizado de 199 pacientes con Covid-19 grave que recibieron lopinavir-ritonavir (400/100 mg) dos veces al día durante 14 días además de la atención estándar en comparación con aquellos quienes recibieron el estándar de atención solo.

Otras intervenciones de interés, pero con datos clínicos limitados o inexistentes incluyen interferón beta y suero convaleciente.²¹

¿QUÉ HACER CÓMO FARMACÉUTICOS?

El farmacéutico es un profesional de la salud, por lo que tiene la responsabilidad de informar y asesorar a los pacientes mediante la elaboración de carteles, infografías, folletos y demás herramientas visuales para así llegar a todo el público, ya que es tema de interés global; debe ayudar a prevenir y controlar infecciones, con información oportuna y de fuentes oficiales y, además, realizar lo pertinente en relación con los medicamentos.



ADQUISICIÓN DE MEDICAMENTOS

Los farmacéuticos tienen la responsabilidad de adquirir los medicamentos necesarios para la demanda por Covid-19.¹⁰ Al ser un virus con origen en animales, no se tienen medicamentos ni vacunas específicas para la enfermedad en humanos. Sin embargo, la lista de medicamentos empleados es principalmente antivirales, antimicrobianos (en caso de posible coinfección bacteriana por SARS-CoV-2), antipiréticos, analgésicos, corticosteroides y algunos otros.

ALMACENAMIENTO DE MEDICAMENTOS

Una vez teniendo el inventario necesario se debe de garantizar la estabilidad de los medicamentos por lo que en el almacén deben de controlarse las condiciones ambientales como temperatura y humedad, además de la incidencia de luz y mantener la limpieza. El farmacéutico debe tener la información sobre la estabilidad de los medicamentos para así poder contar con los equipos adecuados, como lo son las cámaras de estabilidad. Por ejemplo, en caso de emplear Interferón humano recombinante como el alfa 2b, este es estable a una temperatura de 2-8°C, 24 meses (liofilizado sin albúmina); 30 meses (líquido sin albúmina); 36 meses (liofilizado con albúmina); teniendo en cuenta que no puede congelarse.¹¹ En cuestión de Ritanovir se debe conservar a temperatura ambiente (no rebasando los 30°C).

Según la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, los antivirales anticoronavirus deben estar adecuadamente custodiados y bajo supervisión directa, con control estricto de stock y recuentos frecuentes.¹²

DISPENSACIÓN DE MEDICAMENTOS

La dispensación de medicamentos es un proceso de importancia para la promoción del uso racional de medicamentos, ya que esta comprende desde que se recibe una prescripción o una petición de un medicamento hasta que éste es entregado al propio paciente, consumidor o al profesional de salud responsable.¹³

Según la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria¹⁴:

- En el caso de medicamentos ingresados por Covid-19, es ideal la dispensación en dosis unitaria de los medicamentos antivirales además se deberán desechar los medicamentos devueltos al servicio de farmacia.
- Se recomienda la restricción de dispensación de lopinavir/ritonavir comprimidos a pacientes VIH a un mes de tratamiento.
- Se recomienda la restricción de utilización de lopinavir/ritonavir en solución a pacientes VIH, en los que se pasarán a comprimidos todos los pacientes que sea posible.
- Se recomienda en aquellos pacientes con un tratamiento antirretroviral actual que incluya lopinavir/ritonavir sean valorados por sus equipos multidisciplinarios y, en la medida de lo posible, se les modifique su pauta a otras actualmente disponibles.
- Debido a la forma de transmisión del virus, se deberán tomar las medidas necesarias para evitar el contacto con el paciente al momento de la dispensación de los medicamentos.

La dispensación de medicamentos debe ir acompañada de información acerca del uso de estos. Se tienen algunas consideraciones para los medicamentos antivirales que deben ser comentadas al paciente y/o administrador del medicamento¹⁴:

- Comprimidos de lopinavir/ritonavir: Los comprimidos se deben tragar enteros, sin masticar, ni romper, ni triturar, por riesgo de rotura de la estructura.



PARA PERSONAL DE FARMACIA

Debido a la información que circula en los medios de comunicación, muchos pacientes optan por comprar medicamentos que han escuchado son útiles para Covid-19. Es responsabilidad del farmacéutico y personal de farmacia proporcionar orientación con una explicación clara y detallada a los pacientes.

No dispensar medicamento sin receta médica y, en caso, de que detecten un paciente o un consumidor con los síntomas mencionados en este documento, recomendarle la atención médica inmediata.

PREPARACIÓN DE MEDICAMENTOS

En algunas situaciones no se cuenta con las presentaciones adecuadas para la administración o el modo de empleo requerido de medicamentos para cubrir necesidades especiales de pacientes por lo que se recurre a la preparación de medicamentos. Esta preparación tiene el fin de adaptar un medicamento a la situación clínica del paciente, tal que sea posible administrarlos en las dosis precisas y por el tiempo determinados según el paciente en cuestión.¹⁵

Aquí entra el farmacéutico, siente éste el responsable de revisar y posteriormente aprobar los procedimientos de la preparación de medicamentos.¹⁶

Se deben tener ciertas consideraciones en cuestión de los antivirales, por ejemplo¹⁵:

- Comprimidos de lopinavir/ritonavir: Los comprimidos de lopinavir/ritonavir no se pueden triturar o machacar pues se disminuye la biodisponibilidad.
- Remdesivir: Remdesivir 150 mg vial. Cada vial debe reconstituirse con 30 mL de API, obteniendo una concentración final de 5 mg/mL. La dosis se diluye en 100-250 mL de SF a pasar en 30 min.

- Remdesivir 100mg vial. Cada vial debe reconstituirse con 19 mL de API, obteniendo una concentración final de 5 mg/mL. La dosis se diluye en 100-250 mL de SF a pasar en 30 min. Estabilidad 4 h a temperatura ambiente y 24 h en frigorífico.

Como no se tiene una línea específica para el tratamiento de Covid-19, es posible que se prescriban otros medicamentos fuera de lo que se está administrando mayoritariamente, así que es responsabilidad del farmacéutico buscar información acerca de los medicamentos para así conocer sus propiedades y hacer una correcta preparación de estos en caso de que se requiera.

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO

El farmacéutico y demás personal médico deberán realizar el seguimiento farmacoterapéutico correspondiente, para evaluar y monitorizar el tratamiento farmacológico indicado, con el objetivo de garantizar la máxima efectividad y seguridad y detectar cualquier problema relacionado a los medicamentos (PRM).¹⁶ Siempre y cuando las condiciones y recursos lo permitan, considerando las políticas del centro hospitalario, así como sus restricciones y limitantes en la atención del paciente con enfermedad infectocontagiosa.

Aunque los factores de riesgo para las formas graves de la enfermedad aún no están claros, los pacientes de edad avanzada o los pacientes con comorbilidades médicas subyacentes (diabetes, hipertensión, enfermedades cardiovasculares, cáncer) pueden correr un mayor riesgo. En los casos más graves, la infección puede causar neumonía, síndrome respiratorio agudo grave, insuficiencia renal e incluso la muerte.¹⁷

Este tipo de pacientes son los que generalmente presentan una polifarmacia, por lo tanto, se deberá evaluar el tratamiento para tratar Covid-19 con su esquema previo de medicación, para evitar interacciones farmacológicas o cualquier reacción adversa a los medicamentos.



El seguimiento farmacoterapéutico adecuado, también puede prevenir la morbi-mortalidad debida al incumplimiento terapéutico. Los PRM debidos al incumplimiento van a ser reconocibles y la probabilidad de la aparición de resultados clínicos negativos deben ser predecibles; las causas de estos resultados deben ser identificables y, además, estas causas, deben ser también controlables.¹⁸

Por lo tanto, debe realizarse un monitoreo para saber el curso de la enfermedad, para el caso de los pacientes que no sean hospitalizados, deberán regresar para una reevaluación si los síntomas empeoran; el deterioro puede ocurrir una semana o más en el curso de la enfermedad. Y en pacientes hospitalizados con COVID-19 comprobado, se recomienda realizar pruebas repetidas para documentar la eliminación del virus, definido como 2 resultados negativos consecutivos en las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa con al menos 24 horas de diferencia.¹⁹

FARMACOVIGILANCIA

El desarrollo de la vacuna todavía está en una etapa temprana. No existen vacunas existentes que puedan ser reutilizadas para trabajar contra el nuevo virus. Los plazos para el desarrollo de la vacuna son difíciles de predecir en este momento, pero actualmente se estima que los primeros ensayos clínicos no comenzarán antes de abril/mayo de 2020. Pero, de acuerdo con la Guía para Vacunas Nuevas cuando sea el caso se deberá cumplir con los requisitos de seguridad clínica y farmacovigilancia:

Preautorización:

Los protocolos de estudio deben proporcionar detalles de los métodos para la recopilación de datos de seguridad, los cuales deben recopilarse después de cada dosis de la vacuna. Dado que la mayoría de las reacciones adversas a las vacunas ocurren dentro de los primeros días después de cada dosis.

Postautorización:

En el momento en que se otorga una autorización de comercialización:

- Se debe finalizar una especificación de riesgo que incluya una descripción de posibles problemas de seguridad relacionados con el carácter intrínseco de la vacuna y/o el carácter intrínseco de la respuesta individual.
- Se debe acordar un plan de gestión de riesgos con las autoridades competentes

Las consideraciones generales para la farmacovigilancia y para el desarrollo de un plan de farmacovigilancia son las mismas que para todos los demás tipos de medicamentos. Sin embargo, las vacunas casi siempre se administran a personas sanas. Este hecho tiene implicaciones para la reevaluación continua de la relación riesgo-beneficio general de la vacuna.

Sin embargo, la mayoría de las terapias potenciales identificadas inicialmente en este contexto son agentes reutilizados (es decir, medicamentos ya autorizados para otro propósito) o agentes de investigación que se investigan o se investigarán para el tratamiento y, en algunos casos, para la profilaxis contra la enfermedad (ver apartado adquisición de medicamentos). Para este caso se deberán realizar las mismas acciones de farmacovigilancia ya establecidas, de acuerdo con la ICH E2E Plan de farmacovigilancia:



Farmacovigilancia pasiva:

• Notificación espontánea: Los informes espontáneos juegan un papel importante en la identificación de las señales de seguridad una vez que se comercializa un medicamento. En muchos casos, una empresa puede ser alertada de eventos adversos raros que no se detectaron en ensayos clínicos anteriores u otros estudios de precomercialización. Los informes espontáneos también pueden proporcionar información importante sobre grupos en riesgo, factores de riesgo y características clínicas de reacciones adversas graves conocidas. Se debe tener precaución al evaluar los informes espontáneos, especialmente al comparar medicamentos. Los datos que acompañan los informes espontáneos a menudo son incompletos, y la tasa a la que se informan los casos depende de muchos factores:

• Serie de casos: Una serie de informes de casos puede proporcionar evidencia de una asociación entre un medicamento y un evento adverso, pero generalmente son más útiles para generar hipótesis que para verificar una asociación entre la exposición al medicamento y el resultado.

Reporte estimulado:

Se han utilizado varios métodos para alentar y facilitar la presentación de informes por parte de profesionales de la salud en situaciones específicas (por ejemplo, en entornos hospitalarios). El farmacéutico deberá fomentar el reporte de reacciones adversas a medicamentos. La plataforma para el reporte en línea utilizado en México es VigiFlow, la cual, permite la captura de datos para reportes de Reacción Adversa a Medicamentos (RAM) y vacunas (ESAVI).²⁰

Farmacovigilancia activa:

La vigilancia activa, en contraste con la vigilancia pasiva, busca determinar completamente el número de eventos adversos a través de un proceso continuo preorganizado. Para el caso de los medicamentos utilizados en el tratamiento de C-19, deberá realizarse en conjunto con el seguimiento farmacoterapéutico (ver apartado seguimiento farmacoterapéutico).

GESTIÓN Y DESTRUCCIÓN DE MEDICAMENTOS

Los medicamentos no empleados y que hayan estado en contacto con población posiblemente infectada, según la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, deben ser desechados.

Se deben realizar planes para la correcta recolección de medicamentos que no se hayan utilizado (por ello es recomendable la dispensación en dosis unitarias), contando con contenedores especiales. Una vez recolectados mandar con un tercero autorizado para la correcta destrucción ya que estos lo realizan de manera de no afectar el medio ambiente.

El farmacéutico debe estar al tanto de este proceso para así evitar un uso incorrecto de estos medicamentos.

CONCLUSIONES

Con base en la información consultada en el presente artículo informativo destacamos las labores en las cuales es de alta importancia la participación del profesional de farmacia, ya que al ser formado con bases sólidas en la producción y desarrollo de medicamentos cuenta con amplia experiencia en el tratamiento de esta clase de enfermedades.

El farmacéutico debe realizar un seguimiento farmacoterapéutico para encontrar posibles reacciones adversas en el tratamiento, así como informar las acciones a llevar a cabo para evitar un contagio a nivel comunitario pudiendo fundamentar el porqué de la inclusión en el equipo de salud.

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo se realizó en colaboración con los alumnos del semestre 2020-2 de la Asignatura de Farmacovigilancia de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México en coordinación de las comisiones de trabajo de Farmacia Hospitalaria, Comunitaria y Farmacovigilancia del Colegio Nacional de Químicos Farmacéuticos Biólogos México A.C.



BIBLIOGRAFÍA

1. Guo, Y., Cao, Q., Hong, Z. *et al.* The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak – an update on the status. *Military Med Res* [Internet] 2020 [Consultado 15 Mar 2020]; 7, Disponible en: <https://doi.org/pbidi.unam.mx:2443/10.1186/s40779-020-00240-0>
2. J. Simplot Rothan and Siddappa N. Byrareddy, The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak, *Journal of Autoimmunity*, 10.1016/j.jaut.2020.102433, (102433), (2020)
3. Li, F. Structure, Function, and Evolution of Coronavirus Spike Proteins. *Annual Review of Virology*, 3(1), 237-261.
4. Rothe, C., Schunk, M., Sothmann, P., Bretzel, G., Froeschl, G., Wallrauch, C., ... y Seilmaier, M. (2020). Transmisión de la infección 2019-nCoV desde un contacto
5. Seilmaier, M. (2020). Transmisión de la infección 2019-nCoV desde un contacto asintomático en Alemania. *New England Journal of Medicine* .
6. EL PAIS. Consultado el 21 de marzo de 2020 en:
https://elpais.com/elpais/2020/03/06/ciencia/1583515780_532983.html
7. Chan, K. W., Wong, V. T., Chi, S., & Tang, W. (2020). COVID-19 : An Update on the Epidemiological , Clinical , Preventive and Therapeutic Evidence and Guidelines of Integrative Chinese – Western Medicine for the Management of 2019 Novel Coronavirus Disease. 48(3), 1–26. <https://doi.org/10.1142/S0192415X20500378>
8. Jin, Y.H., Cai, L., Cheng, Z. S., Cheng, H., Deng, T., Fan, Y.P., Fang, C., Huang, D., Huang, L. Q., Huang, Q., Han, Y., Hu, B., Hu, F., Li, B. H., Li, Y.R., Liang, K., Lin, L. K., Luo, L. S., Ma, J., ... Wang, X. H. (2020). A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research*, 7(1), 1–23. <https://doi.org/10.1186/s40779-020-0233-6>
9. Holshue, M. L., DeBolt, C., Lindquist, S., Lofy, K. H., Wiesman, J., Bruce, H., Spitters, C., Ericson, K., Wilkerson, S., Tural, A., Diaz, G., Cohn, A., Fox, L., Patel, A., Gerber, S. I., Kim, L., Tong, S., Lu, X., Lindstrom, S., ... Pillai, S. K. (2020). First Case of 2019 Novel Coronavirus in the United States. *New England Journal of Medicine*, 929–936. <https://doi.org/10.1056/nejmoa2001191>.
10. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. PROCEDIMIENTOS DE FARMACIA HOSPITALARIA PARA LA GESTIÓN DEL TRATAMIENTO CON ANTIVIRALES EN LA ENFERMEDAD POR EL NUEVO CORONAVIRUS SARS- CoV-2 (COVID-19) Recomendaciones de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria [Internet]. Madrid: Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria; 2020 [citado 16 marzo 2020] pp. 1–9. Disponible en: https://www.sefh.es/fichadjuntos/200316Procedimientos_SEFH_COVID_19.pdf
11. NORMA Oficial Mexicana NOM-249-SSA1-2010 [Internet]. Mezclas estériles: nutricionales y medicamentosas, e instalaciones para su preparación. *Diario Oficial de la Federación*. 26 Noviembre 2009 [consulta 16 marzo 2020]. Disponible en:
<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4327/salud/salud.htm>
12. Casaus M, Tarno M, Martín de Rosales A, García P. Guía de buenas prácticas de preparación de medicamentos en servicios de farmacia hospitalaria [Internet]. MINISTERIO DE SANIDAD, SERVICIOS SOCIALES E IGUALDAD; 2014 [citado 16 marzo 2020].



13. Armando P, Semería N, Tenllado M & Sola N. Seguimiento farmacoterapéutico de pacientes en farmacias hospitalarias. *Aten Primaria*. 2005;36(3):129-36
14. McIntosh K, Hirsch MS, Bloom A. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID- 2019). UptoDate ® [Internet]. [Consultado 16, marzo, 2020]. Disponible en: <https://www.uptodate-com.pbidi.unam.mx:2443/contents/coronavirus-disease-2019- covid-19#H2133052422>
15. Velázquez Portillo MG, Gómez Guerrero R. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México* 2011;3 (2): 49-54
16. Elsevier Point of Care. Coronavirus: novel coronavirus (COVID-19) infection. ClinicalKey® [Internet]. [Consultado 16, marzo, 2020]. Disponible en: https://www-clinicalkey-es.pbidi.unam.mx:2443/#!/content/clinical_overview/67 -s2.0-0e7112a3- e94d-4136-94ba-cfdf9242ea43?scrollTo=%23monitoring-heading-34
17. European medicines agency (EMA) COVID-19: developers of medicines or vaccines to benefit from free scientific advice. [Internet]; EMA, 2013. [Consultado 16, marzo, 2020]. Disponible en: <https://www.ema.europa.eu/en/news/covid-19- developers-medicines-vaccines-benefit-free-scientific-advice>
18. Velázquez Portillo MG, Gómez Guerrero R. Frecuencia y factores asociados al empleo de polifarmacia en pacientes hospitalizados en el servicio de urgencias. *Archivos de Medicina de Urgencia de México* 2011;3 (2): 49-54
19. Elsevier Point of Care. Coronavirus: novel coronavirus (COVID-19) infection. ClinicalKey® [Internet]. [Consultado 16, marzo, 2020]. Disponible en: https://www-clinicalkeyes.pbidi.unam.mx:2443/#!/content/clinical_overview/67-s2.0-0e7112a3-e94d-4136-94ba-cfdf9242ea43?scrollTo=%23monitoring-heading-34
20. COFEPRIS. La nueva herramienta para notificaciones en farmacovigilancia, Vigiflow. [Internet]. [Consultado 16, marzo, 2020]. Disponible en: <https://codigof.mx/presenta-cofepris-vigiflow-la-nueva-herramienta-de-notificaciones-para-la-farmacovigilancia/>
21. MD Kenneth McIntosh, Coronavirus disease 2019 (COVID-19), consultado el 25 de marzo de 2020 en: <https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19>
22. Tesini L. Brenda , Coronavirus y síndromes respiratorios agudos (COVID-19, MERS y SARS) University of Rochester School of Medicine and Dentistry ,N.Y City, 2020. Disponible en: <https://www.msmanuals.com/es/professional/enfermedades-infecciosas/virus-respiratorios/coronavirus-y-s%C3%ADndromes-respiratorios-agudos-covid-19,-mers-y-sars>.
23. Novel, Coronavirus Pneumonia Emergency Response Epidemiology, et al. The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 l coronavirus (COVID-19) in China. *Zhonghua liu xing bing xue za zhi= Zhonghua liuxingbingxue zazhi*, 2020, vol. 41, no 2, p. 145.

ANEXO. Infografías

HIPOCLORITO DE SODIO COMO AGENTE DESINFECTANTE

COMPUESTO OXIDANTE

UTILIZADO PARA SUPERFICIES, ROPA HOSPITALARIA Y DESECHOS, DESCONTAMINAR SALPICADURAS DE SANGRE, DESINFECCION DE EQUIPOS Y MESAS DE TRABAJO, ELIMINACION DE OLORES Y DESINFECCION DEL AGUA.



AMPLIA Y RÁPIDA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA, RELATIVA ESTABILIDAD. LETAL PARA VARIOS MICROORGANISMOS, VIRUS Y BACTERIAS, PERO ES MENOS EFECTIVO CONTRA ESPORAS BACTERIANAS, HONGOS Y PROTOZOARIOS.

FÓRMULA PARA PREPARAR SOLUCIONES DESINFECTANTES

Fórmula: $\frac{\% \text{ de hipoclorito de sodio concentrado}}{\% \text{ de hipoclorito de sodio deseado}} - 1$

Ejemplo: $\frac{4.5\%}{0.5\%} - 1 = 9 - 1 = 8$ partes de agua por cada parte de hipoclorito



USOS Y CONCENTRACIONES

0,05%	0,2%	2,0%
DESINFECCIÓN DE MANOS	MESAS, SILLAS, ESTANTES PAREDES, PISOS BAÑO/SANITARIO, LAVAMANOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ALFOMBRA O PAÑOS	DESINFECCIÓN DE CUBETAS Y PATOS, O SANITARIOS DONDE HAYA DERRAME ABUNDANTE DE VÓMITOS Y HECEAS MANEJO DE CADÁVERES
NO USE JABÓN PARA DESINFECTAR LAS MANOS O HIGIENIZAR EL PACIENTE CUANDO USE ESTA SOLUCIÓN		

INDICACIONES IMPORTANTES

- Use los equipos de protección personal: guantes, mascarilla, delantal impermeable, zapatos de goma o botas cerradas.
- Nunca salga de la unidad hacia otras áreas del hospital con los equipos de protección personal puestos.
- Mantener la instalación ventilada (por ejemplo, abrir las ventanas, si ello es factible) para proteger la salud del personal.
- Nunca mezcle cloro con detergente, pino, vinagre, jabón, etc. Emite vapores irritantes y el cloro pierde su poder desinfectante.
- Se debe priorizar la limpieza y desinfección de todas aquellas superficies que son manipuladas por los usuarios con alta frecuencia, como lo es: manillas, pasamanos, taza del inodoro, llaves de agua, superficies de las mesas, escritorios, superficies de apoyo, entre otras.
- Seguir las recomendaciones del fabricante para su preparación y aplicación.
- En el caso de limpieza y desinfección de textiles (por ejemplo, ropa de cama, cortinas, etc.) deben lavarse con un ciclo de agua caliente (90 °C) y agregar detergente para la ropa.

¡PRECAUCIÓN!

1. OCASIONA IRRITACIÓN OCULAR, OROFARÍNGEA, ESOFÁGICA Y QUEMADURAS GÁSTRICAS.
2. PROVOCA CORROSIÓN A LOS METALES.
3. NO MEZCLAR CON AMONÍACO Y ÁCIDOS (PRESENTE EN LOS PRODUCTOS DESINFECTANTES COMÚNES).
4. EVITAR QUE EL AGUA SEA HIPERCLORINADA (EXCESO DE CLORO).
5. NO EXPONER AL SOL.

*ASIGNATURA DE FARMACOVIGILANCIA DE LA FACULTAD DE QUÍMICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.
AUTORA: DALILA CARDILLO LIBRETH, SARAHÍ CÁRRELA CÁDIZ, JADÍA AGUIRRE CÁDIZ TIRESO, MARÍA FERNANDA MELGONZA VÁZQUEZ, EDWIN OMAR MENDEZ HERRERA.



COVID-19

Una guía práctica y recomendaciones para farmacéuticos y profesionales de la salud ante la actual pandemia de COVID-19

QUÉ ES EL COVID-19?

Es la enfermedad infecciosa causada por un tipo de coronavirus que se ha descubierto recientemente. Tanto el nuevo virus, como la enfermedad, **eran desconocidos** antes de que estallara el brote en Wuhan (China) en diciembre de 2019.



SÍNTOMAS

- Fiebre
- Tos
- Dificultad para Respirar
- Dolor muscular

Puede presentarse también con síntomas leves como fiebre baja, tos, malestar, rinitis, dolor de garganta, aumento de secreciones respiratorias (esputo o hemoptisis), síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos y/o diarrea y sin cambios en el estado mental (confusión, letargo).

PRECAUCIONES PARA EL PROFESIONAL DE LA SALUD

- Mantener una distancia de no menos de 1.5 metros de cualquier individuo.
- Proceder con las medidas de higiene básicas.
- Utilizar un lenguaje adecuado y mantener la confidencialidad de cada paciente.



- Dispensar medicamentos solo con receta.
- Proporcionar las indicaciones adecuadas de cómo administrar el medicamento.
- Hacer hincapié en evitar la automedicación.
- Mantener el área de trabajo limpia incluyendo equipo de cómputo y dispositivos móviles.



MI PAPEL COMO FARMACÉUTICO

- Comprender la naturaleza de la enfermedad, cómo se transmite y cómo evitar que se propague.
- Saber acceder a fuentes de información a nivel nacional en relación con las estrategias contra el SARS-COV-2 y mantener la vigencia de dicha información.
- Informar, aconsejar y educar a la comunidad.
- Evitar compartir información falsa así como evitar propiciar el pánico en el público en general.

SI LLEGA A PRESENTAR SÍNTOMAS:

RECUERDE MANTENER LA CALMA Y NO SALIR DE CASA. INFORMAR A LAS AUTORIDADES SANITARIAS CORRESPONDIENTES PARA QUE ASISTAN A SU HOGAR A EVALUAR LA SITUACIÓN.

**PARA MAYOR INFORMACIÓN,
CONSULTE LA PÁGINA OFICIAL DE
LA OMS**

www.who.int/es/health-topics/coronavirus

Elaborado por:
Alicia Bernardett Andrade Lucio
Esmeralda Altamirano Guzmán
Gerardo César Pacheco Salgado
José Alfredo Jiménez Arzate
Asignatura de Farmacovigilancia

de la Universidad Nacional
Autónoma de México

Bibliografía:

- Federación Internacional de Farmacéuticos (FIF). *Riesgo de Coronavirus SARS-CoV-2: Información y directrices profesionales para los farmacéuticos y el personal de las farmacias*. Febrero 2020. Página 33-36.
- Managing symptoms, key facts about major deadly diseases. *Frontiers*. Organización Mundial de la Salud, 2018. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2018.00043>
- Wei Jie-Liang, Ph.D., Cheng Yi Ni, M.D., Yi Yu, M.D., Wen-Rui Liang, Ph.D., Chen-Qian Qi, Ph.D., Jian-Wang He, M.D., Li Li, M.D., Hong-Wen, M.D., Qian-Hong Liu, M.D., David C.C. Hui, M.D., Bin Liu, M.D., Can-Juan Li, M.D. "Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China" *The New England Journal of Medicine* February 28, 2020.
- Anthony S. Fauci, M.D., H. Clifford Lane, M.D., y Robert R. Redfield, M.D. "Coronavirus — Managing the Outbreak?" *The New England Journal of Medicine* 28 de febrero de 2020.
- Organización Mundial de la Salud. *COVID-19: la enfermedad por coronavirus (COVID-19)*. [Consultado 23 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/nuevos-coronavirus-2019-nCoV-informacion>
- Organización Mundial de la Salud. *COVID-19: nuevo coronavirus (COVID-19)*. [Consultado 23 marzo 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencias/nuevos-coronavirus-2019-nCoV-informacion>

¿Qué no ayuda a prevenir COVID-19?

Y puede incluso perjudicar...



Tomar vitamina C

Aumentar el consumo de vitamina C en forma de alimentos o tabletas, cápsulas, suplementos alimenticios no han demostrado ser eficaces como protección o remedios.



Beber té

Beber té de hierbas tradicionales o cualquier tipo de remedio tradicional puede dificultar el diagnóstico de la enfermedad y no han mostrado ser eficaces como protección o remedio.



Usar varios cubrebocas

Usar varios cubrebocas a la vez no maximiza la prevención. Consulte sobre el uso adecuado de cubrebocas con su médico, farmacéutico o en fuentes de información oficiales.



Tomar antibióticos

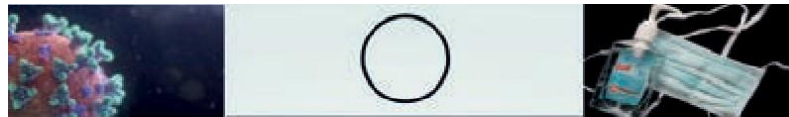
La automedicación con antibióticos no es efectiva como protección o remedio contra CoVid-19. Tomar antibióticos sin prescripción médica puede ocasionar problemas de salud para el consumidor y para su comunidad.

#QUÉDATEENCASA

Si tiene fiebre, tos y dificultad para respirar, permanezca en casa. Busque atención médica solo si es necesario

Advancin Pharmacy Worldwide (fip) Brote de Coronavirus SARS-CoV-2 Información y Directrices Provisionales para los farmacéuticos y el personal de las farmacias
www.fip.org/coronavirus

Autoría: Crisostomo Bautista Mario, Rosas Álvarez Magdalena y Beltrán Esly, Asignatura de Farmacovigilancia de la Facultad de Química de la Universidad Nacional Autónoma de México.



COVID-19

Preguntas frecuentes

¿Qué es un nuevo coronavirus?

Aquel que no ha sido identificado previamente (SARS-CoV-2) y requiere de un tratamiento nuevo y distinto.

COVID-19
Se refiere a la enfermedad infecciosa causada por SARS-CoV-2

¿Es el SARS-CoV-2 lo mismo que el virus MERS-CoV o el SARS?

No. El SARS es proveniente de civetas mientras que el MERS proviene de los camellos, los coronavirus suelen circular en animales como gatos, murciélagos, etc.

Tengo fiebre y tos. ¿Podría ser el nuevo coronavirus?

Si ha estado en contacto cercano con un caso confirmado de infección por SARS-CoV-2, podría ser, y debería ser seguido y examinado. De lo contrario, probablemente no sea el nuevo virus y sólo se deba a una gripe de temporada o influenza.

¿Qué puedo hacer para protegerme de una infección?

Seguir las medidas de higiene habituales para evitar la propagación de las infecciones: lavarse las manos con regularidad, cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar con el antebrazo, cocinar bien la carne y los huevos, permanecer en casa y evitar el contacto cercano con cualquier persona que muestre síntomas de enfermedades respiratorias como tos y estornudos.

¿Hay algún medicamento específico para prevenir o tratar el SARS-CoV-2?

No hay ningún medicamento específico recomendado para prevenir o tratar el SARS-CoV-2. Sin embargo, las personas infectadas con el virus reciben cuidados adecuados para aliviar y tratar los síntomas, y las personas con una enfermedad grave deben recibir cuidados de apoyo optimizados. Algunos tratamientos están siendo investigados y serán probados a través de ensayos clínicos.

¿Las vacunas contra la neumonía protegen contra el 2019-CoV?

No. Las vacunas contra la neumonía, como la vacuna neumocócica (PVI) y la vacuna contra el Haemophilus influenzae tipo B (HIB), no ofrecen protección contra el 2019-CoV. El virus es tan nuevo y diferente que necesita su propia vacuna.

¿Son los antibióticos efectivos para tratar el SARS-CoV-2?

No. Los antibióticos no funcionan contra los virus; sólo funcionan contra las infecciones bacterianas. 2019-CoV es un virus y, por lo tanto, los antibióticos no deben utilizarse como medio de prevención o tratamiento.

¿Se puede contagiar el SARS-CoV-2 de una persona que no muestra síntomas?

Posiblemente. Según informes recientes, es posible que las personas infectadas con SARS-CoV-2 puedan ser infecciosas antes de mostrar síntomas significativos.

¿Es seguro recibir una carta o un paquete de China?

Sí, es seguro. Las personas que reciben paquetes de China no corren el riesgo de contraer el SARS-CoV-2. Por análisis previos, sabemos que los coronavirus no sobreviven mucho tiempo en objetos, como cartas o paquetes.

¿Son eficaces las mascarillas médicas para protegerme de las infecciones?

El uso de una mascarilla por sí sola no es suficiente para proporcionar el nivel adecuado de protección y se deben adoptar otras medidas pertinentes de control y prevención de infecciones. **SOLO AL PRESENTAR SÍNTOMAS DEBEN UTILIZARSE UNA VEZ Y DESECHARSE ADECUADAMENTE.**

He estado en China o algún país afectado por la pandemia y tengo diarrea. ¿Podría ser el 2019-CoV?

Los síntomas más comunes de la infección por SARS-CoV-2 son fiebre, tos y dificultad para respirar. Sin embargo, si sólo hay diarrea, sin ningún síntoma respiratorio, es poco probable que se trate de una infección por SARS-CoV-2.

¿Pueden las mascotas domésticas propagar el SARS-CoV-2?

En la actualidad, no hay pruebas de que los animales de compañía/mascotas, como perros o gatos pueden infectarse con el 2019-CoV. Sin embargo, siempre es una buena idea lavarse las manos con agua y jabón después del contacto con las mascotas.

¿Puede transmitirse a través del aire el virus causante de la COVID-19?

Los estudios apuntan a que SARS-CoV-2 se transmite principalmente por contacto con gotículas respiratorias, más que por el aire.

¿Cuánto tiempo sobrevive el virus en una superficie?

Los estudios realizados indican que los coronavirus pueden subsistir en una superficie desde unas pocas horas hasta varios días.

¿Cuánto dura el periodo de incubación de la COVID-19?

Tiempo que transcurre entre la infección por el virus y la aparición de los síntomas de la enfermedad. Oscilan entre 1 y 14 días, y en general se sitúan en torno a cinco días.

Cristóbal Barista María, Rosal Álvarez Magaña, Salinas Beltrán Eddy Arlen, Asignatura de Farmacovigilancia, Facultad de Química, Universidad Nacional Autónoma de México. Para más detalles consulte: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/health-bulletin-20200311>
<https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>

Farmacia

¿Cómo hacer frente
a COVID-19?

- Establecer un equipo de control de respuesta de emergencia
- Capacitación en prevención y control de infecciones
- Gestión de la protección completa del personal (indumentaria y psicológica)
- Gestión de protección del paciente y consumidor
- Identificación oportuna de posibles sospechas de casos
- Gestión de la asepsia del Insumo para la salud
- Gestión de asepsia ambiental
- Gestión de reservas de desinfectantes
- Gestión de residuos
- Gestión de la información



Crisóstomo Bautista Mario, Rosas Álvarez Magdalena, Salinas Beltrán Essly Arlen.
Asignatura de Farmacovigilancia. Facultad de Química. Universidad Nacional Autónoma de México. Para más detalles consulte: https://www.fip.org/files/content/priority-areas/coronavirus/English_SARS-CoV-2_Infection_Expert_Consensus_on_Guidance_and_Prevention_and_Control_Strategies_for_Retail_Pharmacy_Workforce.pdf o escanee el código

