ESTRATEGIA INTEGRAL COVI-GIRE

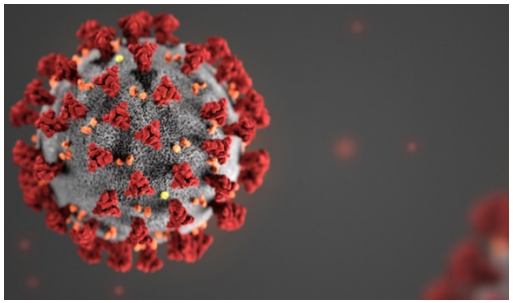
Título

La UNAM, siempre a la vanguardia, anticipa la inminente propagación del COVID19 a México, implementando estrategias de prevención y contención, sustentadas en la educación y la formación de los valores que la identifican. Como parte de este abordaje integral, DGIRE crea una plataforma virtual vinculada a su página oficial, para contrarrestar el miedo y la desinformación a partir de información actualizada y recomendaciones estratégicas que puedan ser implementadas por la Red de Escuelas Incorporadas.

Objetivo

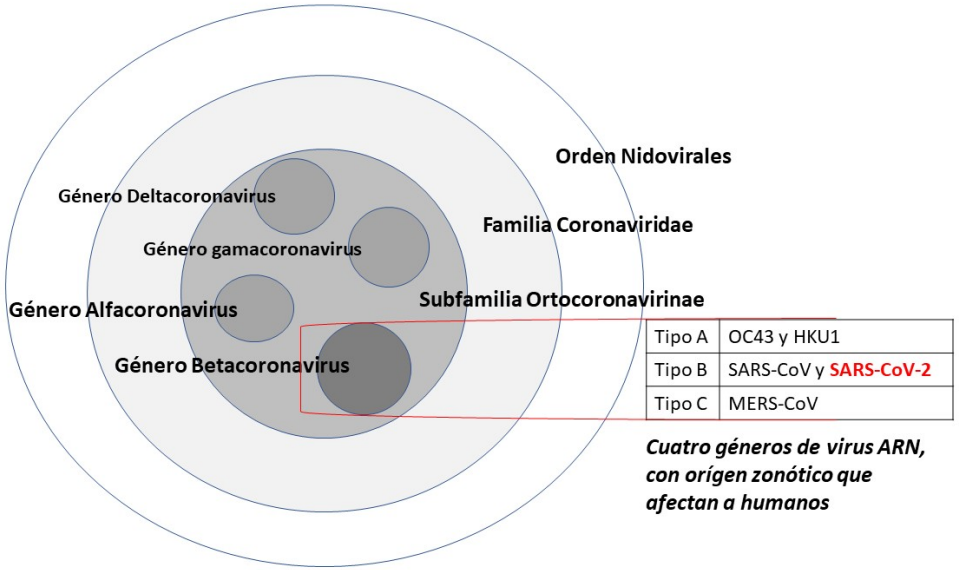
- Diseñar una página virtual con estrategias diferenciadas y recomendaciones dirigidas a directivos; profesores, comunidad escolar, alumnos y padres de familia, para la prevención, contención y manejo de la pandemia del COVID19.
- Elaborar mensajes diferenciados dirigidos a la población general, los portadores asintomáticos, los infectados y los enfermos, propiciando contención, prevención de riesgo y promoción del autocuidado, la inclusión y el respeto, mensajes todos con perspectiva de género.

Antecedentes



El nuevo Coronavirus, también llamado 2019-nCoV (‘CO’- corona; ‘VI’- virus; ‘D’ – disease/enfermedad) es un retrovirus que pertenece a la una extensa familia de virus que causan diversas enfermedades humanas, desde el resfriado común hasta el SARS- severe acute respiratory syndrome- (síndrome respiratorio agudo severo). Los oronavirus son virus de ARN con envoltura monocatenaria de sentido positivo pertenecientes a la familia Coronaviridae.

Nombre del coronavirus derivado del latín corona, que significa corona. COVID-19 es la enfermedad, SARS-CoV-2 es el virus.



Hay 7 coronavirus que infectan a los humanos. De ellos, solo MERS-CoV (MERS-Middle East Respiratory Syndrome) y SARS-CoV causan enfermedades graves. El resto son responsables de enfermedades respiratorias leves como el resfriado común, pero puede causar infecciones graves en personas inmunocomprometidas.

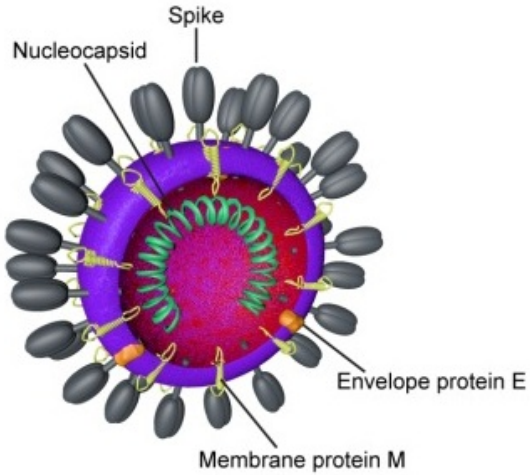
El SARS-CoV comenzó en China en 2002 y se extendió internacionalmente, especialmente a Toronto, Canadá. Desde noviembre de 2002 hasta julio de 2003, la Organización Mundial de la Salud (OMS) informó 8.437 casos de SARS y 813 muertes. Al igual que otros coronavirus, el SARS-CoV se transmite de persona a persona a través de gotitas respiratorias y contacto cercano. El período de incubación es de 4 días (rango de 1 a 13 días). Los síntomas principales del SARS son fiebre, dolor de cabeza e incomodidad. El riesgo de letalidad es aproximadamente del 10%.

El MERS-CoV se identificó por primera vez en Arabia Saudita en 2012. Hasta la fecha, ha habido más de 2,400 casos, principalmente en el Medio Oriente. Se siguen reportando casos individuales y pequeños grupos en esa región. También se informaron casos de MERS relacionados con viajes en Corea del Sur, donde causó un brote significativo en el hospital en 2015, y en los Estados Unidos, donde se diagnosticaron 2 casos muy leves. MERS-CoV se transmite de persona a persona a través de gotitas respiratorias y contacto cercano, con un período de incubación de 5 días (rango de 2 a 15 días). Los principales síntomas de MERS son fiebre, escalofríos, mialgia generalizada, tos, falta de aliento, náuseas, vómitos y diarrea. El riesgo de letalidad es aproximadamente del 35%.

La aparición de nCoV-2019 en la población humana probablemente ocurrió a mediados de noviembre de 2019, según demuestra su análisis filogenético. Su secuencia genética sugiere que el brote se inició a partir la transmisión de animales a humanos. Su homología con el coronavirus de murciélago, llamado BatCoV RaTG13 sugiere que nCoV-2019 se originó en murciélagos y comparte

un ancestro común con SARS-CoV. Su alta tasa de mutación responde a la variabilidad de su impacto, dependiendo de características específicas de cada región y población.

El nuevo nCoV-2019 es un retrovirus que por definición, sustituye la replicación a través del ADN, por la de ARN. Su envoltura no segmentada en sentido positivo. Los genomas del coronavirus son de los más grandes entre los virus ARN. Los primeros dos tercios de su genoma codifican proteínas no estructurales con 2 marcos de lectura abiertos que forman el complejo replicasa. El último tercio del genoma codifica principalmente proteínas estructurales. Hay 4 proteínas estructurales que integran a la nucleocápside de las partículas virales en los CoV: la proteína de la espiga (S- spike), la proteína de la membrana (M- membrane), la proteína de la envoltura (E- envelope) y la proteína de la nucleocápside (N- nucleocapsid) . La envoltura viral bajo microscopía electrónica aparece en forma de corona debido a pequeñas proyecciones bulbares formadas por los peplómeros de la punta viral (S). Esta glicoproteína S de la capa exterior de la envoltura, es la que se adhiere a los receptores ACE (angiotensin-converting enzyme) para introducirse a la célula huésped.



Se transmite a través del contacto directo con las gotas respiratorias de una persona infectada (generada al toser y estornudar) o al tocar superficies contaminadas con el virus y tocarse la cara (p. ej., ojos, nariz, boca). El tiempo de incubación es de 5 a 7 días en promedio y se puede desarrollar la enfermedad incluso hasta 14 días después del contagio.

Los niños parecen menos sintomáticos con infección y menos propensos a enfermedades graves peros son los niños y la diseminación intrafamiliar el mayor medio de transmisión.
Algunos casos de infección no presentan síntomas, aunque den positivo a las pruebas de detección del virus, pero, siendo portadores, son potencialmente infectantes. Los síntomas típicos incluyen fiebre, tos seca y dificultades respiratorias. Los casos graves inician con fiebre, compromiso respiratorio y posible neumonía. En su versión más grave, la enfermedad puede provocar

insuficiencia respiratoria con afectación pulmonar bilateral, requiriendo ventilación mecánica y apoyo en una unidad de cuidados intensivos. La población con mayor predisposición son las personas mayores, personas con inmunodepresión y personas con enfermedades crónicas como cáncer, neumopatía crónica y diabetes.

Síntomas
Fiebre (83-98%)
Tos (46-82%, generalmente seca)
Falta de aliento al inicio (31%)
Mialgia o fatiga (11-44%)
Síntomas menos comunes:
Faringitis
Dolor de cabeza
Tos productiva
Síntomas gastrointestinales
Hemoptisis
Diagnóstico diferencial
Difícil de distinguir de otras causas de neumonía adquirida en la comunidad por motivos clínicos.

Prueba COVID-19
Con capacidades de prueba limitadas en muchos lugares, los médicos deben usar su criterio para determinar si un paciente tiene signos y síntomas compatibles con COVID-19 y si el paciente debe hacerse la prueba.
Se debe dar prioridad a los siguientes grupos.
Los síntomas más comunes incluyen fiebre (subjetiva o confirmada), tos (generalmente seca) y dificultad para respirar.

Detección y serología de COVID-19

Las pruebas de serología son pruebas basadas en la sangre que se pueden usar para identificar si las personas han estado expuestas a un patógeno en particular. Las pruebas basadas en serología analizan el componente sérico de la sangre total. El suero incluye anticuerpos contra componentes específicos de los patógenos, llamados antígenos. Estos antígenos son reconocidos por el sistema inmune como extraños y están dirigidos por la respuesta inmune. Estos tipos de pruebas a menudo se usan en infecciones virales para ver si el paciente tiene una respuesta inmune a un patógeno de interés, como la influenza. Las pruebas se pueden usar para diagnosticar una infección.

Existen varios tipos de pruebas de serología.

1. Las pruebas de neutralización pueden indicar si el paciente tiene anticuerpos activos y funcionales contra el patógeno en cuestión midiendo cuánto pueden inhibir los anticuerpos del paciente el crecimiento viral en el laboratorio.
2. El ensayo inmunofluorescente (IFA) muestra si un paciente tiene anticuerpos contra un patógeno al mostrar una señal fluorescente cuando los anticuerpos del paciente interactúan con las proteínas del virus.
3. Los ensayos inmunoabsorbentes ligados a enzimas (ELISA) son pruebas de serología más rápidas que proporcionan una lectura de las interacciones de anticuerpos contra el anticuerpo. Esencialmente, los anticuerpos del paciente están "intercalados" entre la proteína viral de interés y los anticuerpos informadores, de modo que se detecte cualquier anticuerpo activo del paciente.
4. Pruebas de Western blot, que pueden usarse en entornos de laboratorio para detectar la presencia de una proteína de interés mediante la emisión de un indicador coloreado o fluorescente cuando un anticuerpo activo interactúa con la proteína viral.

El diagnóstico de laboratorio de las infecciones por coronavirus se basa en pruebas basadas en ácido nucleico al inicio del curso clínico y en la serología más adelante. Es posible aislar SARS-CoV, MERS-CoV y otros coronavirus de las secreciones respiratorias, sangre, orina y muestras fecales para pruebas de diagnóstico. Clínicamente, las infecciones por coronavirus se pueden diagnosticar con paneles virales respiratorios que están ampliamente disponibles comercialmente. Para diferenciar al nCoV-2019 de otros coronavirus, se utiliza la prueba de polimerase chain reaction (PCR) que identifica a la proteína espiga y ayuda a confirmar un diagnóstico diferencial.

Las pruebas de serología para COVID-19 son atractivas debido al tiempo relativamente corto para el diagnóstico y la capacidad de evaluar una respuesta inmune activa contra el virus. Actualmente, sin embargo, no hay pruebas de serología disponibles para COVID-19. Los CDC usan y actualmente recomiendan un método de PCR para diagnosticar una infección basada en la presencia de ARN viral. Si bien la PCR es un ensayo muy sensible, la combinación de la PCR con la serología teóricamente aumentaría la sensibilidad de las pruebas. Tener 2 pruebas permitiría confirmar la infección, en lugar de depender de una sola prueba.
Las 2 pruebas serológicas potenciales para COVID-19 serían (1) una prueba para proteínas virales (probablemente una transferencia Western), con anticuerpos generados en animales que permitirían la detección; o, más comúnmente, (2) un ELISA que detecta los anticuerpos del paciente contra el virus. Esto permitiría la detección rápida de proteínas virales, o anticuerpos contra esas proteínas, usando suero solo.
Antes de que se puedan desarrollar pruebas serológicas, se requiere una mejor comprensión de las proteínas virales a las que reaccionan las células inmunes. El coronavirus tiene solo 4 proteínas estructurales: las proteínas espiga (S), membrana (M), envoltura (E) y nucleocápside (N). En el caso de COVID-19, la proteína espiga parece ser la proteína primaria que interactúa con las células huésped. Por lo tanto, es probable que la proteína de la espiga sea la proteína contra la cual se generan los anticuerpos, pero esto no está claro en este momento. Una vez que conocemos la proteína antigénica, podemos potencialmente generar anticuerpos contra esta proteína (o el virus completo) en animales. Esto puede usarse para producir anticuerpos que reaccionarían a cualquier proteína viral en una transferencia Western o proporcionar la proteína "ancla" para el ELISA.

Brotes pasados de coronavirus y serología Los ensayos de serología se utilizaron en brotes pasados de coronavirus, pero su creación ha requerido mucho tiempo y recursos. El SARS y el MERS fueron enfermedades basadas en coronavirus que tuvieron importantes impactos en la salud pública. Los ensayos de serología desarrollados para estas enfermedades tomaron un tiempo significativo, porque se tuvieron que desarrollar modelos animales, protocolos y anticuerpos específicos adecuados. En otras palabras, los reactivos necesarios para crear ensayos de serología no eran triviales para aislar.1-3 El trabajo previo con el coronavirus del SARS identificó un método ELISA que proporcionaba una alta sensibilidad para detectar la infección por el coronavirus del SARS en una línea celular de mono. Se descubrió que esto era más eficiente que la neutralización o los métodos basados en IFA.

Próximos pasos en las pruebas de serología Una vez identificada, la proteína viral de interés debe producirse (probablemente en E. coli o S. cerevisiae) en grandes cantidades para proporcionar el "ancla" del ELISA. Ahora que se conoce la secuencia viral, esto proporciona un camino para producir la proteína. Sin embargo, la unión adecuada de anticuerpos, la presentación de antígenos y el plegamiento de proteínas deben dilucidarse más. La proteína debe presentarse en el ELISA tal como se presenta en el cuerpo, o los anticuerpos pueden no unirse y provocar un falso negativo. Una vez que tenemos este ancla, se puede crear un anticuerpo secundario que reacciona a los anticuerpos humanos unidos al ancla, lo que creará una salida colorimétrica o fluorométrica que puede cuantificarse. Un estudio reciente identificó que la proteína de pico de COVID-19 puede ser reconocida por anticuerpos monoclonales, conocidos como CR3022 contra SARS-CoV.5
Con suerte, comenzaremos a comprender las proteínas virales y la respuesta inmune al COVID-19 en las próximas semanas. Las empresas e investigadores ahora están trabajando para producir anticuerpos y antígenos de COVID-19. The Native Antigen Company está vendiendo antígenos de proteína de pico de COVID-19, a partir de aproximadamente $ 540 por 100 µg.6 Sona Nanotech se ha asociado con esta compañía para crear una prueba de detección rápida que pueda diagnosticar rápidamente a los pacientes.7 Los antígenos sintéticos, producidos en un La línea celular de antígeno nativo podría usarse para generar anticuerpos en un modelo animal adecuado una vez que se establezca. Investigadores de la Universidad de Ciencia y Tecnología de Hong Kong han identificado segmentos putativos de la proteína espiga COVID-19 que parecen ser inmunogénicos, según estudios anteriores con coronavirus del SARS.8 Con estudios continuos para mejorar nuestra comprensión, podemos desarrollar pruebas de serología para este virus

Aún no hay una vacuna disponible para COVID-19. Sin embargo, muchos de los síntomas pueden tratarse y recibir atención temprana de un proveedor de atención médica puede hacer que la enfermedad sea menos peligrosa. Se continúan llevando a cabo, varios ensayos clínicos para evaluar posibles terapias para COVID-19.

Recomendaciones

Al igual que con otras infecciones respiratorias como la gripe o el resfriado común, las medidas de salud pública son críticas para retrasar la propagación de enfermedades. Las medidas de salud pública son acciones preventivas cotidianas que incluyen:

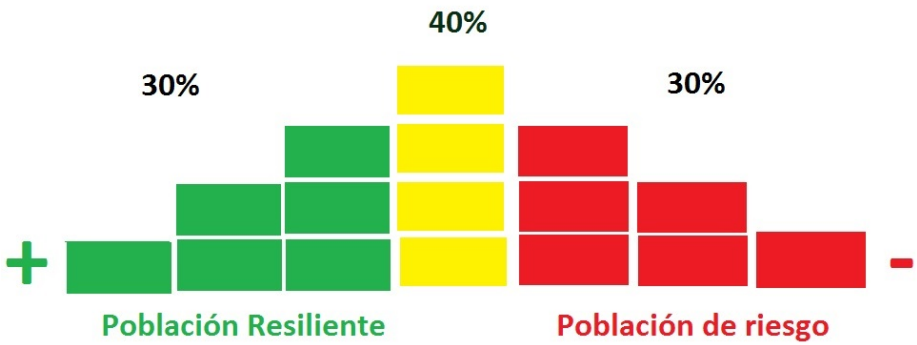
- ✓ quedarse en casa cuando está enfermo;
- ✓ cubrirse la boca y la nariz con un codo o pañuelo flexionado al toser o estornudar y tirar los pañuelos desechables usado de inmediato;

✓ lavarse las manos a menudo con agua y jabón;
✓ limpiar superficies y objetos frecuentemente tocados.

Además se recomienda:
Evitar o extremar precauciones al viajar, recurrir al médico ante el menor síntoma y seguir las precauciones generales de salud para evitar contraer infecciones que bajen las defensas (en especial, enfermedades como la gripe y la diarrea).

Población diferenciada

Por su infectividad se estima que puede llegar a infectar al 70% de la población, presentando el 30% de estos casos infectados, síntomas de enfermedad. De ellos, hasta 5% desarrollarán enfermedad grave y cerca de 2%, la muerte.



Espectro de la enfermedad
~ 80% de las infecciones no son graves y algunas pueden ser asintomáticas.
Las enfermedades causadas por el virus son principalmente infecciones del tracto respiratorio superior y neumonía.
Para pacientes hospitalizados con neumonía, estudios limitados sugieren el curso de la enfermedad (experiencia de Wuhan):
~ 50% desarrollan hipoxemia al día 8
En la actualidad la OMS ha declarado al brote de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) como una Emergencia de Salud Pública de Preocupación Internacional (PHEIC- Public Health Emergency of international concern) con afectación pandémica (global).
Por su velocidad de su propagación, es obligado tomar medidas de prevención y contención para evitar una mayor transmisión, reducir los impactos del brote y apoyar las medidas de control.

Contexto Escolar

El COVID-19 no distingue entre fronteras, etnias, estado de discapacidad, edad o género. Sin embargo, la acogida de los entornos educativos deben seguir siendo abiertos, espacios de refugio, respeto, inclusión y apoyo. Hoy, los niños y los jóvenes son ciudadanos globales, poderosos agentes de cambio y la próxima generación de cuidadores, científicos y médicos. Cualquier crisis presenta la

oportunidad de ayudarlos a aprender, cultivar la compasión y aumentar la capacidad de recuperación al tiempo que construyen una comunidad más segura y solidaria. Tener información y datos sobre COVID-19 ayudará a disminuir los temores y las ansiedades de los estudiantes sobre la enfermedad y respaldará su capacidad para hacer frente a cualquier impacto secundario en sus vidas. Esta guía proporciona mensajes y consideraciones clave para involucrar a los administradores escolares, maestros y personal, padres, cuidadores y miembros de la comunidad, así como a los propios niños en la promoción de escuelas seguras y saludables.

La educación puede alentar a los estudiantes a convertirse en defensores de la prevención y el control de enfermedades en el hogar, en la escuela y en su comunidad al hablar con otros sobre cómo prevenir la propagación de virus. Mantener operaciones escolares seguras o reabrir escuelas después de un cierre requiere muchas consideraciones pero, si se hace bien, puede promover la salud pública.

Las precauciones son necesarias para evitar la posible propagación de COVID-19 en entornos escolares; sin embargo, también se debe tener cuidado para evitar estigmatizar a los estudiantes y al personal que puedan haber estado expuestos al virus. Las medidas tomadas por las escuelas pueden evitar la entrada y propagación de COVID-19 por parte de los estudiantes y el personal que puedan haber estado expuestos al virus, al tiempo que minimizan las interrupciones y protegen a los estudiantes y al personal de la discriminación.

Desarrollo

El modelo estratégico propuesto, desarrolla intervenciones simultáneas a diferentes niveles:

NIVEL	MEDIO	POBLACIÓN	Enfoque	Objetivo	Estrategia	Mensaje
Digital	**Blogueros, tic, toc Instagram, facebook y redes sociales**	**Población estudiantil**	**Interesados**	Alertar sobre los riesgos y medidas preventivas del COVID 19	Difundir información y mecanismos de prevención	Fomento del autocuidado y la autorresponsabilidad
NACIONAL	**TV UNAM, Radio UNAM**	**Comunidad universitaria**	**Población general**	Alertar sobre los riesgos y medidas preventivas del COVID 19	Difundir información y mecanismos de prevención	Fomento del autocuidado y la autorresponsabilidad
UNIVERSITARIO	**Plataformas oficiales**	**Académicos y directivos**	***Jóvenes (Alumnos; Estudiantes internacionales)***	Alertar sobre los riesgos y medidas preventivas del COVID 19	Difundir información y mecanismos de prevención	Fomento del autocuidado y la autorresponsabilidad
INSTITUCIONAL			***Profesorado***	Actualizar datos del COVID19 y la epidemia en Asia	Promover entendimiento actualizado	Formación del profesorado como promotores del autocuidado y la inclusión
COMUNITARIO	**Concursos de carteles y exposiciones itinerantes**	**Población local en cada entidad académica**	***Personal de atención médica y de salud***	Anticipar el manejo respetuoso e informado de la	Formar al personal con habilidades, competencias y destrezas requeridas	Fomento del manejo de stress, confianza y empoderamiento preventivo

				enfermedad y el miedo		
GRUPAL	**Aulas**	**Tutores y profesores**	***Personal administrativo y de apoyo sindicalizado***	Difusión de la información y las estrategias requeridas	Fortalecer la creación de redes de detección y apoyo	Gestión de una cultura de inclusión y respeto
INDIVIDUAL	**Hot-line, protocolos de respuesta anticipada y canalización**	**Extranjeros, universitarios con dudas, angustia, o síntomas y denuncia**	***Universitarios con rasgos asiáticos o enfermos***	Abrir canales de atención personalizada	Linea telefónica de información, reporte y canalización oportuna	Anticipación del riesgo y canalización para manejo oportuno