



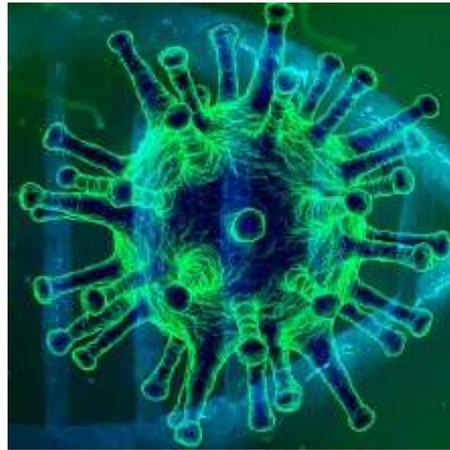
UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



**LUCEM
ASPIRACION**

SARS-CoV-2 (COVID-19)



**Aspectos importantes de la infección viral y
Medidas de Bioseguridad**



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

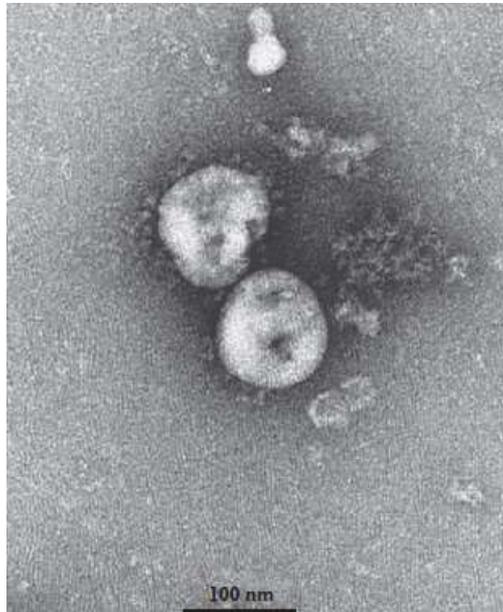
SARS-CoV-2 y COVID-19

Antes del surgimiento del Coronavirus SARS-COV-2, causante de la enfermedad COVID-19, habían sido reportados 6 Coronavirus en humanos:

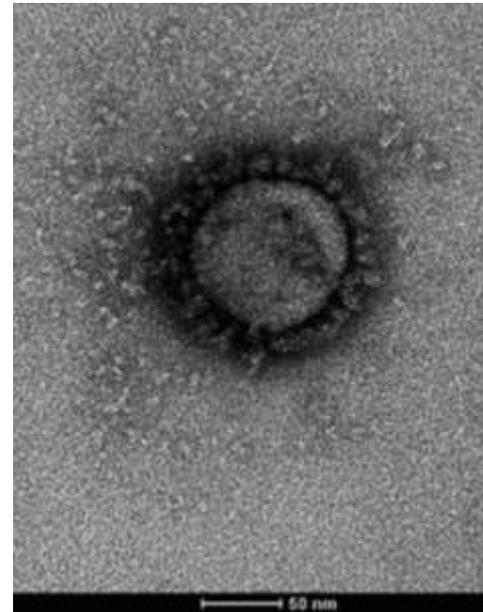
- 4 causantes de infecciones respiratorias comunes (virus 229E, OC43, NL63, HKU1).
- 2 causantes de infecciones respiratorias graves: el Coronavirus del síndrome respiratorio agudo severo (SARS-CoV) y el Coronavirus del síndrome respiratorio del medio oriente (MERS-CoV).

SARS-CoV-2

- Es un virus esférico, envuelto, con material genético de tipo ARN, pertenece a la Familia *Coronaviridae*, al linaje Betacoronavirus 2B.



Zhu Na et al. NEJM, Feb 2020



Calvet L, et al. MJA, Apr 2020

Virus SARS-CoV-2

- El genoma viral del SARS-CoV-2 tiene 96% de similitud con la cepa viral BatCov RaTG13 de murciélago y un 80% de similitud con el SARS-CoV de humanos.
- Las cepas de SARS-CoV-2 aisladas de humanos tienen **99.9%** de similitud entre sí.
- Aún no han sido identificados los hospedadores intermediarios.

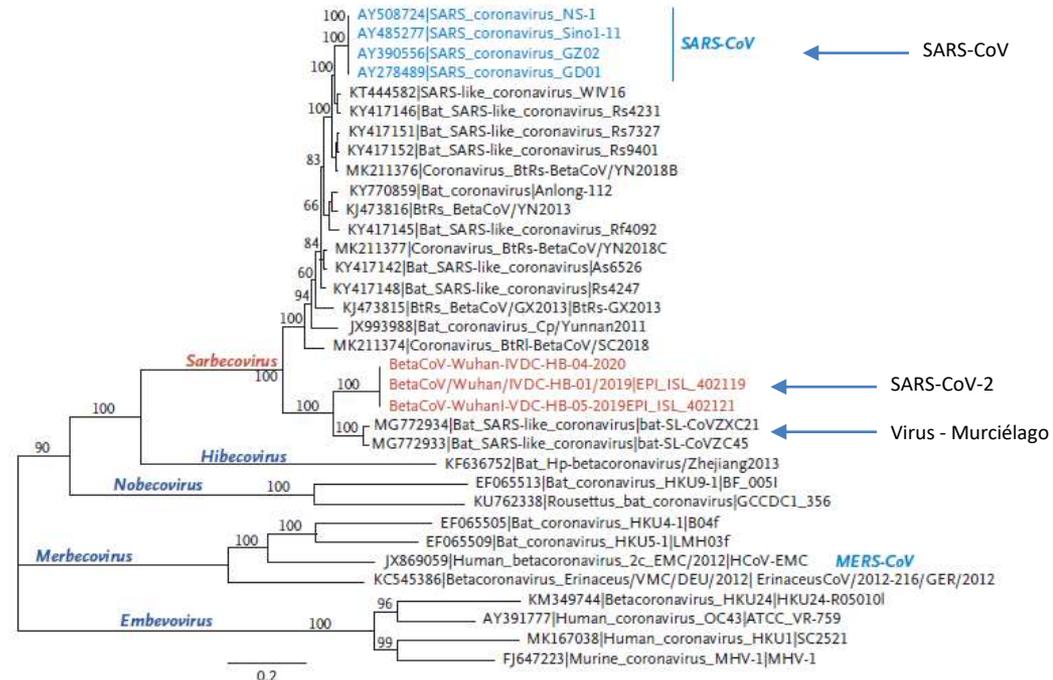
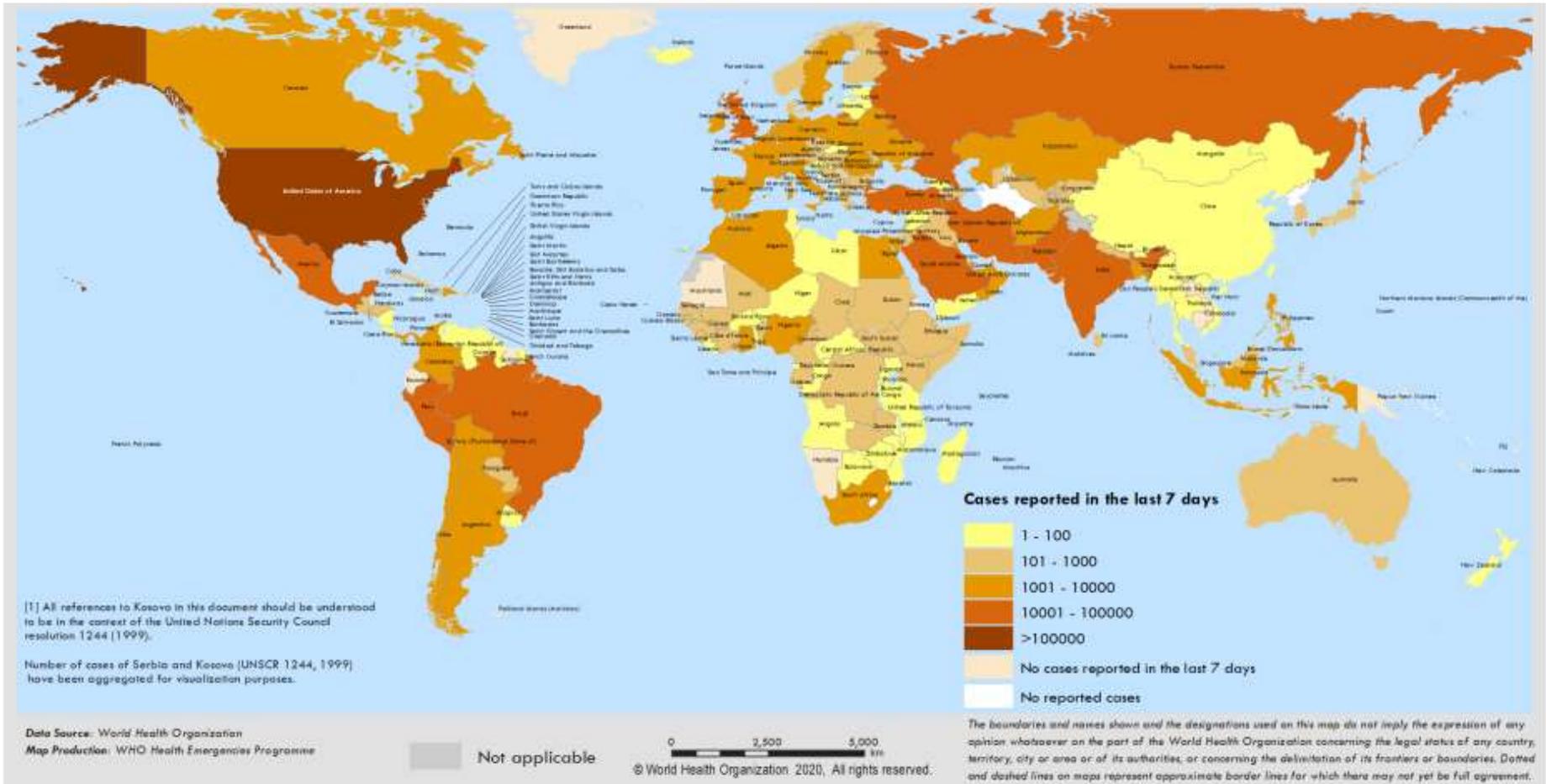


Figure 4. Schematic of 2019-nCoV and Phylogenetic Analysis of 2019-nCoV and Other Betacoronavirus Genomes. Shown are a schematic of 2019-nCoV (Panel A) and full-length phylogenetic analysis of 2019-nCoV and other betacoronavirus genomes



Situación Actual SARS-COV-2 & COVID-19_Reporte al 11-junio-2020



Global: Confirmados: 7,360,239;

Fallecidos: 416,201;

Personas Recuperadas: 3,454,807



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Aspectos importantes de la infección – Transmisión

- Trasmisión por micro-gotas o aerosoles, de personas sintomáticas, asintomáticas y de cualquier edad; contaminación de objetos y superficies.
- Títulos altos de virus en la orofaringe, temprano en el curso de la enfermedad.
- El virus es estable en el aire y se ha detectado en muestras de heces de casos confirmados, por lo que no se descarta la posibilidad de transmisión aérea y fecal, sin embargo estas vías de transmisión aún no están confirmadas.

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Casos positivos

- Edad promedio de casos positivos: 51 años (rango 2 días de nacido a 100 años) y mayoría de los casos (77.8%) con edades entre 30-69 años. El 51.1% de casos positivos fueron en hombres.
- Infección en personas <18^a: 2.4% de todos los casos reportados.





UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Síntomas

- **Signos y síntomas en casos confirmados:** fiebre (87.9%), tos seca (67.7%), fatiga (38.1%), producción de esputo (33.4%), dificultad respiratoria (18.6%), mialgia o artralgia (14.8%), dolor de garganta (13.9%), dolor de cabeza (13.6%), escalofríos (11.4%), náuseas o vómitos (5.0%), congestión nasal (4.8%), diarrea (3.7%), hemoptisis (0.9%) y congestión conjuntival (0.8%).
- La anosmia (pérdida de olfato) y ageusia (pérdida del sentido del gusto) han sido observados mas recientemente como síntomas de COVID-19.

Desarrollo de signos y síntomas en un promedio de 5-6 días después de la infección (rango 1-14 días).

Los síntomas pueden aparecer gradualmente a medida avanza la infección.

Es posible tener COVID-19 con síntomas mínimos o sin presentar algunos de los síntomas descritos; o sin síntomas en los primeros días de la infección.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Enfermedad

- Aproximadamente 80% de pacientes confirmados presentaron enfermedad leve a moderada, este porcentaje incluyó casos sin neumonía y con neumonía.
- Sin embargo, se observaron síntomas en todas las edades.
- Entre el 1% y el 5% de los contactos fueron posteriormente casos confirmados.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Gravedad

- 13.8% desarrolló enfermedad grave y 6.1% fueron críticos (insuficiencia respiratoria, shock séptico y/o disfunción/falla multi-orgánica).
- Mayor riesgo de gravedad y muerte en personas >60 años y aquellas con afecciones subyacentes como hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular, enfermedad respiratoria crónica y cáncer.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Gravedad

- En personas menores de 18 años, 2.5% desarrollaron enfermedad grave y 0.2% fueron casos críticos.
- Existe riesgo de evolución a gravedad de aquellos casos que inicialmente son leves o moderados (de cualquier edad) y también en pacientes que no presentan co-morbilidades.
- Las mujeres embarazadas infectadas también pueden evolucionar a gravedad.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Características SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Gravedad/Mortalidad

- El riesgo de mortalidad aumenta con la edad, mayor mortalidad en personas >80 años, sin embargo no es exclusivo de esta edad.
- Fue reportado 1 fallecimiento en un menor de 14 años.
- La tasa de mortalidad varió según la región y la intensidad de la transmisión (5.8% en Wuhan frente a 0.7% en otras áreas de China), índice global en China 3.8%.
- La tasa de mortalidad fue más alta en los hombres que en mujeres (4.7% vrs. 2.8%).



UNA

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO





UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – Gravedad/Mortalidad

- En los pacientes que no informaron co-morbilidades hubo una tasa de mortalidad de 1.4%.
- Los pacientes con co-morbilidad tuvieron tasas de mortalidad de: 13.2% en aquellos con enfermedad cardiovascular, 9.2% para diabetes, 8.4% para hipertensión, 8.0% para enfermedad respiratoria crónica y 7.6 % para el cáncer.
- Una minoría de pacientes recuperados han resultado nuevamente positivos para SARS-CoV-2.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



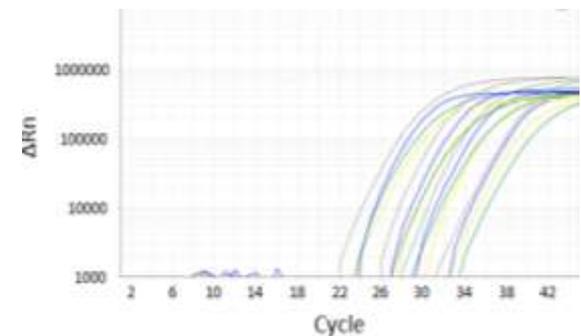
LU
CEM
ASPI
CIO

Características de SARS-CoV-2 & COVID-19 observadas en China – períodos de evolución clínica

- El tiempo promedio desde el inicio hasta la recuperación clínica para casos leves fue de aproximadamente 2 semanas y de 3 a 6 semanas para pacientes con enfermedad grave o crítica.
- Los datos preliminares en China sugieren que el período de tiempo, desde el inicio hasta el desarrollo de la enfermedad grave, incluida la hipoxia, es de 1 semana.
- Entre los pacientes que han fallecido, el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el fallecimiento, varió de 2 a 8 semanas.

Diagnóstico SARS-CoV-2

- Diagnóstico por medio de pruebas moleculares RT-PCR en tiempo real.
- Tres genes de SARS-CoV-2, el gen de marco de lectura abierto (ORF1a/b), gen de proteína de nucleocápside (N), gen de proteína de envoltura pueden ser detectados en dependencia del protocolo utilizado.





Diagnóstico SARS-CoV-2

- Una gran variedad de pruebas moleculares y serológicas han sido autorizadas por la FDA para uso durante la emergencia en EE.UU.
- Han sido diseñadas pruebas para detección de antígeno o de anticuerpos, su utilidad es para diagnóstico presuntivo, los resultados positivos y negativos deben confirmarse con pruebas moleculares. Es necesario su interpretación con cautela, debido a que su sensibilidad es menor que la de las pruebas moleculares.
- RT-PCR: <7d (mejor detección <5d); Acs. IgM: ≥7d (mejor detección a los 10d).



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Diagnóstico SARS-CoV-2

- Los resultados negativos en cualquiera de las pruebas (moleculares u otras) no descartan la posibilidad de infección, por lo que deben ser interpretados con cautela y en el contexto clínico del paciente, su historia clínica y epidemiológica.
- Es recomendable realizar análisis seriados en caso de resultados negativos, sin embargo dependerá de los algoritmos de diagnóstico de cada región.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Muestras para detección de SARS-CoV-2

- Las muestras apropiadas, los métodos de recolección, el tiempo de recolección (días de evolución) son importantes para mejorar la sensibilidad de detección.
- Las cargas virales bajas y una inadecuada de muestra pueden generar resultados falsos negativos.
- Muestras de elección: muestras de vías aéreas superiores (hisopados faríngeos, hisopados nasales, secreciones nasofaríngeas), muestras de vías aéreas inferiores (esputo, secreciones de las vías respiratorias, líquido de lavado broncoalveolar).
- Ha sido posible la detección del virus en sangre, heces, orina y secreciones conjuntivales, sin embargo las muestras respiratorias son las de elección.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

TOMA DE MUESTRA HISOPADO NASAL / FARINGEO



Muestras para detección de SARS-CoV-2

- Las muestras deben ser colectadas con hisopos de rayón o poliéster y de palillo de plástico (no de madera).
- Los hisopos deben ser colocados en medios de transporte viral y almacenar en temperaturas de 4-8°C ó -20°C dependiendo de lo indicado en el protocolo de toma de muestras.
- Es necesario utilizar triple embalaje (frascos herméticos mas hielera) y utilizar material absorbente entre cada empaque.





Algunos parámetros de laboratorio alterados, en casos graves de COVID-19

| Parámetros Hematológicos | Parámetros Bioquímicos | Parámetros de Coagulación | Marcadores de inflamación |
|--------------------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|
| ↑ recuento de GB | ↓ Albumina | ↑ Tiempo de Protrombina | ↑ VES |
| ↑ Neutrófilos | ↑ TGO | ↑ Dímero D | ↑ Proteína C reactiva |
| ↓ Linfocitos | ↑ TGP | | ↑ Ferritina |
| ↓ Plaquetas | ↑ Bilirrubina Total | | ↑ Procalcitonina |
| ↓ Eosinófilos | ↑ BUN | | ↑ Interleucinas 2R, 6, 8, 10 |
| ↓ Hemoglobina | ↑ Creatinina | | |
| | ↑ Creatina-quinasa (CK) | | |
| | ↑ Lactato deshidrogenasa | | |
| | ↑ Mioglobina | | |
| | ↑ Creatina-quinasa (CK) | | |
| | ↑ Troponina | | |



Tratamiento/Vacuna SARS-CoV-2

- No se ha confirmado una terapia antiviral efectiva.
- Investigación de potenciales medicamentos antivirales, inmunosupresores, esteroides (uso solo cuando el virus ha sido eliminado por el sistema inmune), anticoagulantes, plasma de pacientes recuperados.
- Algunos de los fármacos en estudio: Remdesivir, ribavirina, lopinavir y ritonavir, baricitinib, interferón $\alpha 2b$, interferón β , fosfato de cloroquina, arbidol, zinc, colchicina, azitromicina, Tocilizumab, entre otros. Riesgos de efectos secundarios severos tras administración continuada.
- Como parte del abordaje es incluido el cuidado de la salud mental del paciente.
- Las vacunas inactivadas son uno de los principales tipos de vacunas convencionales que podrían ser desarrolladas.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Es necesario tener en cuenta

Durante la pandemia de SARS-CoV-2/COVID-19, todo paciente con sospecha de infección respiratoria, independiente del tipo de sintomatología que presente, debe considerarse como caso sospechoso de COVID-19.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Selección del Equipo de Protección Personal (EPP)

- La rápida y eficiente transmisión de SARS-CoV-2 y el riesgo de desarrollo de graves consecuencias por la infección, obligan a todo el personal que labora en atención de casos sospechosos de SARS-CoV-2 a protegerse, utilizando el EPP apropiado, independiente del tipo de procedimiento que se realizará y del grado de proximidad al paciente.
- La finalidad del uso de EPP es la protección del personal, además de su entorno profesional y familiar.
- En caso de escasez y en dependencia de los insumos de EPP disponibles, el personal de salud tendrá que diseñar y utilizar diferentes estrategias de protección.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Para la bioseguridad del personal, las instituciones de salud deben tomar en cuenta:

Los pacientes con sospecha de COVID-19 no solo necesitan el análisis para SARS-CoV-2, también necesitan monitoreo por medio de otras pruebas de laboratorio (ej. hematológicas, bioquímicas), por lo que otras muestras serán tomadas en dependencia de cada caso.

¿Cuentan o no con el EPP, es el óptimo o es el EPP mínimo y de cuánto EPP disponen?

¿Se necesita asistencia para colocarse el EPP?

En caso de no contar con el EPP apropiado el personal ¿está en el derecho de decidir que insumos utilizar para su propia protección?

¿Cómo y dónde desecharán los insumos del EPP y los insumos de toma de muestras y análisis, desechos biológicos?

¿En qué lugar o ambiente del laboratorio se pondrán y quitarán el EPP? El espacio es un alto factor de riesgo.

¿Cómo y dónde (lugar más cercano) se lavarán las manos y harán la desinfección antes y después de realizar el procedimiento?



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Equipo de protección personal óptimo





UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Equipo de protección personal mínimo





3. ESTIMACIÓN DEL USO DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

Los datos presentados en esta recomendación técnica son estimaciones aproximadas y basadas en ejercicios de simulación del uso de EPP en brotes con mecanismos de transmisión semejantes, tales como el síndrome respiratorio agudo severo (SARS, por su sigla en inglés) y Síndrome Respiratorio por el coronavirus del Medio Oriente (MERS, por su sigla en inglés).

Se espera un incremento en el número de EPP según la severidad de la enfermedad y el número de PGA por paciente.

Casos sospechosos y confirmados de COVID-19 deben de ser aislados en habitaciones individuales adecuadamente ventiladas. Cuando las habitaciones individuales no estén disponibles, los pacientes con sospecha de infección por COVID-19 deben de ser agrupados en conjunto

Tabla 1. Recomendación de OPS/OMS para el consumo de EPP por paciente día

| Descripción | Cantidad |
|---|-------------|
| Batas | 25 unidades |
| Mascarillas médicas | 25 unidades |
| Equipo de protección respiratoria (N95, FFP2 o equivalente) | 1 unidad |
| Guantes, no estériles | 50 unidades |
| Gafas o protector facial | 1 unidad |

PGA: procedimientos generadores de aerosoles.

Mascarillas

- Mascarillas N95 o FFP2 para procedimientos generadores de aerosoles.
- La mascarilla N95 bloquea el paso del 95% de las partículas virales, la mascarilla FFP2 el 92-94% de partículas virales.
- Mascarillas quirúrgicas: protección para salpicaduras de gotas. La mascarilla quirúrgica debe utilizarse encima de la mascarilla N95, independientemente de si se tiene o no la careta protectora de rostro.
- **La mascarilla debería descartarse después de su uso**, sin embargo, si no se dispone de más mascarillas esta podría esterilizarse con calor (vapor, hervir), o radiación UV, pero dependerá del tipo de mascarilla, ej. Ha sido sugerido que las mascarilla N95 o la FFP2, mantienen su capacidad de filtración con dos ciclos de desinfección.





UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Gafas para protección de ojos y caretas protectoras de rostro

- Las gafas no sustituyen a las caretas protectoras de rostro.
- Aunque disponga del protector de rostro (carea), siempre se debe utilizar las gafas.
- Las gafas se colocan sobre la mascarilla.



Guantes

- Utilizar doble o triple par de guantes.
- Los guantes deben cubrir completamente los puños de la bata.
- Deben ser utilizados una sola vez y desecharse.
- En caso de no cubrir los puños utilizar material adhesivo.





UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Lista de chequeo de EPP e insumos de bioseguridad

• EPP

- Mascarilla N95.
- Mascarilla quirúrgica.
- Guantes (dos o tres pares).
- Cofia
- Protección para los ojos (gafas).
- Careta protectora de rostro.
- Ropa de trabajo (Pijama hospitalaria).
- Bata protectora manga larga, impermeable y desechable.
- Zapatos tenis para utilizar en el laboratorio (Crocs no son recomendados).
- Zapatos desechables 2 pares.

• Desinfección

- Jabón desinfectante.
- Solución antiséptica para manos (Alcohol).
- Detergente.
- Solución desinfectante para superficies (Cloro, alcohol al 70% o peróxido de hidrógeno).
- Solución para manos y para guantes a base de alcohol.
- Toallas descartables para secado de manos.
- Contenedores para desecho de elementos punzo-cortantes.
- Contenedores para desecho de otros insumos de toma de muestras, análisis de muestras y material biológico.
- Bolsas rojas para desechos.
- Bolsas para ropa de trabajo.
- Contenedores de recolección de equipo usado.

EPP DE CUERPO COMPLETO - PROCEDIMIENTOS PARA SU COLOCACIÓN Y ENTRAR A LA UNIDAD DE AISLAMIENTO

1. Idealmente en la ANTESALA, (o en un área separada del paciente) y si fuera posible, cuente con otra persona del equipo capacitada que controle la forma de ponerse el EPP, o auxíliese con carteles o ayudas visuales
2. Reúna todo el equipo necesario:
 - o EPP de cuerpo completo desechable: (colóquelo sobre una mesa) revise que el EPP no esté roto ni dañado, y dentro de lo posible que sea del tamaño apropiado.
 - o Material para la toma y transporte de la muestra
 - o Material para descarte de desechos y descontaminación



3, 4 y 5



Siéntese en una silla lavable para colocarse el EPP. Póngase de pie y termine de colocarse el EPP dejando la cabeza descubierta.



Colóquese las **zapateras** descartables



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

6. Seguidamente, si se usará, colóquese el delantal impermeable o su equivalente (bolsa plástica adaptada).
7. Seleccione la **protección respiratoria**: respirador desechable contra partículas N95 (en procedimientos que generen aerosoles), ó una mascarilla quirúrgica que se ajuste bien.



8. Coloque la protección respiratoria seleccionada sobre la nariz, boca y barbilla; y ajuste a su medida la pieza flexible nasal sobre el puente nasal.



9.

Ajuste las bandas elásticas así:

PRIMERO, ajuste la banda superior del respirador dirigiéndola hacia atrás de la cabeza. DESPUÉS, ajuste la banda inferior del respirador dirigiéndola hacia arriba de la cabeza.



10.

Cualquiera que sea la protección respiratoria seleccionada, asegúrese que las bandas queden entrecruzadas de esta forma.



11.

REALICE EL CONTROL DEL SELLADO SIEMPRE:

Cualquiera que sea la protección respiratoria seleccionada, **INHALE** – el respirador debe colapsarse al inhalar. **EXHALE** – verifique que no existan fugas hacia los alrededores de la cara.¹

12.



Colóquese la careta o **lentes** protectores.

13.



Cúbrase todo el pelo con el **gorro**

14.



Colóquese los **guantes**

(si disponible, use doble par, uno sobre el otro) y compruebe que los guantes cubran el puño de las mangas del traje.

15.

Entre en la habitación o Unidad de aislamiento y cierre la puerta.



EPP DE CUERPO COMPLETO - PROCEDIMIENTOS PARA SU RETIRO Y SALIR DE LA UNIDAD DE AISLAMIENTO

1. **Pase a la ANTESALA**, y si fuera posible cuente con otro miembro del equipo que controle la forma de quitarse el EPP, o auxilié de material visual; asegúrese de no autocontaminarse con el EPP o sus propias manos. Quítese el EPP en la antesala; si no existiera antesala, asegúrese de no contaminar el entorno u otras personas.
2. Si lo usó, retírese el **delantal impermeable** o equivalente, eviértalo y descártelo en bolsa roja.



3.



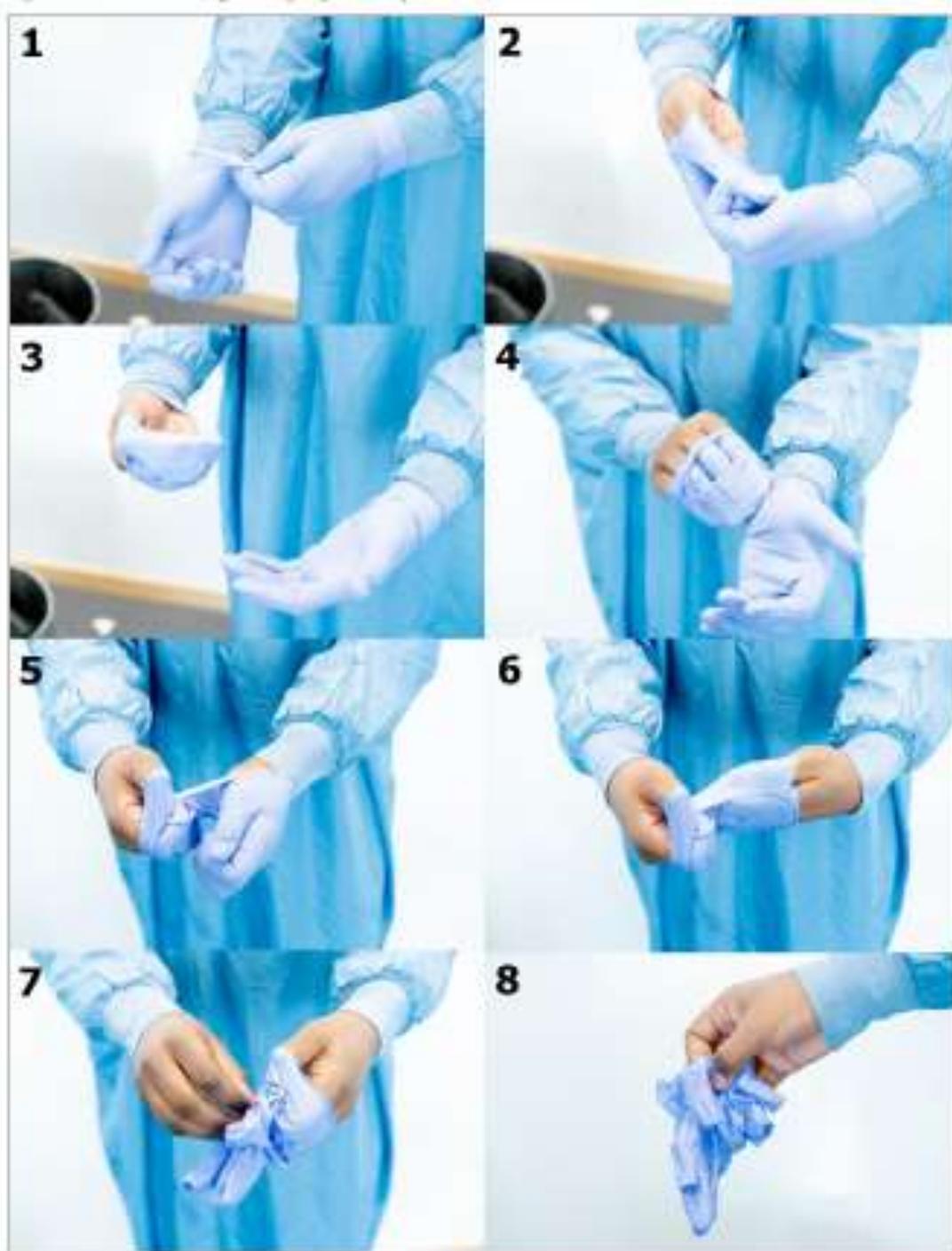
Si usó doble par de guantes, **quítese el primer par de guantes**, eviértalos y déjelos caer en el recipiente **CON BOLSA ROJA**



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología

Procedimiento para quitarse los guantes





4.

Lávese las manos CON LOS GUANTES PUESTOS (según técnica de higiene de manos e independientemente de cuántos pares usó)



5.

Bájese el zipper con ayuda de papel toalla. Quítese el gorro y el **EPP** (asegurándose de no tocar la parte externa).



6.

Libere los hombros y siéntese en una silla lavable, y quítese el resto del traje manipulándolo desde su cara interna. Eviértalo, asegurando que su cara externa quede cubierta. Sáfese las zapateras (o equivalente); enrollándolas junto con el traje, y descártelos en recipiente con bolsa roja.



7.

Con los guantes puestos realice la desinfección de la silla con papel toalla embebido de solución de hipoclorito de sodio.



8. **Retírese los guantes** evirtiéndolos, y déjelos caer en el recipiente con bolsa roja.



9. **Lávase las manos** con agua y jabón, ó Alcohol gel según técnica



10. Sin tocar la parte delantera, quítese los lentes halando la banda elástica desde atrás. Coloque los lentes reutilizables sobre un papel toalla embebido en alcohol al 70% o lejía diluida, para su posterior descontaminación.

Lejía = cloro



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología

LU
CEM
ASPI
CIO



11. Sin tocar la parte delantera de la protección respiratoria, con la mano izquierda tome la banda elástica de arriba de la cabeza y hale trayendo la banda hacia el frente y hacia abajo. Tire de ella suavemente hacia abajo sin soltarla.



12. Con la mano derecha tome la banda elástica de atrás de la cabeza, y hale ambas bandas a la vez alejando la protección respiratoria de la cara. Déjela caer en el recipiente CON BOLSA ROJA.



13. Lávese las manos nuevamente con agua y jabón, ó Alcohol gel según técnica

14. **Salga con seguridad fuera de la antesala**



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Contenido

1. Aspectos importantes de la infección viral.
2. Medidas de bioseguridad de protección personal.
- 3. Medidas de bioseguridad para desinfección en los laboratorios.**

Persistencia de Coronavirus humanos en superficies

Ha sido descrito que los Coronavirus humanos pueden persistir en superficies > 9 días, por lo que es sugerido que SARS-CoV-2 persiste de la misma forma.

| Tipo de superficie | Coronavirus | Persistencia |
|-----------------------------|-------------|--------------|
| Acero | MERS-CoV | 8–48 h |
| | HCoV | 5 d |
| Aluminio | HCoV | 2–8 h |
| Metal | SARS-CoV | 5 d |
| Madera | SARS-CoV | 4 d |
| Papel | SARS-CoV | 4–5 d |
| Vidrio | SARS-CoV | 4 d |
| | HCoV | 5 d |
| Plástico | SARS-CoV | 4–9 d |
| | MERS-CoV | 8-48 h |
| | HCoV | 2–6 d |
| PVC | HCoV | 5 d |
| Silicón | HCoV | 5 d |
| Guantes quirúrgicos (látex) | HCoV | ≤ 8 h |
| Batas desechables | SARS-CoV | 24 h – 2 d |
| Cerámica | HCoV | 5 d |
| Teflón | HCoV | 5 d |



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Desinfección de superficies

- Las características genéticas comparables entre los Coronavirus Humanos, sugieren que SARS-CoV-2, puede ser susceptible a desinfectantes con actividad comprobada contra virus envueltos.
- **La desinfección de superficies en laboratorios y centros asistenciales con:** etanol al 70%, cloro comercial al 1-2% (en dependencia del grado de contaminación), o peróxido de hidrógeno al 3%, reduce significativamente la infectividad.
- **Desinfección general de superficies (hogar):** etanol al 70%, cloro comercial al 0.1% o peróxido de hidrógeno al 0.5%.
- **Asegurarse que el personal no es alérgico al cloro.**
- **Desinfección de piel:** etanol al 70% con precaución.
- Tiempo de exposición del desinfectante en las superficies: más de 10 minutos.



UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Desinfección de superficies

- Compuestos de amonio cuaternario y compuestos fenólicos, podrían emplearse con precaución, supervisión y de acuerdo con las recomendaciones del fabricante en entornos profesionales.
- Otros agentes como el cloruro de benzalconio al 0.05–0.2% o el digluconato de clorhexidina al 0.02% son menos efectivos.



Formulaciones recomendadas por la OMS para la preparación de solución desinfectante para manos

Método: Preparados de 10 litros

- Pueden prepararse en botellas de vidrio o plástico de 10 litros, con tapón de rosca.
- Cantidad de producto recomendada:

| Formulación 1 (10 litros) | Formulación 2 (10 litros) |
|---|--|
| Etanol al 96%: 8333 ml (8.3L aprox.) | Alcohol isopropílico al 99.8%: 7515 ml (7.5L aprox.) |
| Peróxido de hidrógeno al 3%: 417 ml | Peróxido de hidrógeno al 3%: 417 ml |
| Glicerol al 98%: 145 ml | Glicerol al 98%: 145 ml |
| Agua destilada estéril o agua hervida fría (1105ml para completar a 10 litros), Llenar la botella o depósito hasta la marca de 10 litros. | Agua destilada estéril o agua hervida fría, Llenar la botella o depósito hasta la marca de 10 litros . |

Desinfección de superficies, material biológico, derrames:

- Rocíar y limpiar con cloro al 1% o 2% (en dependencia del grado de contaminación) y toallitas desechables.
- Utilizar doble mascarilla y doble par de guantes.
- Depositar los insumos utilizados en doble bolsa roja, resistente a filtración y rasgaduras.
- Utilizar diferentes toallitas desechables para la limpieza de las superficies más limpias y las superficies más contaminadas.
- Una vez que se limpia la superficie u objeto, reemplazar la toallita usada por una nueva para finalizar la limpieza.
- Asegurarse que el tiempo de exposición de la superficie u objeto, al desinfectante, sea al menos de 30 minutos.
- Repetir el procedimiento cada vez que sea necesario.
- Objetos: una vez finalizado el tiempo de exposición al desinfectante, enjuagar con agua limpia.
- Desinfección del aire, con lámparas ultravioleta durante 1 hora, o rociar cloro al 1% o etanol al 70% con aspersor en todo el ambiente.



Descarte de desechos biológicos

- Sangre, heces, orina, fluidos, secreciones corporales, material utilizado para colección y procesamiento de las muestras.
- Los tubos con muestras, medios de transporte viral, etc, deben colocarse en un contenedor rígido de polipropileno rojo para desechos, que contenga cloro al 1%.
- Una vez cerrado el recipiente, desinfectar la superficie del mismo con cloro al 1%.
- Tiempo de desinfección: al menos 1.5 horas.
- Utilizar 2 bolsas rojas resistentes a rasgaduras y filtración, para embalar el contenedor rígido con los desechos biológicos, para ser transportado a su tratamiento final.





UNAH

Facultad de Ciencias
Escuela de Microbiología



LU
CEM
ASPI
CIO

Siga las siguientes recomendaciones, si usted es parte del personal que está atendiendo a la población, si es muy necesario abastecerse de alimentos, medicinas o ir al banco:

Evite la aglomeración en el lugar de trabajo, respetando 2 metros de distancia entre cada persona. No platique, no salude con contacto físico.

Proteja su celular en bolsa plástica. No se toque la mascarilla, ni la cara, ni el cuerpo.

De ser posible lleve una segunda mudada de ropa, para que pueda quitarse la ropa de trabajo antes de salir del mismo, póngala en bolsa y rocíela con alcohol al 70% o cloro al 1% antes de quitársela y después de quitársela.

Antes de entrar a la casa ponga los zapatos en cloro (1 parte de cloro para 9 partes de agua) o alcohol clínico, si no dispone de estos entonces en agua y jabón, déjelos reposar en el desinfectante más de 20 minutos. No utilice estos zapatos para andar en la casa.

Antes de entrar a la casa quítese la ropa que utilizó, desinféctela fuera de casa en una bolsa con alcohol clínico o cloro (1 parte de cloro para 9 partes de agua) o lavando con agua y jabón. Desinfecte el empaque del celular y el celular apagado con alcohol. Desinfecte la cartera, las llaves, el carro, llavines, el dinero, tarjetas y todo con lo que pudo haber tenido contacto incluyendo las bolsas. No toque los productos desinfectados por lo menos por 20 minutos. Bote las bolsas.

Báñese de inmediato al regresar a la casa.

Realice una vigilancia constante de aparición de síntomas. Informe a sus autoridades en caso de aparición de cualquier síntoma.