

## **PROTOCOLO DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE COVID-19**

### **RECOMENDACIONES PARA LABORATORIOS DE ANALISIS CLINICOS Y BACTERIOLOGICOS**

## INTRODUCCIÓN

El contexto actual de pandemia por el nuevo coronavirus exige adaptar las lógicas y dinámicas del funcionamiento de los efectores del sistema de salud tanto públicos como privados.

El objetivo de este documento es proporcionar consideraciones generales, para que los laboratorios puedan elaborar sus propios protocolos de trabajo considerando los riesgos planteados en consonancia con cada institución. El mismo fue elaborado por grupos de trabajo organizados para tal fin y fue discutido y consensuado en reuniones virtuales por profesionales bioquímicos del sector público y privado de salud.

Estas recomendaciones no pretenden reemplazar las pautas de bioseguridad empleadas hasta el momento, sino reforzar la seguridad del personal de salud involucrado en tareas propias del diagnóstico clínico y microbiológico.

Existe evidencia que el cumplimiento en las recomendaciones de higiene sanitarias como la utilización adecuada de los Elementos de Protección Personal (EPP) minimiza la contaminación ambiental y el riesgo de contagio del personal de salud.

Se recomienda que el uso de los EPP sea evaluado según el riesgo asociado a la práctica a realizar teniendo en cuenta: tipo de muestra; nivel de bioseguridad de cada laboratorio y etapa de la pandemia.

Se recomienda consultar el Protocolo general para trabajadores de salud en contexto de COVID-19 para lineamientos generales:

[http://www.salud.lapampa.gov.ar/esalud/archivos/PROTOCOLO%20GENERAL%20PARA%20TRABAJADORES%20DE%20SALUD%20EN%20CONTEXTO%20DE%20COVID-19\\_01\\_05\\_2020.pdf](http://www.salud.lapampa.gov.ar/esalud/archivos/PROTOCOLO%20GENERAL%20PARA%20TRABAJADORES%20DE%20SALUD%20EN%20CONTEXTO%20DE%20COVID-19_01_05_2020.pdf)

## RECOMENDACIONES A LOS LABORATORIOS

### 1- Pautas Generales:

- No se debe realizar aglomeraciones de personas.
- Deberán respetarse los sectores de cada trabajador evitando el flujo entre áreas. De lo contrario garantizar mantener distancia mínima (1,5 metros) entre el personal.
- Los teclados o pantallas táctiles de los instrumentos informáticos y de uso analíticos deberán estar cubiertos, en la medida de lo posible, con film para facilitar su limpieza.
- Los ambientes deben mantenerse en lo posible ventilados.
- No se debe ingerir alimentos ni bebidas en los sectores de trabajo, sólo en las áreas designadas a tal fin y respetando la distancia entre personas. No se debe compartir mate ni utensilios personales.
- Al estornudar o toser, hacerlo sobre el pliegue interno del codo o sobre un pañuelo descartable (eliminarlo inmediatamente).
- Contemplar la posibilidad de turnos telefónicos o en modo online para la programación de la asistencia al servicio.
- Utilizar, en la medida de lo posible, los medios informáticos para los informes de

laboratorio.

- Se desaconseja el uso de celulares en las áreas de trabajo del laboratorio, quedando limitado su uso a áreas limpias, de lo contrario utilizar bolsa protectora que garantiza una fácil descontaminación.
- Restringir al máximo el ingreso de personal que no pertenezca al servicio de laboratorio.

## 2- Pautas para el uso de EPP:

- Es importante que los EPP sean correctamente utilizados y sobre todo, retirados:
  - a) Los guantes se sacan desde el interior del mismo y se enrollan con el lado contaminado hacia adentro.
  - b) El camisolín se desabrocha y retira agarrándolo desde el interior y enrollándose con el lado exterior hacia adentro con movimientos suaves. Los camisolines son descartables y se utilizan según necesidad.
  - c) El barbijo se coloca con los pliegues hacia abajo atando los extremos de las tiras sobre las orejas y en la nuca. La nariz y boca quedan protegidas. No se sube ni baja el barbijo en forma reiterada ya que se pueden aflojar sus ataduras. En el caso de los barbijos N95 se colocan y retiran desde los elásticos. Los barbijos N95 son de uso personal, se debe colocar nombre y apellido y guardarlos en un recipiente no hermético, por ejemplo bolsa o sobre de papel. Se estima que su duración es de 15 días laborales para jornadas de 7 hs de trabajo (105 hs de uso). Los barbijos quirúrgicos son descartables y su uso está previsto para 4 hs de uso. **Tener en cuenta que ambos tipos de barbijo son insumos críticos, utilizar con criterio.** Tanto camisolines como barbijos se descartan en bolsa roja cuando corresponda.
  - d) El momento de quitarse los EPP debe ser respetado con cuidado y seriedad, suele ser el momento de mayor riesgo de contagio, por ende: tomar el tiempo necesario y hacerlo con cuidado y responsabilidad. Una vez retirado, lavarse cuidadosamente las manos.

[http://www.salud.lapampa.gov.ar/esalud/archivos/RECOMENDACIONES%20DE%20ELEMENTOS%20DE%20PROTECCION%20C3%83%E2%80%9CN%20PERSONAL%20COVID-19\\_20\\_03\\_2020.pdf](http://www.salud.lapampa.gov.ar/esalud/archivos/RECOMENDACIONES%20DE%20ELEMENTOS%20DE%20PROTECCION%20C3%83%E2%80%9CN%20PERSONAL%20COVID-19_20_03_2020.pdf)

## 3- Pautas de cuidados y protección por puestos de trabajo:

- **Administrativos/Recepcionistas:**
  - a) Se encarga del ingreso de pacientes al Sistema informático de Laboratorio y la generación de etiquetas correspondientes, en caso de contar con ellas.
  - b) Es importante proveer, en las áreas de recepción, siempre que sea posible, barreras físicas entre este personal de salud y pacientes (ventanillas con vidrios o acrílicos con una apertura de 10-15 cm en la base para que pasen las solicitudes médicas y demás documentación)
  - c) Serán provistos de guantes y barbijos en el caso de no contar con un triage que clasifique al paciente al ingreso del centro de salud. En este caso, este personal provee de un barbijo a toda aquella persona que tenga síntomas respiratorios y acuda al laboratorio.
  - d) Se recomienda colocar una marca en el piso, de distancia mínima (2 metros) con

la administración, para que los pacientes aguarden detrás y mantener una distancia prudencial.

- **Bioquímicos/Técnicos/Extraccionistas:**

a) El personal involucrado en la toma de muestra de pacientes ambulatorios debe contar con guantes y barbijo quirúrgico (este último en el caso de ausencia de triage, o de presencia de síntomas respiratorios del paciente), si la toma de muestra lo requiere debe agregar además el uso de camisolín y gafas o máscara de protección facial.

b) El personal involucrado en la toma de muestra de pacientes internados debe contar con guantes y barbijo quirúrgico (este último según diagnóstico y etapa de la pandemia), si la toma de muestra lo requiere debe agregar además el uso de camisolín y gafas o máscara de protección facial.

c) El personal que manipule muestras respiratorias deberá utilizar barbijo N95 (uso personal) y máscara de protección facial.

d) Las muestras respiratorias para diagnóstico, de pacientes con sospecha de COVID-19 deben ser transportadas en el envase adecuado a tal fin (Sistema de Envase Triple).

e) En aquellos laboratorios que se encuentren integrados en Centros de Salud con un nivel de complejidad medio-alto, los maletines/envases/tubos de muestra, que se utilicen en áreas hospitalarias fuera del servicio de laboratorio deben ser **decontaminado en su exterior en las áreas de extracción** (Servicios de Urgencia, Pediatría, UCIN, Tocoginecología/Ginecología, UTI, UCO y otros) **y después a su regreso en el laboratorio, con soluciones de alcohol 70%**. Se realizarán estas medidas sin importar el diagnóstico presuntivo del paciente que se asista, de modo de extremar las descontaminaciones para evitar la transmisión por contacto del virus.

#### 4- Pautas de Limpieza:

- **Personal:**

a) Siempre que sea posible, se llevarán guantes apropiados cuando se manipulen materiales biológicos peligrosos. A pesar de ello, los guantes no obvian la necesidad de que el personal se lave las manos de forma regular y correcta. Las manos se lavarán después de manipular materiales biológicos, a pesar de haber utilizado protección y antes de abandonar el laboratorio. En la mayoría de las situaciones, un lavado a conciencia de las manos con jabón normal y agua basta para descontaminarse, pero en las situaciones de alto riesgo se recomienda utilizar jabones germicidas. Se formará espuma abundante con el jabón y se frota bien las manos, durante un mínimo de 10 segundos (40-60 segundos son los recomendados) enjuagando con agua limpia y se secarán con una toalla de papel las cuales se utilizarán de manera racional. También se pueden usar secadores de manos de aire caliente. Se recomiendan las griferías accionadas con el pie o el codo, cuando no existan, debe utilizarse una toalla de papel para cerrar los comandos con el fin de evitar volver a contaminarse las manos ya lavadas. Como ya se mencionó, puede realizarse lavado con alcohol al 70% en las manos para descontaminarse cuando sea necesario y no se pueda lavarlas con agua y jabón.

- **Superficies:**

a) En virtud de la pandemia por COVID-19 es importante que todo el personal sea extremadamente cuidadoso y responsable de la limpieza de mesadas, teclados, teléfonos, picaportes, puertas de heladeras, etc. (recomendación: cada 2 Hs)

b) Se deben mantener las mesadas ordenadas y limpias pasando periódicamente lavandina diluida (1.0 %). Luego de cada jornada de trabajo repasar el área afectada con lavandina para que quien sigue con las tareas encuentre el área limpia. Si hubiera derrames de materiales potencialmente peligrosos, recoger con papel absorbente o algodón y luego realizar una limpieza del área con lavandina diluida (5.0 %).

- **Indumentaria:**

a) El personal de salud tomará precauciones con el manejo de la ropa de trabajo (ambo, guardapolvo, chaqueta, calzado) no utilizándose fuera del ámbito laboral. El equipo de trabajo personal debe cambiarse por jornada. El virus se inactiva tras 5 minutos de contacto con desinfectantes de uso habitual como lavandina doméstica.

- **Instrumentos:**

a) Las centrifugas del laboratorio debe tener una limpieza programada periódica:

-apagarla y desenchufarla;

-retirar los portatubos y limpiar el interior y exterior con alcohol 70% o lavandina 1%;

-dejar secar sobre papel absorbente;

-limpiar el interior y exterior con gasas o algodón embebidos en soluciones de alcohol 70% o lavandina 1%;

-desechar la gasa o algodón;

-con papel absorbente secar.

Preferentemente se recomienda el uso de aquellas que no tengan abertura en la tapa. Se sugiere utilizar tubos descartables o de plástico para evitar roturas y posibles salpicaduras.

b) Los baños termostáticos deben tener una limpieza y descontaminación periódica acorde a su uso. Los baños termostáticos en seco ofrecen mayores garantías en la descontaminación de los tubos que se utilicen.

c) Los autoanalizadores y demás equipos de medición deben ser desinfectados luego de su utilización con procedimientos que indique el fabricante, como así también en su superficie, siempre que sea posible, con las mismas recomendaciones para superficies de trabajo.

d) Los microscopios deben ser descontaminados con solución de alcohol al 70% entre cada corrida de trabajo.

## **5- Manipulación de muestras en el Laboratorio de Análisis Clínico:**

a) Las muestras de **sangre entera**, tanto para análisis de rutina bioquímicos y hematológicos, se pueden realizar de manera normal utilizando precauciones estándar de bioseguridad. La tinción y microscopía de frotis fijados térmica o químicamente pueden realizarse con las mismas condiciones de bioseguridad antes mencionadas.

b) Las muestras de **suero** y **orina**, que no genere aerosolización, se pueden realizar de manera normal utilizando precauciones estándar. El proceso de centrifugación

requiere como recomendación estándar el uso de guantes y protección facial. En el proceso de fraccionamiento utilizar guantes, protección facial y bata o camisolín, teniendo en cuenta posibilidad de salpicaduras. En las muestras de orina de 24 hs se recomienda su inactivación con un par de gotas de lavandina para mayor seguridad en la medición de diuresis, previa toma de alícuota, para realizar las determinaciones bioquímicas solicitadas. Los tubos de orina pueden ser centrifugados normalmente. En lo posible los tubos deben centrifugarse cerrados y se deben esperar 10 minutos de finalizada la centrifugación para proceder a abrir la tapa para evitar aerosoles. La observación microscópica de orinas se recomienda en una etapa de circulación viral, realizarla con elementos de protección mínimos como guantes y barbijo quirúrgico.

c) Las muestras de **materia fecal**, presentan evidencia de contener carga viral en aquellos pacientes con infección por SARS CoV-2, con lo cual se recomienda no procesar frescos de este material, tales como Polimorfo en Materia Fecal (PMMF) y Sangre Oculta en Materia Fecal (SOMF), excepto que el profesional médico así lo requiera para una necesidad diagnóstica. En este contexto debería realizar cada laboratorio una evaluación del riesgo, a partir del nivel de Bioseguridad de Laboratorio (BSL 1, BSL2, BSL3 o 4) y de la presencia o no de circulación comunitaria del virus. Según esta evaluación de riesgo se definirá su procesamiento o derivación a centros de mayor nivel de bioseguridad, así como también la utilización de EPP necesarios para su procesamiento, sugiriendo como mínimo guantes, barbijo quirúrgico y protección ocular.

d) Los **líquidos de punción** son un material que requiere una evaluación de riesgo a la hora de realizar el recuento celular si no se cuenta con Contadores Hematológicos con canal diferencial para fluidos corporales. La observación microscópica de los **líquidos pleurales** queda desaconsejada, dado que es una muestra respiratoria potencialmente infecciosa. Su manipulación deberá de realizarse bajo cabina de seguridad biológica y con EPP completos. La centrifugación de este material se realiza en tubo tapado y se procesan las determinaciones químicas a partir del mismo, a evitando el trasvase.

e) **Queda desaconsejado el pipeteo bucal como norma general para cualquier tipo de muestra a manipular.**

## **6- Manipulación de muestras en el Laboratorio de Análisis Microbiológico:**

Según las recomendaciones del Instituto Carlos G. Malbrán, la inoculación de muestras para diagnóstico microbiológico debe hacerse en cabina de seguridad biológica (CSB), se sugiere el procesamiento en campana de bacteriología de las muestras que posean bajo poder infectivo como son: urocultivos, muestras genitales (exudados vaginales, endocervicales y uretrales) y micosis superficiales, reforzando el cumplimiento de todos los requisitos de protección personal, el lavado de manos y la utilización de sustancias desinfectantes para la descontaminación periódica de las superficies, el distanciamiento del personal en los laboratorios, la ventilación de los lugares de trabajo y el adecuado transporte de las muestras.

### **a) Orinas:**

Se procesan en campana con camisolín, guantes (para evitar salpicaduras).

El camisolín hidrorrepelente puede desinfectarse con alcohol 70%, se podría

reemplazar el camisolín con un guardapolvo usado exclusivamente para este procedimiento, el cual recomendamos lavar periódicamente.

Así mismo, para la obtención del sedimento se recomienda utilizar un tubo cónico con tapa a rosca, para evitar la paralización durante la centrifugación. Al final del día desinfectar la centrífuga. Para la visualización de examen en fresco del sedimento, realizar los preparados en la campana y transportar en recipientes herméticos hasta el lugar de observación. Utilizar máscara y barbijo para la observación microscópica y desinfectar el microscopio al concluir la tarea.

**b) Muestras genitales:**

Para la toma de muestra tener en cuenta las normas de bioseguridad habituales (camisolín, protector facial y guantes).

Se procesan en campana con camisolín, guantes. Examen en fresco igual que orina.

**c) Micosis superficiales:**

Para la toma de muestra colocarse camisolín, protector facial y guantes.

Se procesan en campana con camisolín, guantes. Examen en fresco igual que orina.

**d) Hemocultivos:**

En cuanto a hemocultivos, los laboratorios que realicen la toma de muestra para su posterior derivación recomendamos usar el siguiente esquema:

- Solicitar al paciente que se coloque el barbijo (quirúrgico)
- Desinfectar la mesa donde se va a apoyar el material necesario para la toma de muestra con lavandina concentración 5000 ppm (0,5 %), alcohol al 70%, u otro desinfectante.
- Rotular previamente los frascos que van a requerirse.
- Higiene de manos (alcohol en gel).
- Colocarse los EPP en el siguiente orden (colocar señalética en los laboratorios):
  - i. Primer par de guantes (Llegado el caso que se deba usar, sino salte al paso 2).
  - ii. Camisolín de contacto (Atar cuello y luego cintura).
  - iii. Barbijo quirúrgico (ambas tiras en paralelo, una en la parte posterior de la cabeza y la otra en el cuello, clic nasal y ajuste de mentón).
  - iv. Antiparras (los anteojos no sustituyen el uso del protector ocular).
  - v. Cofia (se coloca de adelante hacia atrás y que cubra orejas y nuca).
  - vi. Segundo par de guantes (extenderlas hasta cubrir magá de camisolín).
- Colocar a modo de lazo al paciente un guante descartable y desinfectar la piel con alcohol al 70%.
- Realizar la punción venosa, retirar el torniquete, desecharlo en la misma habitación y colocar el apósito.
- Sacarse el guante exterior correspondiente a la mano que va a manipular el frasco e inocular.
- Desechar la aguja en el descartador cortopunzante.
- Descartar la jeringa.
- Retirar y descartar el guante usado para manipular la jeringa.
- Repetir la acción para los demás hemocultivos.
- Guardar los frascos en contenedor secundario (hermético).
- Retirarse los EPP del siguiente modo:
  - i. Quitarse los guantes (tomar un guante con la mano opuesta, reteniéndolo con la mano aún cubierta y saque hacia adelante; coloque el dedo por debajo del otro

- guante a la altura de la muñeca y repita movimiento) y descartarlos en bolsa roja.
- ii. Retirarse el camisolín arrastrando hacia adelante sujetando las tiras (primero desajuste la cintura, luego las tiras del cuello, cuidado no tocar la parte externa).
- iii. Cofia (hacia atrás).
- iv. Quitar las antiparras desde la parte posterior. Rociarlas con alcohol 70 %.
- v. Retirar Barbijo (desatar las tiras de abajo primero, luego las de arriba y de las mismas sacar hacia adelante).
- vi. Lavado de manos con alcohol en gel antes de salir del box o habitación.

Las muestras respiratorias (altas y bajas) y las de materia fecal, recomendamos se deriven al laboratorio de referencia. Si por algún motivo el bioquímico decide realizar el análisis, deben extremarse las medidas de bioseguridad utilizando todos los EPP requeridos para cada práctica, siendo conscientes que son las muestras con mayor poder infectivo.

**e) Hisopado nasofaríngeo:**

Recomendamos no realizarlos porque la toma de muestra es altamente infectiva y se prioriza la salud al diagnóstico de faringitis. En caso de tomar la determinación de realizar ésta práctica, para la toma de muestra se dispondrá de los siguientes EPP: camisolín de contacto, doble guantes, barbijo N95 o similar, protector ocular (los anteojos no sustituyen el uso de este protector ocular) y en caso de hacer falta, ya sea porque el paciente tiene tos que no puede controlar o para alargar la vida útil del barbijo, un protector facial del tipo máscara o un barbijo quirúrgico encima teniendo la precaución de proceder a la desinfección del protector visual o máscara facial después de cada uso, con desinfectante acorde (alcohol 70).

Para aquellos laboratorios que realicen Test rápido, aprovechar la vestimenta para inocular el kit, cubriéndose así de posibles salpicaduras, luego podrá desechar el EPP.

**e) Espujo:**

- Baciloscopías: procesar en campana de extracción con cumplimiento del uso de los EPP. Uso continuo de mascarilla N95, guantes, bata antifuídos, protección para los ojos, mechero de gas, lavado frecuente de manos, descontaminación regular de superficies, distanciamiento del personal en los laboratorios, lugares de trabajo ventilados y transporte seguro de muestras. Si la muestra debe además cultivarse, se derivarán sin procesar a los laboratorios de la red que realizan cultivos.
- Cultivo para diagnóstico de tuberculosis: utilizar cabina de bioseguridad tipo II. Sugerimos derivar las muestras para cultivo de Koch al laboratorio de la Dirección de Epidemiología o al Servicio de Microbiología del Hospital Gobernador Centeno.
- Cultivo gérmenes comunes y hongos: utilizar cabina de bioseguridad al manipular el espujo o cualquier muestra infecciosa durante la pandemia. Por esto sugerimos, en tiempos de pandemia, derivar la muestra al Servicio de Microbiología del Hospital Lucio Molas. Sin embargo, si no es posible hacer la derivación por alguna razón, se deberá reforzar el cumplimiento de todos los demás requisitos de protección personal como la utilización de mascarillas N95, el lavado de manos, el uso de guantes, gafas o máscara protectora, camisolín resistente al agua, la descontaminación periódica de las superficies, el distanciamiento del personal en los laboratorios, la ventilación de los lugares de trabajo y el adecuado transporte de las muestras. (15).



Se recomienda evitar la visualización de exámenes en fresco de las muestras, para la coloración de Gram realizar la fijación del frotis bajo campana.

f) **Materia fecal:**

- Coprocultivos: a partir de la fecha se recomienda evitar la visualización de exámenes en fresco de las muestras fecales de recolección espontánea; en caso de ser necesario hacer uso de los EPP recomendados (Protección ocular, barbijos, guantes y camisolín). Se recomienda seguir las indicaciones hechas para los cultivos de gérmenes comunes y hongos de esputos, es decir en primera instancia, considerar priorizar la derivación de la muestra al Servicio de Microbiología del HLM, caso contrario seguir los mismos recaudos.

**7- Manipulación de muestras en el Laboratorio de Análisis Parasitológico:**

a) **Fresco en Materia Fecal:**

Se aconseja evitar la visualización de exámenes en fresco de muestras fecales y de sangre (para estudio parasitológico) sin el uso de los EPP recomendados para el procesamiento de muestras fuera de la CSB.

b) **Examen de mucus anal:**

El paciente recibe un frasco vacío y un sobre con 7 gasitas.

Realiza la toma de muestra a la mañana temprano antes de que el paciente salga de la cama. Cada mañana se utiliza una gasita y se deja luego en el frasco.

Se repite esta operación durante 7 días.

Lavarse las manos con abundante agua y jabón antes y después de cada toma de muestra.

Rotular el frasco con nombre y apellido.

Recomendamos para su análisis, una vez que llegue a Laboratorio colocar solución formolada y no solución fisiológica. Procesamos al día siguiente.

c) **Recolección de materia fecal seriada (PSMF):**

El paciente recibe un recipiente que contiene una solución conservante formolada.

Dentro de este recipiente deberá colocar las muestras de materia fecal. Durante 7 días cada vez que el paciente defeca debe juntar una muestra del tamaño de una cucharita de café y dejarla en el frasco con el líquido conservante.

La materia fecal no debe juntarse del inodoro, se sugiere defecar en un recipiente seco o sobre una hoja de papel y de allí tomar una pequeña cantidad de muestra.

En niños que usan pañal la muestra debe tomarse de las nalgas, no del pañal.

Rotular el frasco con nombre y apellido.

Todos los procedimientos técnicos se practicarán de manera que se reduzcan al mínimo la formación de aerosoles y gotículas.

**8-Pautas generales en Laboratorios de Infecciones transmisibles por transfusión (I.T.T.):**

- Las muestras de los donantes al ingresar al laboratorio se procesan con los mismos cuidados adecuados que cualquier muestra potencialmente infectiva si bien los donantes son personas sanas se los trata con los mismos cuidados.
- Para centrifugar, se recomienda no estar cerca del área cuando se realiza el proceso
- Usar guantes para todos los procedimientos dentro del laboratorio
- Usar antiparras si hay que realizar cualquier procedimiento que pueda provocar

salpicaduras

- Para la determinación de Brucelosis utilizar un barbijo y antiparras para evitar salpicaduras.
- Los autoanalizadores son equipos cerrados así que no existe contacto directo entre la muestra y el bioquímico
- En caso de derivaciones de otros servicios para procesamiento de análisis serológicos el transporte siempre debe realizarse en envase triple.

### Material Bibliográfico:

- Wenling Wang, phd Yanli Xu, MD Ruqin Gao, MD Roujian Lu, MPH Kai Han, BS Guizhen Wu, MD Wenjie Tan, MD, phd. Detection of SARS-cov- in Different Types of Clinical Specimens. RESEARCH LETTER. JAMA Published online March 11, 2020.
- Jinyang Gu, MD, Bing Han, MD, Jian Wang, MS. COVID-19: Gastrointestinal manifestations and potential fecal-oral transmission. Journal Pre-proof - Gastroenterology (2020)
- Wei Zhang, Rong-Hui Du, Bei Li, Xiao-Shuang Zheng, Xing-Lou Yang, Ben Hu, YanYi Wang, Geng-Fu Xiao, Bing Yan, Zheng-Li Shi & Peng Zhou. Molecular and serological investigation of 2019-ncov infected patients: implication of multiple shedding routes. Emerging Microbes & Infections 2020. Vol 9
- Jingcheng Zhang, Saibin Wang, Yadong Xue. Fecal specimen diagnosis 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. Jingcheng zhang ORCID id: 0000-0002-7555-8848
- Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. J Hosp Infect. 2020 Mar;104(3):246- 251
- Wang D, Hu B, Peng CH, Zhu F, Zhiyong, Wang X, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus–Infected Pneumonia in Wuhan, China. JAMA. 2020;1–9.
- <https://www.argentina.gob.ar/coronavirus/informe-diario>
- The coronavirus preventions handbook.. Chief Editor, Wang Zhou, MD. Consejos basados en la ciencia del manual de prevención de coronavirus que podrían salvar su vida 101 Editor Jefe Wang Zhou, MD Médico Jefe del Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Wuhan Prólogo de Nanshan Zhong. Traducido por Shan Zhu, Qing Chen, Jun Li.
- Recomendaciones de SADEBAC–AAM para el procesamiento de muestras en la era del Coronavirus.
- Manual de Bioseguridad en el Laboratorio OMS, Tercera Edición
- [Http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS\\_CSR\\_LYO\\_2004\\_11SP.p df](http://www.who.int/csr/resources/publications/biosafety/CDS_CSR_LYO_2004_11SP.pdf)
- Directrices provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y transporte de muestras asociadas al nuevo coronavirus 20191 (2019-ncov). PAHO. 28 de enero de 2020.
- Recomendaciones interinstitucionales para prevenir covid-19 – versión 22/03/2020 sadi / sati / adeci / ine.
- Seto WH1 , Tsang D, Yung RW, Ching TY, Ng TK, Ho M, Ho LM, Peiris JS; Effectiveness of precautions against droplets and contact in prevention of nosocomial transmission of severe acute respiratory syndrome (SARS). Lancet 2003
- Recomendaciones para el manejo de materiales de pacientes en los laboratorios clínicos y microbiológicos en tiempos del SARS-CoV-2. Administración Nacional de Laboratorios e Institutos de Salud “DR. CARLOS G. MALBRÁN”.
- Nota informativa Tuberculosis y COVID-19. (OMS)
- Recomendaciones de Elementos de Protección Personal - CORONAVIRUS (COVID-19) -

Ministerio de Salud de la Provincia de La Pampa - Abril 2020.

- Recomendaciones para el Equipo de Salud: Organización Asistencial - CORONAVIRUS (COVID-19) - Ministerio de Salud de la Provincia de La Pampa - Abril 2020.
- Manual de Algoritmos para el Diagnóstico de Tuberculosis.  
<https://www.paho.org/es/documentos/manual-algoritmos-para-diagnostico-tuberculosis>
- Manual Bioseguridad laboratorios Tuberculosis. Geneva: World Health Organization; 2012  
[https://www.who.int/tb/publications/2012/tb\\_biosafety/es/](https://www.who.int/tb/publications/2012/tb_biosafety/es/)
- Directrices provisionales de bioseguridad de laboratorio para el manejo y transporte de muestras asociadas al nuevo coronavirus 2019 (2019-nCoV)
- <https://www.paho.org/es/documentos/directrices-provisionales-bioseguridad-laboratorio-paramanejo-transporte-muestras>