



Recomendaciones para el manejo de materiales de pacientes en los laboratorios clínicos y microbiológicos en tiempos del SARS-CoV-2

>>> Ninguna medida que se tome con el objeto de resguardar al personal es en estos momentos es suficiente, sabemos de lo dinámico que este proceso. Es por ello que aquí les presentamos un documento que proporciona lineamientos de bioseguridad para implementar en el laboratorio

>>> AUTORES

Ministerio de Salud
Secretaría de Calidad en Salud
Administración Nacional de Laboratorios Institutos de Salud
“DR. CARLOS G. MALBRÁN”
Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas

>>> CORRESPONDENCIA:

Viviana Molina - Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. Beatriz López - Lorena Aguerre - Departamento Bacteriología Mónica Prieto - Servicio de Bacteriología Especial. Claudia Lara - Estela Cadario - Servicio Bacteriología Clínica Isabel Chinen - Elizabeth Miliwebsky - Servicio Fisopatogenia María Rosa Viñas - Servicio Enterobacterias. Alejandra Corso - Celeste Lucero - Servicio Antimicrobianos Patricia Galarza - Servicio de Enfermedades de Transmisión Sexual Gabriela Escobar - Servicio Brucelosis. Mónica Tous -

Departamento Virología. Juan Stupka - Servicio Gastroenteritis Virales. María Alejandra Picconi - María Dolores Fellner - Servicio de Virus Oncogénicos Celeste Luján Perez - Servicio Cultivo Celular. Jorge Enrique González - Servicio Hepatitis Cristina Canteros - Departamento Micología. Mabel Villarreal - Instituto Nacional de Enfermedades Infecciosas. Alexis Edelstein - Leonora Nusblat - Unidad Operativa Centro de Contención Biológica.

Agradecimiento especial por su aporte en la revisión al Dr Marcelo Galas-Ex jefe del Departamento Bacteriología del INEI.

>>> INTRODUCCIÓN

La expansión del SARS CoV-2 ha producido un cambio de paradigma en el manejo de las muestras clínicas. Los conocimientos sobre su potencial patógeno y los riesgos de su transmisión

ELITE InGenius PCR Real Time Totalmente Automatizado

COVID-19
CORONAVIRUS

-DISPONIBLE-

Patógenos de trasplante

CMV
EBV
BKV
VZV
HSV1
HSV2
Parvovirus B19
Adenovirus
Enterovirus
JCV
HHV6
HHV7
HHV8
Toxoplasma gondii
Hepatitis E (RUO)
WNV
Aspergillus

Infecciones Resistencia a Antibióticos

MRSA/SA
S. aureus
mecA/mecC

C. difficile
Toxin A
Toxin B

CRE 21
KPC
IMP, VIM, NDM
OXA

ESBL
CTX-M-1,15
CTX-M-9,14

Colistin Resistance
mcr1
mcr2

Meningitis

Viral panel 1
HSV1
HSV2
VZV

Viral panel 2
Enterovirus
Parechovirus
Adenovirus

Bacterial panel
N. meningitidis
S. pneumoniae
H. influenzae

Infecciones Respiratorias

Viral panel
Flu A
Flu B
RSV

Bacterial panel
C. pneumoniae
M. pneumoniae
Legionella pn.

MTB + Resistance
MTB complex
Rifampicin resistance
Isoniazid resistance

COVID-19

Onco-Hematológicas

Coagulation factors panel
Factor V
Factor II
MTHFR

Enfermedades de transmisión sexual

MG + Resistance
M. genitalium
Macrolide resistance

STI PLUS Panel
C. trachomatis
N. gonorrhoeae
M. genitalium
T. vaginalis

C. trachomatis

Gastro-Intestinal Infection

Norovirus
Genotypes I & II

Viral Panel
Rotavirus
Adenovirus
Astrovirus

Bacterial panel
Campylobacter spp.
Salmonella spp.
Y. enterocolitica

Parasitic panel
G. lamblia
C. parvum
E. histolytica

BIODIAGNOSTICO

+54 11 4300 9090 | info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar

son actualmente muy dinámicos.

El objetivo de este documento es proporcionar lineamientos para que los laboratorios puedan discutir y elaborar sus propios algoritmos de trabajo considerando los riesgos que se plantean en consonancia con cada Institución.

Esta orientación provisional se basa en los conocimientos actuales sobre el virus y las recomendaciones de organismos nacionales e internacionales para el manejo de muestras clínicas en general y en particular, para aquellas muestras de pacientes con síntomas de COVID-19.

Estas recomendaciones no pretenden reemplazar las pautas de bioseguridad existentes en cada laboratorio sino (a) reforzar la seguridad del personal de salud que se encuentra desempeñando las actividades de diagnóstico clínico y/o microbiológico, (b) concientizar a los trabajadores de los laboratorios en la implementación de medidas de bioprotección, que tal vez no hayan sido consideradas o abordadas anteriormente y (c) afianzar el entrenamiento del personal del laboratorio en buenas prácticas que permitan mantener una cultura de seguridad laboral.

Características de la enfermedad COVID-19

1- COVID-19 es la enfermedad causada por una nueva cepa, SARS-CoV-2 que pertenece a la familia Coronaviridae. Se caracteriza por la presentación de fiebre y síntomas respiratorios principalmente. Las formas más severas pueden causar neumonías graves con complicaciones cardíacas y en algunos casos la muerte. Como antecedente se puede mencionar la emergencia de otros tipos de coronavirus, SARS-CoV (China 2002) y MERS-CoV (Medio Oriente 2012), que estuvieron asociados a manifestaciones clínicas severas en humanos como el síndrome respiratorio agudo severo y el síndrome respiratorio de Oriente Medio, respectivamente.

2- SARS Cov-2 es un virus ARN. Su nucleocápside, formada por el genoma viral y las copias de proteína N, está rodeada por la envoltura viral (proteína E). La glicoproteína S constituye las espículas, mientras que la proteína M es la proteína

estructural más abundante y, la responsable de darle la forma al virión. Las partículas son mayormente esféricas con rango de tamaño de 50 a 200 nm y un diámetro promedio de 118-136 nm(1). Todas estas características hacen que este virus tienda a depositarse en las superficies y no quede en suspensión en el aire por mucho tiempo.

3- El ingreso de SARS-CoV2 a la célula blanco es a través de la proteína ACE2, (*Angiotensin-Converting Enzyme 2*) que se encuentra en la membrana celular. En humanos, ACE2 se expresa en células epiteliales de pulmón e intestino delgado, así como en corazón, riñón y otros tejidos. Es interesante mencionar que SARS-CoV-2 presenta un motivo polibásico entre S1 y S2 que es reconocido por furina. Esta capacidad de adquirir nuevos sitios de clivaje para furina, y otras proteasas distribuidas en células humanas, sugiere una capacidad adaptativa particular, que podría estar relacionada con la capacidad infectiva de este nuevo virus (1). Estos datos y los avances de estudios genéticos que se irán produciendo en forma continua, pueden ayudar a comprender mejor los mecanismos de infección y las manifestaciones de la enfermedad.

4- La propagación del virus se produce, principalmente, a través del tracto respiratorio, por medio del contacto directo de microgotas provenientes de secreciones respiratorias de un individuo infectado con las mucosas de ojos, nariz y boca de otro individuo (2). Asimismo, otra vía de transmisión puede ser a través del contacto de un individuo con superficies contaminadas con el virus que, por arrastre, pueda llegar a las mucosas oral, nasal o bucal (3); también cabe señalar, la posibilidad de salpicaduras en las mucosas durante el procesamiento de muestras clínicas (4-7). Recientemente, han sido publicados trabajos que detectaron, por métodos moleculares, la presencia de RNA del virus en hisopos anales y sangre. Todo esto indica la posibilidad de transmisión por múltiples rutas (8,9). De acuerdo a estas circunstancias, las estrategias propuestas como las más eficientes para evitar la transmisión entre el personal del laboratorio y durante el procesamiento de muestras clínicas son: el distanciamiento social (al menos un metro en los puestos de trabajo del laboratorio), el adecuado y reiterado lavado de manos

con agua y jabón/detergente de amonio cuaternario o la aplicación de alcohol al 70%, el uso de medidas de bioseguridad (empleo de cabina de seguridad biológica de tipo II validada (ver anexo 1) y el uso de elementos de protección personal (EPP): camisolín, guantes, respiradores N95 o FFP2 (con o sin válvula) y protectores oculares (ver anexos 2 a 5). La configuración de EPPs variara según el producto de la evaluación de riesgo asociada a la práctica a realizar.

5- La circulación comunitaria del virus pone en evidencia la existencia, no solo de pacientes con sintomatología, sino de aquellos que no manifiestan síntomas clínicos y pueden estar cursando la fase asintomática de la enfermedad o ser portadores del virus. Recientemente en Argentina, se ha determinado esta circulación en varias áreas del país (10). Estos datos indican que, en las áreas con circulación comunitaria, todas las muestras clínicas: respiratorias altas y bajas (ANF, hisopados naso y orofaríngeo, BAL, Minibal, lavado bron-

quial, aspirado traqueal, esputo, etc), hisopados (nasales y rectales), sangre, heces y otros fluidos corporales de pacientes con o sin sintomatología característica de la enfermedad, deban ser consideradas potencialmente infecciosas del SARS-CoV-2.

Manejo de muestras clínicas con posible COVID-19 (4-7,11)

1- El SARS-CoV-19 se considera un microorganismo de riesgo que requiere para su diagnóstico trabajar en Laboratorios de Bioseguridad tipo 2 (12).

2- Es esencial asegurar que los laboratorios de salud se adhieran a las buenas prácticas, incluido el uso de las medidas de seguridad biológica estándar, la capacitación periódica del personal y el uso de procedimientos operativos estándar. Todas estas medidas ayudarán a reducir los posibles riesgos tanto en los casos ya diagnos-

¡NUEVOS PRODUCTOS!



ORIGEN: ALEMANIA

EUROIMMUN

Biocientífica
Calidad en Reactivos. Excelencia en Biotecnología.

(54-11) 4857.5005 @ VENTAS@BIOCIENTIFICA.COM.AR
WWW.BIOCIENTIFICA.COM.AR ¡SEGUINOS EN LAS REDES!

PCR REAL TIME Y ELISA DETECCIÓN DE SARS-CoV-2

PCR REAL TIME

PRODUCTO: EUOREALTIME.
CÓDIGO: MP 2606

- ✓ Kit IVD con marca CE (Unión Europea)
- ✓ Detección específica de SARS-CoV-2
- ✓ Detección rápida y simple del patógeno en un solo paso
- ✓ Alta sensibilidad
- ✓ Solo una reacción por muestra

ELISA

ELISA PARA DETECCIÓN DE ANTICUERPOS
ANTI SARS-COV-2 DE TIPO IGG E IGA (*)

- ✓ Kits IVD con marca CE
- ✓ Para uso en la recolección de datos epidemiológicos
- ✓ Excelente sensibilidad y especificidad
- ✓ Antígenos en diferentes kits:
 - Dominio S1 de la proteína espiga
 - Proteína de la nucleocápside modificada utilizando solo los epítopes relevantes para diagnóstico (NCP)

MÁS INFORMACIÓN SOBRE
ESTOS PRODUCTOS:

CLICK
ACÁ

ticados como en los que no tienen diagnóstico presuntivo de COVID-19.

3- Cada laboratorio clínico o microbiológico debe realizar una evaluación de riesgos a nivel institucional, para asegurar su competencia en manejo seguro de muestras clínicas (12). Dado que un paciente con sospecha de COVID-19 puede presentarse en cualquier centro de atención de la salud, es importante que todos los laboratorios de diagnóstico clínico/microbiológico realicen una evaluación de riesgos para conocer las consecuencias a la exposición de los posibles peligros en el lugar de trabajo; específicamente hacerlo evaluando cada proceso/procedimiento, identificando el riesgo y buscando medidas de mitigación simples, posibles y adaptables a cada situación. Determinar las medidas de control de riesgos apropiadas para cada lugar es la forma más eficiente para atenuarlos.

4- La exposición a muestras de las vías respiratorias superiores e inferiores en ausencia de medidas apropiadas de contención y control representa el mayor riesgo de infección de SARS-CoV-2 adquirida en el laboratorio. Sin embargo, recientes comunicaciones evidencian la presencia de material genético en otras muestras como materia fecal y sangre, entre otras. La toma de medidas para proporcionar una barrera entre el material recibido y el personal que procesará el mismo, es el punto principal a tener en cuenta. El tipo de muestra y el procesamiento que conlleva ese material en distintos procesos determinará los puntos críticos a fortalecer y el uso de EPPs adecuados a cada situación. A modo de ejemplo, aquellos materiales (materia fecal, muestras genito-urinarias, entre otras) cuyo procedimiento no generen aerosoles, pero puedan generar salpicaduras o contacto directo con mucosas, tendrán una flexibilidad mayor en el uso de medidas de contención (uso de camisolín, guantes y mascarilla quirúrgica o una pantalla facial, u otras barreras físicas, como una pantalla antisalpicaduras). Aquellos procedimientos (mezcla a alta velocidad y/o pipeteado en diluciones o utilización de reactivos líquidos), en especial en materiales respiratorios, requerirán medidas más firmes de contención como utilización de CSB. El personal del laboratorio debe equiparse con los EPPs

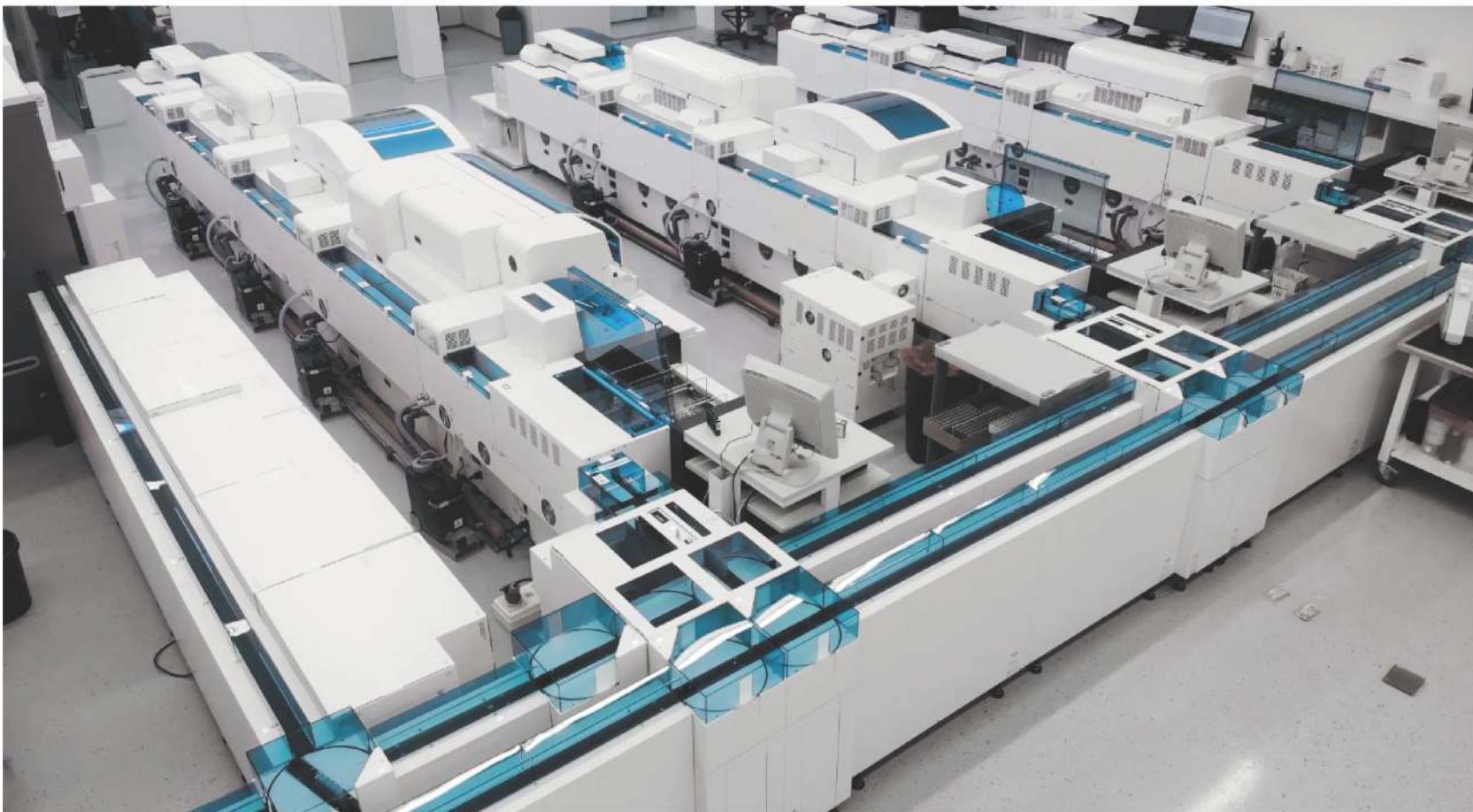
adecuados para cada situación. Estos incluir guantes descartables, una bata de laboratorio y protección ocular como mínimo. Otros elementos (cofia y cubre calzado) pueden ser agregados, según se identifique en la evaluación de riesgos. El uso del equipo de protección respiratoria, como respiradores N95 o mascarillas quirúrgicas, deben utilizarse cuando se manipulan muestras de las vías respiratorias, sangre, orina, genitourinarias, rectales, heces o tejidos que conlleven procedimientos de generación de aerosoles, aún dentro de una cabina de seguridad biológica (CSB). Si bien esto no sería necesario (8-9), ya que la CSB tipo II representa una barrera de protección para el operador y la muestra, motiva la recomendación el hecho de que, si se produjera un corte de energía, el operador debe mantenerse protegido. Los EPP (exceptuando el respirador N95 /mascarilla) deben ser rociados con etanol al 70%, y luego colgarlos en percheros propios para ello, dentro del laboratorio o en antecámara. Todo residuo generado, incluidos los guantes, deben ser desechados en bolsas rojas para residuos pato-génicos. Los respiradores deben guardarse embolsados (preferentemente en papel) con su identificación personal en cajones *ad hoc*. Las prácticas de higiene, incluyendo el lavado de manos, deben ser mantenidas rigurosamente y efectuadas antes de salir del laboratorio (ver anexo 4).

5- Todos los procedimientos de bioseguridad deben aplicarse en función al análisis de riesgo realizado institucionalmente, asegurando el conocimiento de los mismos por todo el personal afectado a las tareas del laboratorio, en estricta consonancia con el algoritmo de trabajo propuesto en cada institución y el procedimiento operativo estándar para cada proceso. Entre las distintas recomendaciones nacionales e internacionales para la toma de decisiones figuran:

5.1- Tareas que se pueden llevar a cabo en laboratorios BSL2 siguiendo las indicaciones estándar de laboratorio y buenas prácticas de laboratorio (4, 6,7):

a) Los exámenes de rutina, en muestras de sangre o sus derivados, llevados a cabo en autoanalizadores deben ser realizados de acuerdo a las prácticas de laboratorio de nivel de seguridad 2,

MÁS DE 40 AÑOS DE TRAYECTORIA
EXCELENCIA DIAGNÓSTICA AL SERVICIO DE LA SALUD



Un laboratorio de vanguardia internacional en la Argentina.

Tecnología y profesionales con los más altos valores humanos abocados a ofrecer la máxima precisión y calidad diagnóstica para el bienestar de nuestros pacientes.

Labmedicina
ANÁLISIS CLÍNICOS

Acreditado: NORMA - ISO 15189*

Alcances de acreditacion en: www.oaa.org.ar

 (+011) 154 092 2001  (+011) 5263 9911  info@labmedicina.com labmedicina.com

pero sólo luego que se haya realizado la evaluación de riesgo, considerando la posibilidad de que se generen aerosoles. Los autoanalizadores deben ser desinfectados luego de ser usados de acuerdo a los protocolos de procesamiento y de mantenimiento recomendados por el fabricante.

b) Pruebas de diagnóstico con sangre entera, suero y plasma, incluyendo bioquímica y hematología de rutina, a menos que exista el riesgo de generar aerosoles.

c) Ensayos con muestras inactivadas.

d) Examen de cultivos bacterianos o fúngicos que no sean aislamientos primarios y/o no requieran condiciones de bioseguridad de nivel 3 o superior.

e) Tinción y microscopía de frotis fijados térmicamente o químicamente.

f) Examen patológico y procesamiento de los tejidos fijados con formalina o inactivados de otra manera.

g) Amplificación y detección de los productos de ácido nucleico extraídos.

h) Pruebas rápidas descentralizadas realizadas en el punto de atención.

i) Empaque final de muestras para su transporte a laboratorios de diagnóstico para pruebas adicionales (4) (las muestras ya deben estar en un contenedor primario sellado y descontaminado)

>> Tabla I: Nivel de bioseguridad BSL2

BSL	Agentes	Prácticas	Equipo de Seguridad (Barreras Primarias)	Instalaciones (Barreras Secundarias)
2	Asociado con la enfermedad humana, riesgo = daño percutáneo, ingestión, exposición de la membrana mucosa	Prácticas Microbiológicas Estándar -Acceso restringido -Señales de advertencia de riesgo biológico -Precauciones para "objetos punzantes" -Manual de bioseguridad que define la descontaminación necesaria de desechos o las políticas de control médico	Barreras Primarias -CSB Clase I o II u otros dispositivos de contención física utilizados para todas las manipulaciones de agentes que provocan salpicaduras o aerosoles de materiales infecciosos; -EPP: ambos de laboratorio, guantes; protección del rostro cuando es necesario.	-Mesada abierta con pileta -Autoclave disponible

5.2- Tareas a realizar en una CSB, con muestras que potencialmente podrían contener SARS-CoV-2 (6,7):

a) Procesamiento de cualquier muestra no inactivada que pueda generar aerosoles ya sea para la detección de los distintos patógenos y/o extracción de material genético o proteico.

b) División en alícuotas o dilución de muestras del

tracto respiratorio, fecales, genito-urinarias y de tejido en las que el virus no ha sido inactivado.

c) Inoculación de medios de cultivo bacterianos o fúngicos.

d) Análisis de antígeno en orina (como para la detección de *Legionella pneumophila* o *Streptococcus pneumoniae*).

e) Pruebas rápidas de antígeno de muestras del tracto respiratorio, de materia fecal, de LCR y otro líquido de punción.

f) Preparación y fijación (química o térmica) de frotis para microscopía.

g) Trabajo hematológico o inmunológico

h) Pruebas de diagnóstico rápido para parásitos de malaria (hemáticos).

5.3- Tareas que se pueden llevar a cabo en BSL2 utilizando mascarás o respiradores N95 y otros EPPs, tales como sonicación, que no son posibles de realizar dentro de la CSB (6,7,14)

a) la centrifugación, siempre usando tubos cerrados con tapa, en lo posible descartables para evitar roturas. De ser posible, utilizar centrífugas con rotores extraíbles con tapa. Idealmente, los rotores se deben cargar y descargar en una cabina de seguridad biológica.

b) la sonicación, en aquellos procedimientos que lo requieran.

c) la manipulación de muestras con procedimientos que pueden causar salpicaduras.

d) la visualización de exámenes en fresco de los materiales respiratorios, de muestras fecales, genitourinarias, sangre y líquidos de punción (para estudio parasitológico y micológicos) preparados en CSB. Los mismos deben ser transportados en recipientes herméticos hasta su lugar de observación.

5.4- Tareas que se deben llevar a cabo en BSL3 (4-7):

Cualquier propagación, cultivo con SARS-CoV-2 o grandes volúmenes de materiales infecciosos

6- Las superficies de trabajo deben ser descontaminadas antes y después de procesar muestras. En especial aquellas superficies y los equipos que puedan haber estado en contacto con algunas

muestras. Los desinfectantes con una actividad probada contra los virus envolventes son hipoclorito de sodio (lavandina; por ejemplo, 1000 partes por millones [ppm] (0,1%) para la desinfección general de las superficies, 10 000 ppm (1%) para la desinfección de los derrames y 100000 ppm (10%) para cubrir alta presencia de materia orgánica que pudiera inactivar la solución de hipoclorito) y 70% de etanol entre otros (ver anexo 7). Se debe prestar especial atención a la selección del desinfectante, al tiempo de contacto, la dilución que se debe realizar en base a la concentración del ingrediente activo y la fecha de caducidad de la solución preparada.

7- Las muestras clínicas provenientes de casos sospechosos y/o confirmados de SARS- CoV-2 deben ser transportados como sustancia biológica de Categoría B UN3373. Los cultivos o aislamientos virales deben ser transportados en triple envase como sustancia infecciosa de categoría A UN2814, que afecta a los humanos (4). Las mues-

tras de casos sospechosos y/o confirmados deben ser transportadas y entregadas “en la mano” con las condiciones apropiadas de bioseguridad dentro del hospital, es decir no deben ser enviadas por el tubo neumático ya que esto representa un riesgo incrementado de derrames (13). El resto de los materiales, ya sean muestras para la detección de otros patógenos y/o aislamientos en punción o re-aislamientos de otras patologías, deben ser transportados como sustancia biológica de Categoría B UN3373 siguiendo las normas IATA.

8- Gestión de residuos (4): Maneje los desechos de laboratorio de las pruebas de muestras de pacientes con COVID-19 sospechosas o confirmadas como todos los demás desechos biopeligrosos en el laboratorio. Actualmente, no hay evidencia que sugiera que estos desechos de laboratorio necesiten procedimientos adicionales de empaque o desinfección.

El laboratorio clínico/microbiológico cons-

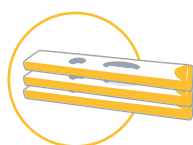


Resultados de anticuerpos anti SARS-CoV-2 en 10 minutos

Sistema portátil de inmunoensayo por fluorescencia (FIA)



Muestra: 10 µl de suero, plasma o sangre total.



Kits de 25 determinaciones.



Lectura automatizada de la reacción.



Resultados cuantitativos para IgM e IgG.

tituye un escenario particular. Se debe considerar que el nivel de exposición del personal de laboratorio puede ser alto, por lo que para minimizar los riesgos de infección se deben implementar las medidas apropiadas de bioprotección para la manipulación de muestras clínicas de casos, sintomáticos o no, de COVID-19. (Ver Anexo 8)

Debemos tener presente que, dentro de la situación de la pandemia, cada laboratorio en su contexto institucional y provincial, tiene sus realidades particulares; por lo tanto, el conjunto de medidas, basadas en el conocimiento de riesgo, deben consensuarse entre las autoridades del laboratorio, el comité de infecciones intrahospitalarias, bioseguridad y la Dirección, y adecuarlas a la disponibilidad de elementos de protección personal, la capacidad edilicia en bioseguridad y la circulación del virus a nivel local.

>>> DESCRIPCIÓN.-

3.1-Previa utilización.

- A)- Verificar antes de trabajar que todos los insumos estén a mano.
- B)- Verificar la existencia de material absorbente de baja liberación de pelusa suficientes.
- C)- Lavar las manos con jabón o solución de alcohol en gel.
- D)- Vestir los elementos de protección personal: camisolín (con puños ajustados), guantes de látex y respirador N95, cofia y cubre calzado.

3.2- Pasos para encender la CBS.

A)- CSB con sistema de guillotina.
Verificando que la ventana frontal se encuentra cerrada, prender la luz UV durante 15 minutos, finalizado el tiempo abrir la ventana frontal hasta su posición de trabajo segura. Continuar en el punto C.

B) CSB con sistema de tapa frontal.
Verificar que la tapa frontal se encuentra colocada, encender la luz UV durante 15 minutos y finalizado los 15 minutos, quitar la tapa frontal.

C)- Poner en marcha la CSB y esperar al menos 5 minutos para la estabilización del flujo laminar.

D)- En distintos modelos de CSB al encender el motor puede activarse la alarma sonora, en tal caso, silenciarla.

E)- Una vez estabilizada la CSB, encender la luz. En caso de necesidad habilitar el suministro eléctrico y encender el incinerador eléctrico.

F) El equipo ya está listo para el uso. 3.3 Finalizado el trabajo en la cabina de CBS.

A) Retirar los objetos contenidos del interior de la CSB previa descontaminación de los mismos.

B) Limpiar con solución de hipoclorito de Sodio al 10% por 5 minutos y luego barrer con alcohol 70° todas las superficies.

C) Colocar la tapa frontal o bajar guillotina según corresponda.

D) Encender la luz UV durante 15 minutos.

E) Finalizado el tiempo, apagar la luz UV.

F) Completar la planilla de uso

>> Anexo 2.- Colocación de camisolín



>> Anexo 3.- Técnica para el uso de guantes





Analizador Multiparamétrico

Totalmente Automatizado

- Dispositivo individual de un solo uso que contiene todos los reactivos necesarios para realizar el ensayo.
- Capacidad multiparamétrica: Procesa hasta 30 diferentes pruebas por corrida.
- La velocidad permite obtener resultados simultáneos de diferentes paneles.
- El primer resultado se obtiene antes de 90 minutos.
- Volumen de muestra:
La muestra se dispensa manualmente. ELISA:
Mínimo de muestra 60 uL.
Fijación de complemento:
Mínimo de muestra 120 uL.



Chorustrio

Enfermedades Infecciosas

ADENOVIRUS IgA
ADENOVIRUS IgG
BORDETELLA PERTUSSIS IgA
BORRELLIA IgG
BORRELLIA IgM
CHIKUNGUNYA IgG
CHIKUNGUNYA IgM
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgA
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgG
CHLAMYDOPHILA PNEUMONIAE IgM
CLOSTRIDIUM DIFFICILE A/B TOXINS
CLOSTRIDIUM DIFFICILE GDH
CYTOMEGALOVIRUS IgG
CYTOMEGALOVIRUS IgG AVIDITY
CYTOMEGALOVIRUS IgM
DENGUE IgG
DENGUE IgM
DIPHTERIA IgG
ECHINOCOCCUS IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgG
EPSTEIN-BARR EARLY ANTIGEN IgM
EPSTEIN-BARR EBNA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgG
EPSTEIN-BARR VCA IgM II
HELICOBACTER PYLORI IgA

HELICOBACTER PYLORI IgG
HSV1 SCREEN
HSV2 SCREEN
HERPES SIMPLEX 1 IgG Recombinant
HERPES SIMPLEX 1+2 IgM
HERPES SIMPLEX 2 IgG Recombinant
INFLUENZA A IgA
INFLUENZA A IgG
INFLUENZA B IgA
INFLUENZA B IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA 1-6 IgG
LEGIONELLA PNEUMOPHILA IgM
LEGIONELLA URINARY ANTIGEN
MEASLES IgG
MEASLES IgM
MUMPS IgG
MUMPS IgM
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgA
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG
MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM
Parvovirus B19 IgG
Parvovirus B19 IgM
POLIOVIRUS IgG

RESPIRATORY SYNCYTIAL IgA
RESPIRATORY SYNCYTIAL IgG
RUBELLA IgG AVIDITY
RUBELLA IgG
RUBELLA IgM
SYPHILIS SCREEN RECOMBINANT
TETANUS IgG
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS
TICK-BORNE ENCEPHALITIS VIRUS IgM
TIROGLOBULIN HIGH SENSITIVITY
TOSCANA VIRUS IgG
TOSCANA VIRUS IgM
TOXOCARA IgG
TOXOPLASMA IgA
TOXOPLASMA IgG AVIDITY
TOXOPLASMA IgG
TOXOPLASMA IgM
TRACHOMATIS IgA
TRACHOMATIS IgG
TREPONEMA IgG
TREPONEMA IgM
VARICELLA IgG
VARICELLA IgM
25 OH VITAMIN D TOTAL

Autoinmunidad

ANA-8
ANA-SCREEN
ENA-6 S
SM
SS-A
SS-B
Scl-70
Cenp-B
Jo-1
ds-DNA-G
ds-DNA-M
snRNP-C
U1-70 RNP
anti-CCP
RF-G
RF-M
CALPROTECTIN
CALPROTECTIN K
CARDIOLIPIN-G
CARDIOLIPIN-M
BETA 2-GLYCOPROTEIN-G
BETA 2-GLYCOPROTEIN-M
DEAMIDATED GLIADIN-A
DEAMIDATED GLIADIN-G
GLIADIN-A

GLIADIN-G
tTG-A
tTG-G
ASCA-A
ASCA-G
GBM
MPO
PR3
TG
a-TG
a-TPO
AMA-M2
LKM-1
INSULIN
INTRINSIC FACTOR
FSH
LH
PRL
TSH
ft4
ft3
TOTAL IgE

Fijación del Complemento

BORRELLIA IgG
BRUCELLA
COXACKIE VIRUS A MIX
COXACKIE VIRUS B MIX
ECHO VIRUS N MIX
ECHO VIRUS P MIX
LEPTOSPIRA MIX
LISTERIA MONOCYTOGENES
PARAINFLUENZA MIX
Q FEVER



BIODIAGNOSTICO

Av. Ing. Huergo 1437 P.B. "I" | C1107APB | CABA | Argentina | Tel./Fax: +5411 4300-9090
info@biodiagnostico.com.ar | www.biodiagnostico.com.ar



Importante: Desechar los guantes dentro de una bolsa roja para residuos patológicos.



Indicaciones de uso:

- 1) Lávese bien las manos con agua y jabón, antes de ponerse el respirador. En caso de reutilización, colocar guantes para la manipulación del mismo.
- 2) Revise si el respirador está en buenas condiciones siguiendo los pasos que se muestran en la figura. Si el mismo parece estar dañado o no pasa la prueba de ajuste, una vez reajustado el respirador. NO LO USE. Reemplácelo con uno nuevo.
- 3) Desinfectarse las manos o guantes con alcohol 70 antes seguir con cualquier procedimiento después de su colocación.
- 4) Evite que haya vello facial, joyas, lentes o cualquier otra cosa entre el respirador y su cara.
- 5) Mantenga el Respirador dentro de su envase original o en su defecto en una bolsa limpia.
- 6) No toque el interior del respirador con las manos contaminadas.
- 7) No limpiar el respirador con ningún líquido ni con papel.

>> Anexo 4.- Uso; manipulación y mantenimiento de RESPIRADORES N 95



>> Anexo 5.- Uso de protección ocular

Mantenimiento			
	Limpiar los cristales delicadamente con alcohol al 70 %		Usar un papel tipo tissue para limpiar los cristales
	Guardar las gafas dentro de una bolsa protectora		En caso de cristales rayados y/o inconvenientes en la montura, descartar las gafas.
EVITAR			
	No usar agua caliente. Altera el tratamiento de la superficie del cristal (anti-reflejos, anti-vaho)		NO limpiar las gafas con el dedo ni con los dedos.
	No utilizar disolventes ni alcohol de 96, ya que se puede poner opaco el lente		No apoyar las gafas sobre los cristales.

>> Anexo 6.- Lavado correcto de manos





>> Anexo 7.- Preparación de solución desinfectante

994 FARMACOPA NACIONAL ARGENTINA

Alcohol

Disminución de grados por diluciones en volúmenes
(Volumen de agua agregado a un alcohol de título dado para reducirlo a otro de título inferior)

	100°	99°	98°	97°	96°	95°	94°	93°	92°
95	6,50	5,15	3,83	2,53	1,25				
90	13,25	11,83	10,43	9,07	7,73	6,41	5,10	3,80	2,54
85	20,54	19,05	17,58	16,15	14,73	13,33	11,96	10,59	9,24
80	28,59	27,01	25,47	23,95	22,45	20,95	19,49	18,04	16,61
75	37,58	35,90	34,28	32,67	31,08	29,52	27,97	26,43	24,94
70	47,75	45,98	44,25	42,54	40,85	39,18	37,53	35,89	34,27
65	59,37	57,49	55,63	53,81	52,00	50,22	48,45	46,70	44,96
60	72,82	70,80	68,80	66,85	64,92	63,00	61,10	59,21	57,33
55	88,60	86,42	84,28	82,16	80,06	77,99	75,93	73,88	71,85
50	107,44	105,08	102,75	100,44	98,15	95,89	93,64	91,41	89,19
45	130,26	127,67	125,11	122,57	120,06	117,57	115,09	112,64	110,18
40	158,56	155,68	152,84	150,02	147,22	144,46	141,70	138,95	136,23
35	194,63	191,39	188,19	185,01	181,85	178,71	175,60	172,49	169,39
30	242,38	238,67	234,99	231,33	227,70	224,08	220,49	216,90	213,33
25	308,90	304,52	300,18	295,86	291,56	287,28	283,02	278,77	274,53
20	408,50	403,13	397,79	392,47	387,17	381,90	376,64	371,40	366,16
15	574,75	567,43	560,53	553,55	546,59	539,66	532,74	525,83	518,94
10	907,09	896,73	886,40	876,10	865,15	855,55	845,31	835,08	824,86

Tener en cuenta las siguientes consideraciones al momento de la elección del desinfectante a utilizar

- 1) No contener olores fuertes.

- 2) No ser corrosivos sobre las superficies u objetos a desinfectar.
- 3) No ser irritantes ni tóxicos.
- 4) Ser efectivos a temperatura ambiente (20-30°C) cuando se diluya en agua.
- 5) Tener en cuenta la concentración del principio activo al momento de realizar la dilución.

Preparación de solución de alcohol al 70 %

	90°	85°	80°	75°	70°	65°	60°	55°	50°
85	6,56								
80	13,79	6,83							
75	21,89	14,48	7,20						
70	31,10	23,14	15,35	7,64					
65	41,53	33,03	24,66	16,37	8,15				
60	53,65	44,48	35,44	26,47	17,58	8,76			
55	67,87	57,90	48,07	38,32	28,63	19,02	9,47		
50	84,71	73,90	63,04	52,43	41,73	31,25	20,47	10,35	
45	105,34	93,30	81,38	69,54	57,78	46,09	34,46	22,90	11,45
40	130,80	117,34	104,01	90,76	77,58	64,48	51,43	38,46	25,55
35	163,28	148,01	132,88	117,82	102,84	87,93	70,08	58,31	43,59
30	206,22	188,57	171,05	153,53	136,34	118,94	101,71	84,54	67,45
25	266,12	245,15	224,30	203,61	182,83	162,21	141,65	121,16	100,73
20	355,80	329,84	304,01	278,26	252,58	226,98	201,43	175,96	150,55
15	505,27	471,00	436,85	402,81	368,83	334,91	301,07	267,29	233,64
10	804,50	753,65	702,89	652,21	601,60	551,06	500,50	450,19	399,85

Ejemplo: Para reducir un alcohol de 80° por 100 (en vol.) al título de 40° por 100 se busca en la columna vertical correspondiente a 80° por 100 el número correspondiente a la línea horizontal 40, lo que da 104,01. Luego a 100 volúmenes de alcohol de 80° por 100 hay que añadir 104,01 volúmenes de agua para obtener alcohol de 40° por 100.

- 1) Colocar en una probeta 100 ml de alcohol de 96°.
- 2) Agregar 40.85 ml de agua.
- 3) Colocar en un recipiente plástico, etiquetar con el nombre del producto, concentración y fecha de preparación.
- 4) Colocar en un recipiente plástico, etiquetar con el nombre del producto, concentración y fecha de

DIAGNOS MED S.R.L.



KIT ELISA PARA LA DETERMINACIÓN CUANTITATIVA DE LA CALPROTECTINA FECAL

Información Técnica del kit

Fabricante: Diasource Diagnostics
Metodología: Elisa
Catalogo: KAPEPKT849
Presentacion: 96 determinaciones
Tipo de Muestra: Fecal

Este kit cuenta con la posibilidad de solicitar a parte los tubos recolectores de muestra.

Este producto se encuentra registrado ante ANMAT, realizamos pedidos mensuales, consultar por cierres.

Para mayor información comunicarse a:
(011)4552-2929

diagnosmed@diagnosmed.com
promocion2@diagnosmed.com

www.diasource-diagnostics.com



preparación.

5) Usar dentro de la semana de elaborado.

Preparación de solución de hipoclorito de Sodio (25g/l) al 1%

- 1) Colocar 10 ml de hipoclorito de sodio (25g/l) en una probeta, agregar agua hasta completar el litro
- 2) Envasar en un recipiente plástico opaco, etiquetar con nombre del producto concentración y fecha de preparación.
- 3) Usar en el día.

Anexo 8.- Buenas prácticas y procedimientos microbiológicos

- Nunca almacene alimentos o bebidas, ni artículos personales como abrigos y bolsas en el laboratorio. Las actividades como comer, beber, fumar y aplicar cosméticos solo se deben realizar fuera del laboratorio.
- Nunca coloque materiales, como bolígrafos, lápices o goma de mascar en la boca mientras está dentro del laboratorio, sin importar si tiene las manos enguantadas o no.
- Lávese bien las manos, preferiblemente con agua corriente tibia y jabón, después de manipular cualquier material biológico, incluidos animales, antes de abandonar el laboratorio, y cada vez que se sepa o sospeche que hay contaminación presente en las manos.
- Asegúrese de que nunca se coloquen llamas abiertas o fuentes de calor cerca de suministros inflamables y que nunca se dejen desatendidas.
- Asegúrese de colocar las cubiertas sobre cualquier corte o piel rota antes de ingresar al laboratorio.
- Asegurarse, antes de ingresar al laboratorio, que los suministros de equipos y consumibles de laboratorio, incluidos reactivos, EPP y desinfectantes, sean suficientes y apropiados para las actividades que se realizan.
- Asegúrese de que los suministros se almacenen de manera adecuada (es decir, de acuerdo con las instrucciones de almacenamiento) y de manera segura, para reducir la posibilidad de accidentes e incidentes tales como derrames, tropezones o caídas para el personal de laboratorio.
- Asegure el etiquetado adecuado de todos los agentes biológicos y materiales químicos y radiactivos.
- Proteja los documentos escritos de la contaminación utilizando barreras (como revestimientos de plástico), particularmente aquellos que pueden necesitar ser retirados del laboratorio.
- Asegúrese de que el trabajo se realice con cuidado, de manera oportuna y sin prisas. Se debe evitar trabajar cuando está fatigado.
- Mantenga el área de trabajo ordenada, limpia y libre de desorden y materiales que no sean necesarios para el trabajo que se realiza.
- Prohibir el uso de auriculares, que pueden distraer al personal y evitar que se escuchen las alarmas de los equipos o las instalaciones.
- Cubra o quítese apropiadamente cualquier joyería que pueda rasgar el material de los guantes, contaminarse fácilmente o actuar como fómite para la infección. Si se usa regularmente, se debe considerar la limpieza y descontaminación de joyas o gafas.
- Abstenerse de usar dispositivos electrónicos móviles (por ejemplo, teléfonos móviles, tabletas, computadoras portátiles, unidades flash, tarjetas de memoria, cámaras u otros dispositivos portátiles, incluidos los utilizados para la secuenciación de ADN / ARN) cuando no se requieren específicamente para los procedimientos de laboratorio que se realizan.
- Mantenga los dispositivos electrónicos móviles en áreas donde no puedan contaminarse fácilmente o actuar como fómites para la infección. Cuando sea inevitable la proximidad de dichos dispositivos a los agentes biológicos, asegúrese de que estén protegidos por una barrera física o que estén descontaminados antes de abandonar el laboratorio.



LA ELECCIÓN DE HOY QUE LO ACOMPAÑARÁ EN EL FUTURO

La más amplia gama de Analizadores de Electrolitos

Nuestros equipos, con diseño y producción en Argentina, son comercializados en todo el mundo.

- Fácil de operar
- Libre de mantenimiento
- Bajo costo por determinación
- Se adapta a las necesidades de su laboratorio

Na+

K+

Cl-

Ca++

Li+



Industria Argentina
www.diestroweb.com
info@diestroweb.com

Comuníquese
con nosotros:
+ 54 11 4709 7707

Diestro
MEDICAL DEVICE TECHNOLOGY

Procedimientos técnicos

- Evitar la inhalación de agentes biológicos. Use buenas técnicas para minimizar la formación de aerosoles y gotas al manipular muestras.
- Evite la ingestión de agentes biológicos y el contacto con la piel y los ojos.
- Use guantes desechables en todo momento cuando manipule muestras.
- Evite el contacto de las manos enguantadas con la cara.
- Proteja o proteja de otro modo la boca, los ojos y la cara durante los procedimientos donde pueden producirse salpicaduras.
- Siempre que sea posible, reemplace cualquier material de vidrio con material de plástico.
- Para trabajos que requieran tijeras, use tijeras con extremos romos o redondeados en lugar de aquellos con extremos puntiagudos.
- Manipule todos los objetos punzantes, jeringas y agujas, si es necesario, con cuidado para evitar lesiones e inyecciones de agentes biológicos.
- Use abridores de ampollas para manejar con seguridad las ampollas.
- Nunca vuelva a tapar, cortar o quitar las agujas de las jeringas desechables.
- Deseche los materiales punzantes (por ejemplo, agujas, agujas combinadas con jeringas, cuchillas, vidrio roto) en recipientes a prueba de pinchazos o resistentes a pinchazos equipados con tapas selladas.
- Prevención de la dispersión de agentes biológicos:
 - deseche las muestras y los cultivos para su eliminación en recipientes a prueba de fugas con la parte superior debidamente asegurada antes de su eliminación en contenedores de residuos específicos;

- considere abrir los tubos con una gasa / gasa empapada con desinfectante;
- descontamine las superficies de trabajo con un desinfectante adecuado al final de los procedimientos de trabajo y si algún material se derrama u obviamente se contamina;
- asegúrese de que el desinfectante sea eficaz contra el patógeno que se manipula y se deje en contacto con los materiales de desecho infecciosos durante el tiempo suficiente para lograr la inactivación completa.

>>> BIBLIOGRAFIA

- 1- Informe SARS-CoV-2. Sociedad Argentina de Virología, Asociación Argentina de Microbiología 25.03.2020
- 2- Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, Tan KS, Wang DY, Yan Y. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res.* 2020 Mar 13;7(1):11. doi:10.1186/s40779-020-00240-0. Review.
- 3- Recomendaciones de uso de EPPs. Ministerio de Salud, Argentina. <https://www.argentina.gob.ar/salud/coronavirus-COVID-19/recomendaciones-uso-epp>
- 4- Interim Laboratory Biosafety Guidelines for Handling and Processing Specimens Associated with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-nCoV/lab/lab-biosafety-guidelines.html>
- 5- Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease (COVID-19) Interim guidance. WHO/WPE/GIH/2020.2, marzo 19
- 6- Guidance COVID-19: safe handling and processing for samples in laboratories. Updated 28 March 2020. <https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-guidance-for-clinical-diagnostic-laboratories/wuhan-novel-coronavirus-handling-and-processing-of-laboratory-specimens>
- 7- SARS-CoV-2 (Severe acute respiratory syndrome-related coronavirus 2). Biosafety Advisory. <https://www.canada.ca/en/public-health/services/laboratory-biosafety-biosecurity/biosafety-directives-advisories-notifications/novel-coronavirus-january-27.html>
- 8- Zhang C, Shi L, Wang FS. Liver injury in COVID-19: management and challenges. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2020 Mar 4. pii: S2468-1253(20)30057-1. doi:10.1016/S2468-1253(20)30057-1.

9- Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, Tan W. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. 2020; JAMA. Doi:10.1001/jama.2020.3786.

10- Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report 68.

<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/>

11- Recomendaciones de SADEBAC –AAM para el procesamiento de muestras en la era del Coronavirus. SADEBAC- Asociación Argentina de Microbiología, marzo 2020.

12- Bioseguridad en laboratorios de microbiología y biomedicos 5° Edición CDC-NIH

13- Tan SS, et al. Practical laboratory considerations amidst the COVID-19 outbreak: early experience from Singapore. J Clin Pathol 2020; 01-4. doi:10.1136 / jclinpath-2020-206563.

14- Appendix F5— Laboratory Biosafety Guidelines for Handling and Processing Specimens Associated with SARS-CoV <https://www.cdc.gov/sars/guidance/f-lab/app5.html>

15- Anexo 1.- Guía rápida para el uso de la Cabina de Seguridad Biológica Clase II para la manipulación de muestras clínicas

1- Propósito.- Describir el uso de la cabina de Bioseguridad Clase II para la manipulación de materiales clínicos.

2- Responsables.- Profesionales y técnicos capacitados para el uso de la misma. ■



PORQUE
PENSAMOS EN NUESTROS CLIENTES

12 CUOTAS SIN INTERÉS EN PESOS
SOLO CLIENTES DIRECTOS DE FÁBRICA
INSTALACIÓN Y CAPACITACIÓN DENTRO DE LOS 200KM SIN CARGO

μGASES

Analizador de pH y Gases
en Sangre

pH pCO₂ pO₂

BAJO CONSUMO DE REACTIVOS

INGRESO DE MUESTRA POR
ASPIRACIÓN DE TUBO O JERINGA,
INYECCIÓN Y MICROMÉTODO.

ELECTRODOS Y REACTIVOS
INDIVIDUALES

FÁCIL MANTENIMIENTO

DATOS DE ALMACENAMIENTO
ILIMITADOS

DISPLAY INTERACTIVO DE 10 "



SERVICIO TÉCNICO ESPECIALIZADO



www.aadee.com info@aadee.com.ar [company/aadee-s.a](https://company.aadee-s.a)

Av. Triunvirato 4135 5° piso - C1431FBD - Buenos Aires - Argentina (54-11) 4523-4848 (Rot.) (54-11) 4523-2291

RIQAS