

Bibliotecas frente a la pandemia COVID-19; fundamentos y acciones en Latinoamérica

Libraries facing the pandemic COVID-19; foundations and actions in Latin America

YERKO ANDRÉS QUITRAL Q.*

* Investigador asociado, Laboratorio de Conservación/Restauración, Universidad de Chile. Correo electrónico: yerkoquitral@gmail.com

RESUMEN

La pandemia asociada a COVID-19 ha generado grandes cambios a nivel mundial, replanteando metodologías de trabajo y convivencia, debido fundamentalmente al distanciamiento social y al uso de métodos de bioseguridad. El actual panorama de respuesta de las instituciones patrimoniales y culturales latinoamericanas, tales como bibliotecas, archivos y museos frente a la COVID-19 es malo, debido a que en la práctica no presentan (desde antes a la pandemia) espacios adecuados para realizar procedimientos de aislamiento o cuarentena para sus objetos. Además, en un gran porcentaje, tampoco cuentan con implementos de bioseguridad básicos y procedimientos técnicos actualizados.

Las instituciones que albergan bienes patrimoniales, históricos o culturales y que desarrollen trabajos de investigación, exposición o préstamos, deben asegurar la entrega de dicha información como un bien cultural necesario para la sociedad, integrando planes de bioseguridad, tanto para la salud de los trabajadores como para la conservación del patrimonio.

ABSTRACT

The pandemic associated with COVID-19 has generated great changes worldwide, rethinking work and coexistence methodologies, mainly due to social distancing and the use of biosafety methods. The current outlook of the response of Latin American heritage and cultural institutions, such as Libraries, Archives and Museums to COVID-19, is poor, since in practice they did not provide (even before the pandemic) adequate spaces to carry out isolation or quarantine procedures for their collections. In addition, in a large percentage, neither they have the basic biosecurity implements and updated technical procedures.

The institutions that house heritage, historical or cultural assets and that carry out research, exhibition or loan activities, must ensure the delivery of such information, as a necessary cultural asset for society, by integrating biosecurity plans, both for the health of workers and for the conservation of their heritage.

Biblioteca Universitaria, vol. 22, núm 2, julio-diciembre 2019 – Vol. 23, núm 1, enero-junio 2020, pp. 119-131. DOI: <https://doi.org/10.22201/dgb.O187750xp.O.O.992>

Palabras Clave:

COVID-19, bibliotecas, preservación, conservación, patrimonio.

Keywords:

COVID-19, libraries, preservation, conservation, heritage.

Introducción a SARS-CoV-2 y el síndrome asociado COVID-19

El nuevo coronavirus (2019-nCoV) o síndrome agudo respiratorio severo - coronavirus 2 (SARS-CoV-2), como es llamado, se extendió rápidamente desde su origen en la ciudad de Wuhan, en la provincia china de Hubei, al resto del mundo.¹ La tasa de mortalidad asociada a SARS-CoV-2 es menor a los otros dos coronavirus zoonóticos (2,8%) descritos anteriormente, como el síndrome agudo respiratorio severo SARS-CoV (9,19%) en el año 2002 y el síndrome respiratorio del Medio Oriente, MERS-CoV (34,4%) en el año 2012;² pero a la fecha ha provocado más muertes que los anteriores virus en conjunto.

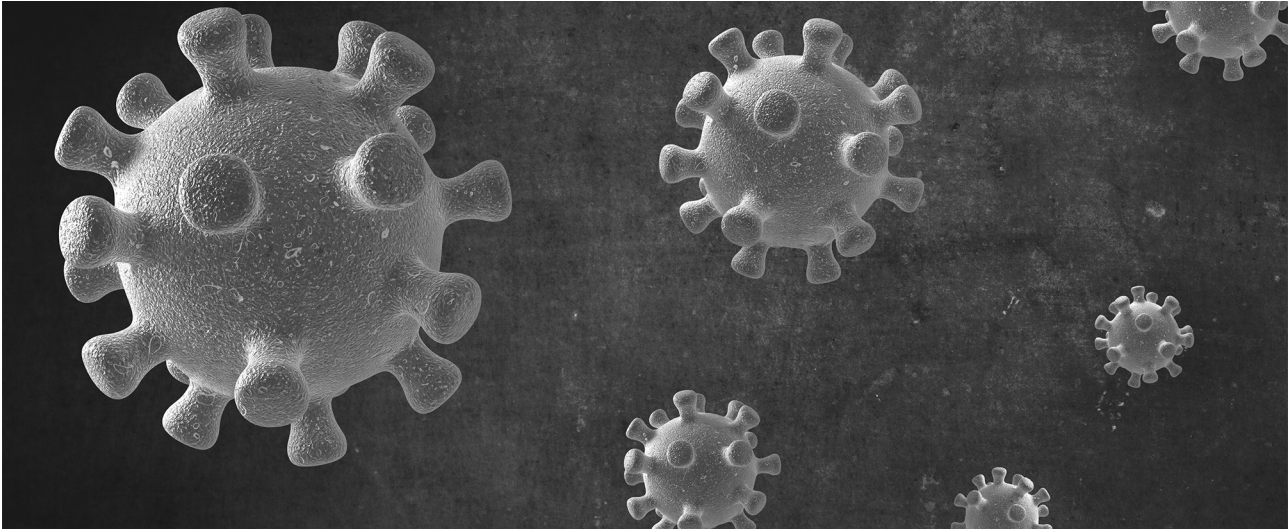
Para este nuevo virus SARS-CoV-2 todas las edades son susceptibles de contagio y enfermedad. La infección se transmite a través de gotas generadas durante la tos y estornudos como síntomas de pacientes, pero también puede ocurrir en personas asintomáticas y antes del inicio de los síntomas, transmitiéndose de manera eficiente, con una propagación media que va de dos a tres personas por cada individuo contagiado.³ La transmisión de coronavirus a través de superficies contaminadas ha sido propuesta, incluyendo la autoinoculación de las membranas mucosas de la

nariz, ojos o boca.⁴ La transmisión por medio de gotas (tamaños mayores a 5µm) se limita típicamente a distancias cortas, generalmente menos de 2 m. Sin embargo, la ruta aérea implica gotas mucho más pequeñas, gotículas de tamaños menores a 5 µm⁵ que pueden flotar y moverse a distancias más largas con corrientes de aire existentes. Bajo ciertos ambientes de humedad y temperatura las gotículas suspendidas en el aire pueden permanecer por horas,⁶ llevando cargas virales infecciosas variables, donde la protección contra este tipo de transmisión implica el uso de mascarillas quirúrgicas, lentes de protección para los ojos, guantes, batas e higiene de manos.⁷

La mayoría de los pacientes con COVID-19 presenta síntomas leves a moderados, donde aproximadamente el 15% progresa a neumonía severa y un 5% eventualmente desarrolla dificultad respiratoria aguda, shock séptico y/o colapso orgánico múltiple. Los síntomas pueden aparecer entre los 2 y 14 días después de la exposición, siendo éstos muy variables: fiebre, tos seca, dificultad para respirar, cansancio, dolores y molestias, congestión y secreción nasal, dolor de garganta, diarrea, pérdida del olfato o del gusto.⁸ Las personas con riesgo de desarrollar

- 1 DEL RIO, Carlos and MALANI, Preeti N. 2019 Novel coronavirus- important information for clinicians. *Jama*, 2020, vol. 323 no. 11, p. 1039-1040; RABI, Firas. A., et al. SARS-CoV-2 and coronavirus disease 2019: what we know so far. *Pathogens*, 2020, vol. 9, no 3, p. 231; SINGHAL, Tanu. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 2020, p. 1-6.
- 2 Op. cit. DEL RIO, Carlos and MALANI, Preeti N. 2019 Novel coronavirus- important information for clinicians; LIN, Qianying, et al. A conceptual model for the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in Wuhan, China with individual reaction and governmental action. *International journal of infectious diseases*, 2020, vol. 93. p. 211-216; PERLMAN, Stanley. Another decade, another coronavirus, *Mass Medical Soc*, 2020. p. 760-762; PROMPETCHARA, Eakachai; KETLOY, Chutitorn; PALAGA, Tanapat. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 2020, vol. 38, no 1, p. 1-9.
- 3 GATES, Bill. Responding to Covid-19 - A Once-in-a-Century Pandemic? *New England Journal of Medicine*, 2020, vol. 382 no. 18. p.1677-1679.

- 4 KAMPE, Günter, TODT, D., PFAENDER, S., STEINMANN, E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 2020, vol. 104 no. 3. p. 246-251.
- 5 LEUNG, Nancy. H. L., et al. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature medicine*, 2020, vol. 26 no. 5. p. 676-680.
- 6 Op. cit. RABI, Firas. A., et al. SARS-CoV-2 and coronavirus disease 2019; Op. cit. SINGHAL, Tanu. A review of coronavirus disease-2019.
- 7 PRATHER, Kimberly A., WANG, Chia C., SCHOOLEY, Robert T. Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science*, 2020. eabc6197; SHAH, Aditya, et al. Guide to understanding the 2019 novel coronavirus. En: *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier, 2020. p. 646-652.
- 8 CALY, Leon, DRUCE, Julian D., CATTON, Mike G., JANS, David A., WAGSTAFF, Kylie M. The FDA-approved Drug Ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral research*, 2020, vol. 178, 104787; CAO, Xuetao. COVID-19: immunopathology and its implications for therapy. *Nature Reviews Immunology*, 2020, 20. p. 269-270; FATHIZADEH, Hadis, et al. Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19). *Le Infezioni in Medicina*, 2020 vol. 28 no. 2. p. 185-191; Op cit SHAH, Aditya, et al. Guide to understanding the 2019 novel coronavirus; Op. cit SINGHAL, Tanu. A review of



la enfermedad en su forma grave y/o con riesgo de muerte incluyen a los mayores de 60 años y aquellos con afecciones subyacentes, como hipertensión, diabetes, enfermedad cardiovascular o respiratoria crónica y cáncer,⁹ condiciones que se han observado variables dependiendo de la población, predisposiciones inmunológicas, etcétera.

Uno de los grandes problemas planteados para aquellos que vivimos en América Latina y en el Cono Sur específicamente, es la llegada del invierno, donde las enfermedades respiratorias virales han sido ampliamente reconocidas, como epidemias del resfriado común y la gripe, que han golpeado a la población. Además, la epidemia causada por virus como coronavirus y el nuevo SARS-COV-2 ocurren principalmente durante los meses de invierno, debido a la influencia de factores ambientales, especialmente la temperatura y la humedad, las cuales modulan respuestas inmunes intrínsecas, innatas y adaptativas a infecciones virales en el tracto respiratorio.¹⁰

coronavirus disease-2019 (COVID-19); SOHRABI, Catrin, et al. World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 2020.

- 9 VERITY, Robert, *et al.* Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet infectious diseases*, 2020.
- 10 YE, Guangming, *et al.* Environmental contamination of the SARS-COV-2 in healthcare premises: an urgent call for protection for healthcare workers. *medRxiv*, 2020.

Objetos como vectores pasivos de SARS-COV-2

Es conocido que el modo primario y más importante de transmisión del SARS-COV-2 es a través de grandes gotas respiratorias y por contacto cercano.¹¹ Existen también evidencias que indican su propagación a través del contacto indirecto en ambientes contaminados y en aerosoles por medio de micro gotículas que transportan concentraciones variables del virus, los cuales quedan sobre los materiales, llamados para este caso vectores pasivos o fómites.¹² Todo material que presente contacto con una persona contagiada, sea ésta sintomática o asintomática, puede ser susceptible a ser contaminado en mayor o menor medida por el virus, convirtiéndose en un posible vector pasivo del virus al ser manipulado en un tiempo específico y bajo condiciones ambientales determinadas.

11 GUARNER, Jeannette. Three emerging coronaviruses in two decades: the story of SARS, MERS, and now COVID-19, Oxford University Press, 2020. p 420-421; *Op. cit.* YE, Guangming, et al. Environmental contamination of the SARS-COV-2 in healthcare premises

12 VAN DOREMALEN, Neeltje, *et al.* Aerosol and surface stability of SARS-COV-2 as compared with SARS-COV-1. *New England Journal of Medicine*, 2020, vol. 382, no 16, p. 1564-1567; CHIA, Po Ying, et al. Detection of air and surface contamination by SARS-COV-2 in hospital rooms of infected patients. *Nature Communications*, 2020, vol 11 no. 1. p. 1-7; LI, Yuguo, et al. Evidence for probable aerosol transmission of SARS-COV-2 in a poorly ventilated restaurant. *medRxiv*, 2020; *Op. cit.* PERLMAN, Stanley. Another decade, another coronavirus.

Las bibliotecas, archivos y museos presentan importante movimiento, flujo de personas y materiales dentro de cada edificio, por labores asociadas tanto para el servicio de entrega de información, exposición de obras u objetos como para préstamos internos y externos. Este contacto con personas y manipulación externa de objetos se presenta mayormente en bibliotecas, y por lo tanto será uno de los objetivos principales a abordar en este estudio.

Bajo esta premisa, se debe contribuir principalmente a minimizar los riesgos de salud de todo el personal en primera instancia, a partir de estándares de bioseguridad y manipulación realizados por el Ministerio de Salud de cada país, de acuerdo con adaptaciones a estándares de conservación y preservación adecuados a cada localidad, adecuados a bienes patrimoniales y de acuerdo a directrices realizadas por instituciones gubernamentales a cargo del patrimonio o ministerio de cultura, según corresponda.

Un tema relevante en la manipulación de objetos es el tiempo de permanencia del virus presentando capacidad infectiva hacia el humano. Con relación a esto se postulan tiempos variables de permanencia infectiva, según el tipo de material, observando valores que pueden variar de horas a días.

La Tabla 1 resume las principales investigaciones que se han realizado acerca de la posible capacidad infecciosa del virus sobre los materiales analizados. Debido a la importancia de la pandemia existe una gran cantidad de información que se irá generando; por lo tanto los datos son susceptibles de actualizaciones, así mismo los factores que predisponen la enfermedad, como son la virulencia, dosis, patogenicidad y sistema inmune del huésped.

Del mismo modo que se ha descrito la permanencia del virus sobre algunos materiales, se ha registrado una viabilidad de hasta 3 horas del virus SARS-CoV-2 en forma de aerosol (en el aire, asociado a gotículas y partículas), donde la humedad relativa ambiental, la temperatura y la concentración viral del inóculo son factores que pueden predisponer a la sobrevivencia del virus, siendo la exposición, la inhalación

y la posterior infección en minutos o unas horas más tarde, cerca y lejos de una fuente de aerosol contaminada (Fathizadeh, Maroufi *et al.* 2020; Guzman 2020; Miyu, Walter *et al.* 2020).¹³

Tabla 1: Resumen de investigaciones acerca de la permanencia de SARS-CoV-2 sobre materiales.

Material	Kampf et al. 2020	Bushmaker et al. 2020	Chin et al. 2020
Papel	4-5 días		30 min
Madera	4-5 días		2 días
Ropas/textiles	2 días		2 días
Vidrio	4 días		4 días
Billetes			4 días
Cartón		24 hrs	
Acero	2-3 días	2 días	7 días
Plástico	9 días	3 días	7 días
Cobre	4 hrs	4 hrs	
Guantes látex	8 hrs		
Mascarillas			7 días o +

¿Estamos preparados en Latinoamérica para enfrentar la pandemia?

Es reconocida la diversidad existente en relación con las actualizaciones técnicas y profesionales que se encuentran en Latinoamérica, así como las diferencias estructurales y el estado de conservación entre los edificios que contienen a bibliotecas, archivos y museos. A toda esta realidad, que muchos conocen de cerca (y otros desde muy lejos), se suma un factor relevante como es

13 *Op. cit.* FATHIZADEH, Hadis, et al. Protection and disinfection policies against SARS-COV-2 (COVID-19); GUZMAN, Marcelo. Bioaerosol Size Effect in COVID-19 Transmission, 2020; MORIYAMA, Miyu, HUGENBLOER, Walter J., IWASAKI, Akiko. Seasonality of Respiratory Viral Infections. *Annual Review of Virology*, 2020 vol. 7 no. 1

el presupuesto que cada una de las instituciones maneja en relación con el cumplimiento de actividades, sean estatales, privadas o proyectos autogestionados.

Dentro de esta diversidad se encuentran los espacios interiores de los edificios destinados a labores de conservación, implementación técnica, actualizaciones formativas y personal calificado. De un lado, observamos instituciones con una gran capacidad de respuesta frente a catástrofes, que ya han integrado planes de bioseguridad con estándares internacionales y acondicionados para la conservación de objetos artísticos o patrimoniales; desde la otra vereda, reconocemos la existencia o “supervivencia” de instituciones que no pueden reaccionar bajo ninguno de los parámetros de bioseguridad, preservación o conservación por falta de todo insumo básico disponible; situación representativa de muchas de ellas.

Para comprender el panorama que actualmente presentan las instituciones en estado de pandemia, se ha realizado una encuesta-estudio al personal de instituciones culturales y patrimoniales de Latinoamérica. En estos meses de crisis sanitaria un 72,58% de las instituciones presentan un cierre total y un 27,42% de ellas con un cierre parcial con trabajos en turnos; un 70,97% de las instituciones llevan más de dos meses cerradas, registrando un 4,43% de instituciones que aún siguen dando servicios. Se asume -en relación con los datos registrados- que tan solo un 10,89% de las instituciones tienen lugares acondicionados para realizar cuarentena y aislamiento; preocupante es el reconocer también que un 29,03% no muestran interés por la bioseguridad de sus trabajadores en este periodo.

Bajo este contexto, tan sólo un 30,24% desea desarrollar e implementar planes de bioseguridad completos y estrictos y un 39,91% espera desarrollar un plan de seguridad adaptado a sus condiciones; un 24,19% indica que sus instituciones no tienen real preocupación y no se realizarán planes de bioseguridad. Dentro del total de encuestados un 45,96% cree que la mejor alternativa para continuar con su trabajo es implementar cuarentena con adecuación de procesos de desinfección, y un 45,96% opta por el aislamiento total de los objetos en un tiempo específico para cada material.

Por otro lado, con relación a la preservación de sus colecciones y acervos, un 61,29% asume que no existen cuidados actuales en los depósitos de las instituciones, donde tan solo un 29,03% estaría funcionando con turnos y con un monitoreo de las condiciones ambientales específicas de cada lugar. Lamentablemente, sólo un 15,32% asume tener espacios adaptados para la contingencia y un 58,06% indica tener inseguridad de volver a trabajar debido a que no existen resguardos mínimos institucionales al respecto. (Encuesta de muestreo aleatorio dirigido, con un total de 255 personas de 15 países. Con un 90% de confianza y 5% de error. Datos actualizados al 10 de junio del 2020).

Consideraciones generales de bioseguridad en bibliotecas, archivos y museos

Se han propuesto etapas específicas de atención frente al problema, que permitan establecer acciones puntuales conforme a las recomendaciones del sector de salud y gobierno; éstas se denominan como: 1) etapa de prevención, 2) etapa de diagnóstico frente a COVID-19 y 3) etapa de manejo posterior. Cada una deberá realizar rutas de acción particulares según la organización y origen del material bibliográfico, donde se considere la limpieza, desinfección o aislamiento y su reincorporación.¹⁴

Dentro de los criterios de bioseguridad a desarrollar el principal y fundamental es el proceso de biocontención, acción destinada a desarrollar e implementar protocolos para prevenir la propagación de virus y bacterias.¹⁵ Con base en esto, se debe restringir prioritariamente el flujo de personal de trabajo activo, junto

14 VELASCO FIGUEROA, Irais. Los retos en la atención del patrimonio cultural ante el riesgo de exposición al virus que causa COVID-19. Foro Virtual DGB-UNAM Las bibliotecas frente a la COVID-19: respondiendo a una nueva realidad global (1º : 2020 : Ciudad de México). *Primer Foro Virtual DGB-UNAM: “Las bibliotecas frente a la COVID-19: respondiendo a una nueva realidad global”, 20 y 21 de mayo de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán CDMX.*

15 MUNOZ, Ricardo. *Biosecurity: principles, fundamentals and structure.* 2020.



con las visitas a los lugares, evaluando en primera instancia las condiciones de salud de todo el personal, tales como: inmunodeprimidos por tratamientos, asmáticos, dializados, diabéticos, hipertensos y fumadores, descartando para dichos trabajos a personas mayores de 60 años y embarazadas.¹⁶ Todas las personas identificadas con factores de riesgo deben ser acomodadas en funciones remotas o en su defecto en lugares adaptados que minimicen la exposición por contacto a personas enfermas y a objetos posiblemente contaminados con SARS-CoV-2. Así mismo, se debe organizar el personal de trabajo por turnos de 14 días (14/14), tomando como referencia el tiempo de incubación de la COVID-19 en humanos.

Para planificar una apertura parcial del sistema de trabajo se debe contar con un plan de bioseguridad adaptado al edificio y a sus necesidades de trabajo,

al flujo de personas y al aforo de público y visitas, a la manipulación de objetos y materiales, a las condiciones ambientales internas del edificio (como aire acondicionado), a la entrada y salida de materiales/objetos/obras/libros/documentos, etcétera.

Dentro de las medidas de preservación sanitaria se han descrito el lavado de manos con jabón o en su defecto alcohol desinfectante (etanol 70%), aumentar el fortalecimiento del sistema inmune con ejercicio, alimentación equilibrada, y teniendo buenas horas de sueño. Para el trabajo se debe utilizar mascarillas y protector facial (de forma obligatoria), guantes y pchera desechable de forma optativa, dependiendo del grado de exposición a la contaminación;¹⁷ condiciones que han sido propuestas por la Organización Mundial de la Salud¹⁸ para el resguardo y preservación de nuestra salud frente a personas con COVID-19 y que cada institución debe gestionar y adaptar como medidas básicas de bioseguridad según necesidades y condiciones de exposición en el trabajo.

Entrada de materiales y bienes patrimoniales

Para el recibimiento de materiales, objetos u obras en un edificio se debe gestionar un sector para su recepción, con una entrada particular y específica, en un ambiente aireado y evitando el contacto persona a persona en la entrega de los mismos; se recomienda en todo caso que la recepción de papeles y firmas se realicen de forma digital o vía email. El sector de recepción debe contemplar desinfectante, guantes desechables, mascarillas y lentes de protección. En el caso de transporte o movimiento de objetos se deben utilizar contenedores y carros desinfectables, junto con la desinfección de pisos y mesas; se debe minimizar la producción y manipulación de papel desechable, bolsas de plástico

16 ARENTZ, Matz, *et al.* Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *Jama*, 2020, vol. 323, no. 16. p. 1612-1614; WU, Chaomin, *et al.* Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA internal medicine*, 2020.

17 COHEN, Myron S. and COREY, Lawrence. Combination prevention for COVID-19. *Science*, 2020, vol. 368 no. 6491. p. 551; Op. cit. FATHIZADEH, Hadis, *et al.* Protection and disinfection policies against SARS-COV-2 (COVID-19)

18 ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020

y contenedores, evitando la acumulación de material contaminado en los lugares de trabajo y su posterior descarte como vectores de contagio.

Las manos son consideradas un vector común para la transmisión de infecciones asociadas a enfermedades de salud y han sido implicadas en el contagio de infecciones respiratorias. Es por eso que una buena higiene de manos antes y después del contacto con personas u objetos es imprescindible para evitar la transmisión de la infección, debido a que en este caso del SARS-CoV-2 la entrada al organismo se debe a la autoinfección por medio de las manos a mucosas.¹⁹ La utilización de mascarillas disminuye la probabilidad de contaminación por aerosol, debido a la alta probabilidad de tocar zonas como nariz, boca y ojos durante el transcurso de las horas y el contacto directo con personas contagiadas,²⁰ recomendándose su uso en espacios públicos cerrados y cuando se mantenga un contacto directo con personas.

Propuesta de aislamiento y cuarentena

Un vez realizado el ingreso de los objetos, se debe gestionar la vía de trabajo en base a: 1) origen material de los objetos, sean éstos bienes patrimoniales o de uso común, 2) estado de conservación del objeto y 3) condiciones de bioseguridad implementadas o disponibles. Con base en estas tres características se determinará la entrada a un aislamiento o a una cuarentena particular de desinfección.

Bajo esta premisa, un lugar determinado para aislamiento debe contar con mesas y ventilación natural, o sea, ser un espacio para albergar el número de objetos a contener durante el tiempo determinado para aislamiento. Se aconseja no utilizar para esta condición

lugares sin ventilación o que utilicen aire acondicionado circulante. El aislamiento de los objetos o bienes patrimoniales es idóneo para instituciones con bajo presupuesto o incapacidad de implementar planes de bioseguridad adecuados.

La sala de cuarentena se debe organizar sectorizando espacios sucios y limpios, donde el espacio limpio (sin contaminación) se debe utilizar exclusivamente para guardar guantes, mascarillas, papel secante, pecheras desechables. Por otro lado, el espacio sucio (contaminado) se debe utilizar para realizar procedimientos de desinfección o estabilización de acuerdo al tipo de material (bien patrimonial, artístico, contemporáneo, común) e identificación del estado de conservación. Ambos espacios deben estar delimitados o separados y con basureros independientes.

Es importante realizar ficha de ingreso y de conservación general de los objetos, tanto para los que van a aislamiento como a cuarentena, indicando fecha de ingreso y salida, procedimientos implementados, desinfectantes y concentraciones utilizadas, etcétera. El material desechado debe ser guardado en una bolsa negra rotulada como “contaminado”, desinfectar su contenido y sellar para su descarte diariamente.

Se debe gestionar la salida del objeto en aislamiento pasados 7 días (teniendo como dato la viabilidad de SARS-CoV-2 sobre papel y recubrimiento plástico, Tabla 1), así como el término de la cuarentena transcurrido el tiempo de desinfección y estabilización. Se sugiere, por estándares de conservación de los materiales, no embolsar o encapsular documentos, libros o textiles ni material arqueológico, los cuales son altamente higroscópicos y pueden generar daños físicos y químicos debido al aumento de la humedad relativa interna.

19 KWOK, Yen Lee Angela, GRALTON, Jan, MCLAWS, Mary-Louise. Face touching: A frequent habit that has implications for hand hygiene. *American journal of infection control*, 2020, vol. 43 no. 2. p. 112-114.

20 HOWARD, Jeremy, *et al.* Face masks against COVID-19: an evidence review. 2020; Op. cit. KWOK, Yen Lee Angela, GRALTON, Jan, MCLAWS, Mary-Louise. Face touching; Op. cit. PRATHER, Kimberly A., WANG, Chia C., SCHOOLEY, Robert T. Reducing transmission of SARS-COV-2.

Selección de desinfectantes y utilización en bienes patrimoniales

Diversos tipos de agentes biocidas, tales como peróxido de hidrógeno, alcoholes, hipoclorito de sodio o el cloruro de benzalconio (amonio cuaternario), se usan en todo el mundo para la desinfección, principalmente en entornos sanitarios.²¹

Dentro de los desinfectantes que se han aprobado e indicados por la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA en sus siglas en inglés), se presenta en la Tabla 2²² una lista comercial importante con su composición. De forma específica, se detallan los desinfectantes que han sido estudiados contra coronavirus en investigaciones recientes de forma “in vitro” a diferentes concentraciones y formas de aspersión.²³

Con relación a la intervención de bienes patrimoniales se indica que los compuestos utilizados sean volátiles, con un menor tiempo de exposición para su efecto desinfectante y que no dejen residuos tóxicos, debido a posibles problemas para la salud como asma, irritación, alergia por contacto, etcétera.²⁴

Se debe comprender que la desinfección es un procedimiento de intervención, no aplicable a todos los materiales, por lo que es importante tener conocimiento del estado de conservación de los objetos que sean calificados como bienes patrimoniales, artísticos o históricos,

conocer su origen material y fabricación, debido a que se puede incurrir en problemas de inestabilidad de tintas, colorantes, pigmentos, adhesivos y otros elementos sustentados que se encuentren sobre el soporte. Debido a la complejidad que puede tener dicho procedimiento, se recomienda exclusivamente a personal calificado.

Tabla 2: Desinfectantes aprobados contra coronavirus

Desinfectantes aceptados por EPA	Desinfectantes comprobados SARS-COV-2
Amonios cuaternarios	Cloruro de Benzalconio 0,1%
Hipoclorito de Sodio	Povidona Yodada 7,5%
Peróxido de Hidrógeno	Etanol 62-71%
Etanol	Jabón de mano 0,5- 1%
Isopropanol	Hipoclorito de Sodio 0,5- 1%
Timol	Otros
Fenoles	
Ácido cítrico	UV-C (indeterminado)
Ácido láctico	Ozono (indeterminado)

El desinfectante que puede ser usado sobre bienes patrimoniales y efectivo contra SARS-CoV-2 es el alcohol etílico 70%v/v (en agua desmineralizada estéril), ampliamente utilizado sobre libros, documentos, obras de arte, material arqueológico, sin originar problemas a la salud ni inestabilidad sobre el soporte primario. Sin embargo, es preciso contemplar las precauciones técnicas tales como la solubilidad de elementos sustentados, método de aplicación y estabilización del contenido de agua²⁵ debido a la posible afectación

21 *Op. cit.* KAMPF, Günter, TODT, D., PFAENDER, S., STEINMANN, E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents.

22 Estados Unidos. Environmental Protection Agency. List N: Disinfectants for Use Against SARS-COV-2 [en línea]. 2020 <<https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>>. [Consulta: 10 abril de 2020]

23 CHIN, Alex, et al. Stability of SARS-COV-2 in different environmental conditions. *medRxiv*, 2020.

24 DUMAS, Orianne, LE MOUJAL, Nicole. Damaging effects of household cleaning products on the lungs. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 2020, vol. 14 no. 1. p. 1-4; LACHAPPELLE, Jean-Marie. Antiseptics and Disinfectants. En: *Kanerva's Occupational Dermatology*. S. M. John, J. D. Johansen, T. Rustemeyer, P. Elsner and H. I. Maibach. Cham. Springer International Publishing, 2020. p. 493-506; WOOLF, Alan D.; MANZI, Shannon F. Benzalkonium Chloride in Albuterol Solutions: Time for a Change?. *Pediatrics*, 2020, vol. 145, no 4.

25 NITTÉRUS, Mattias. Ethanol as fungal sanitizer in paper conservation. *Restaurator*, 2000, vol. 21 no. 2. p. 101-115; MAIER, Andrew, et al. Safety assessment for ethanol-based topical antiseptic use by health care workers: Evaluation of developmental toxicity potential. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2015, vol. 73, no. 1. p. 248-264; QUITRAL, Yerko. Directrices para la manipulación de libros y documentos histórico/patrimoniales afectados por contaminación microbiana. *Fuentes*, 2018, vol. 12 no. 58. p. 71-73.

directa sobre encuadernaciones en cuero y la deformación de las hojas de papel.

Dentro de las técnicas utilizadas para realizar procesos de desinfección existe una variedad que puede acondicionarse de acuerdo a los materiales que se encuentren y su estado de conservación. Existen diferencias en su efectividad de acuerdo a la forma de aplicación del desinfectante. Entre los procedimientos más utilizados se incluyen la aspersión directa fina del objeto con alcohol etílico 70%v/v con utilización de toallas de algodón o papel absorbente. También los procesos de nebulización abierta o cerrada son considerados como los más efectivos y sin cambios perceptibles sobre el soporte, debido al pequeño tamaño generado de la gotícula transportadora del desinfectante, que aumenta la efectividad de desinfección y la estabilidad de los materiales.²⁶ Para objetos artísticos, históricos con carácter patrimonial, sólo se debe contemplar desinfección en casos estrictamente necesarios y por medio de nebulización controlada (sin calor) y estabilización de la humedad posterior a la intervención. Para objetos comunes sin relevancia patrimonial o artística se recomienda el uso de aspersión fina utilizando toalla de papel absorbente impregnada con etanol 70%v/v por 1 a 5 minutos.

En referencia a depósitos y colecciones, las fumigaciones desinfectantes no son recomendables en salas patrimoniales e históricas, tampoco su utilización sobre colecciones o acervos de forma directa, debido principalmente a que en lugares cerrados o sin contacto con personas por más de 14 días no se presentaría virus infectivo, sólo considerando el ingreso utilizando protocolos de manipulación y bioseguridad.

Las fumigaciones se deben limitar a espacios abiertos, pisos, escaleras pasamanos, salas comunes y espacios identificados con alto riesgo de contaminación. Dentro de los procesos más efectivos se encuentran la utilización de hipoclorito de sodio, amonios cuaternarios, peróxido de hidrógeno y fenoles, recordando que no son aptos para la desinfección directa de personas en instalaciones tipo túneles sanitarios, ni sobre bienes patrimoniales. Se recomienda el

uso de hipoclorito de sodio al 0.1% (dilución 1:50 si se usa cloro doméstico a una concentración inicial de 5%). Lo anterior equivale aproximadamente a que por cada litro de agua se debe agregar 20ml de Cloro (4 cucharaditas) a una concentración de un 5%.

Otros procesos de desinfección con menor experiencia son el uso de ozono y luz UV-C germicida, caracterizados como altamente oxidantes sobre materiales de origen orgánico como papel, textiles y cueros, descartando su utilización sobre personas y bienes patrimoniales.²⁷

Precauciones

- Como medida primaria y fundamental para la inactivación del virus SARS-CoV-2 sobre objetos es la implementación de un área de aislamiento, de acuerdo a las indicaciones de manipulación y utilización de protocolos de bioseguridad.
- Considerar no realizar procedimientos de limpieza a los objetos antes de un proceso de aislamiento o desinfección.
- Se recomienda NO encapsular en bolsas plásticas (de ningún tipo) para procesos de desinfección de bienes patrimoniales, considerando que el efecto desinfectante actúa entre 1 a 5 minutos y no en horas ni días.
- En el caso de posible contaminación por SARS-CoV-2 es extremadamente importante no sobremanipular el objeto y la producción de residuos contaminantes dentro del área de trabajo; por lo tanto, el uso de plásticos, papeles y cajas debe ser minimizado.
- El protocolo de desinfección para material bibliográfico debe ser utilizado bajo criterios específicos de manipulación, alta demanda y flujo de los materiales.

²⁷ QUITRAL, Yerko. Desinfectantes y fumigaciones en patrimonio cultural; un tema irritante. En: Foro Virtual DGB-UNAM Las bibliotecas frente a la COVID-19: respondiendo a una nueva realidad global (1° : 2020 : Ciudad de México). *Primer Foro Virtual DGB-UNAM: "Las bibliotecas frente a la COVID-19: respondiendo a una nueva realidad global"*, 20 y 21 de mayo de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán CDMX.

²⁶ *Ibid*

- Utilice sólo desinfectantes autorizados o debidamente preparados. El alcohol etílico al 70%v/v debe ser preparado con agua desmineralizada estéril.
- Resguarde la seguridad de toda persona aislando, rotulando y desinfectando todo material desechable para su descarte.

Perspectivas y conclusiones

Dentro de las actividades que se han propuesto para la preservación de bibliotecas en nuestra región, el equipo docente de Conservación Preventiva y Gestión de Riesgos en el Patrimonio, de la Facultad de Información y Comunicación de la Universidad de la República, Uruguay, en conjunto con la colaboración de profesionales de Latinoamérica, desarrolla protocolos de manipulación y cuidado para libros de bibliotecas públicas, populares y móviles/circulantes ante la propagación de SARS-CoV-2. Así mismo, es destacable la preocupación presente por el Colegio de Bibliotecarios de Colombia ASCOLBI y la Asociación Mexicana de Bibliotecarios (AMBAC), de México, quienes han desarrollado charlas de conocimiento y discusión sobre las directrices generales en torno a la bioseguridad, manipulación y criterios con relación a un próximo retorno al trabajo en bibliotecas.

Se destaca también el foro internacional organizado por la Dirección General de Bibliotecas y Servicios Digitales de Información (DGBSDI) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) sobre el accionar de las bibliotecas frente a COVID-19, llevando a cabo una discusión interdisciplinaria con relación al problema de la apertura de las bibliotecas públicas y universitarias. Bajo el mismo eje, se ha desarrollado el foro iberoamericano “Las bibliotecas y los planes de lectura en contextos de crisis”, organizado por el Centro Regional para el Fomento del Libro en América Latina y el Caribe (CERLALC/UNESCO), integrando planes gestionados por bibliotecas nacionales e integrando recomendaciones de bioseguridad para su reapertura.

Entre las buenas recomendaciones que han sido descritas para comenzar trabajos y reapertura de insti-

tuciones de patrimonio inmueble en Latinoamérica, se encuentra la propuesta por ICOM Brasil,²⁸ quienes entregan pautas generales y claras para la implementación de planes de rutina, inspección y guardias, gestión de riesgos y mantenimiento en museos.

Dentro de la magnitud referente a la pandemia, se debe tener en claro que el objetivo principal y fundamental de los programas de control y desinfección es la disminución de la probabilidad de contagio entre las personas, entendiendo que es la suma de varios factores lo que predispone al contagio y pone en riesgo la seguridad sanitaria de una persona y su entorno, así como hábitos personales, características sociales e incluso distribución geográfica de las poblaciones.

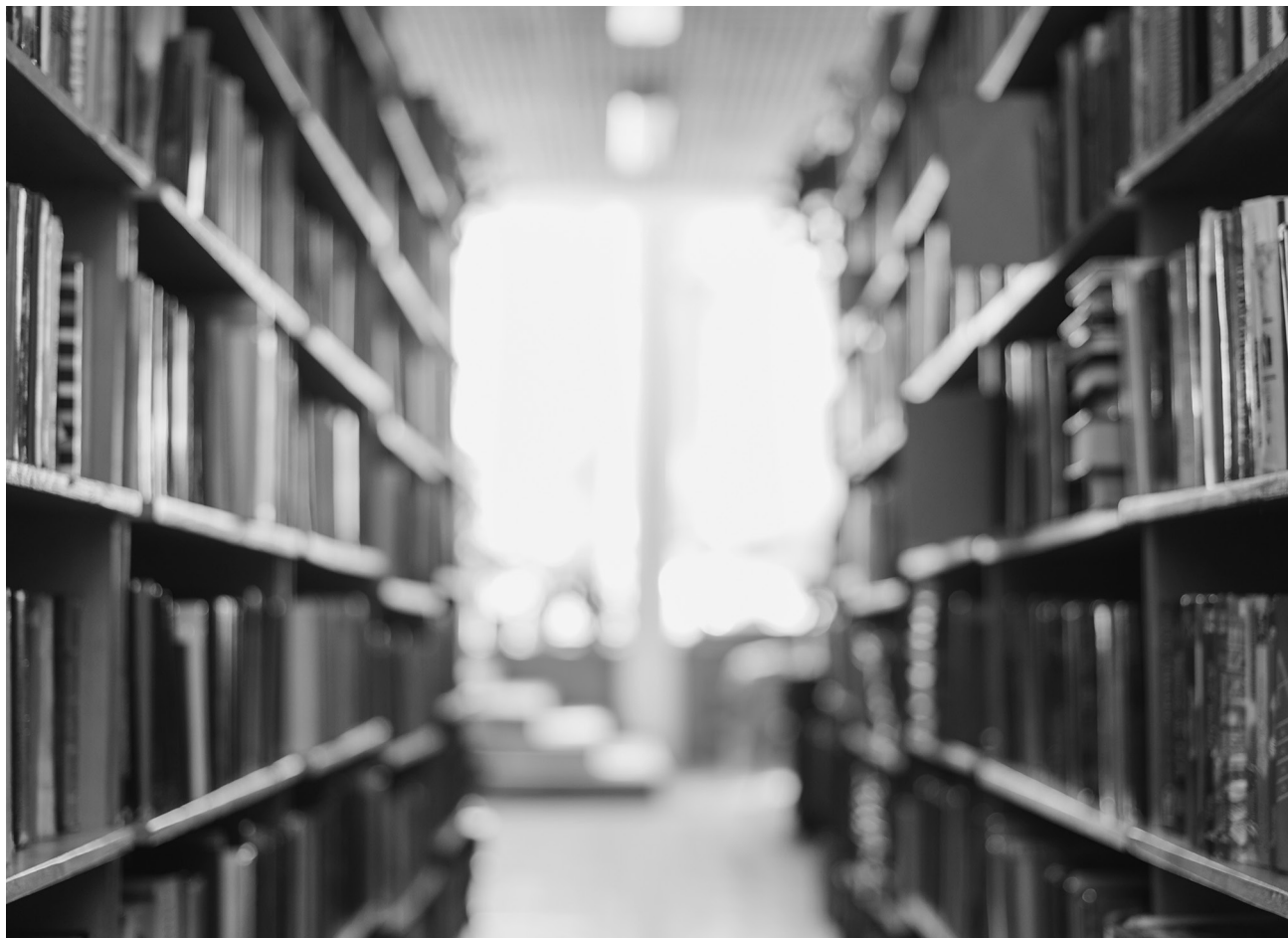
Para aquellos que no trabajan en conservación-restauración, es importante comprender que cualquier protocolo de intervención (limpieza, sanitización y desinfección) sobre bienes patrimoniales muebles e inmuebles debe ser asesorado por profesionales o especialistas, evaluando tanto la efectividad de los procedimientos, inocuidad para la salud de los trabajadores y la estabilidad de los materiales según el estado de conservación, si corresponde.

El panorama en nuestra región es complejo; se vislumbra una falta de recursos para la gestión y aplicación de protocolos de bioseguridad y desinfección en instituciones culturales, entendiendo que no son prioridad en momento de esta crisis sanitaria sin precedentes a nivel mundial. Asumimos que desde antes de la pandemia la mayoría de las instituciones patrimoniales o culturales no contaban con condiciones adecuadas para el almacenamiento de objetos, traslados y sobre todo condiciones y protocolos para hacer frente a material contaminado por microorganismos más habituales, como son hongos y bacterias.²⁹

El tiempo en que se desarrolle esta nueva forma de trabajo y de vida, implementando cuidados personales

28 ICOM. Recomendaciones de ICOM Brasil en relación con COVID-19. 2020.

29 *Op. Cit.* QUITRAL, Yerko. Desinfectantes y fumigaciones en patrimonio cultural; un tema irritante.



y acondicionamientos para la manipulación de objetos, depende de factores determinantes como la formulación de vacunas específicas, seguras y reguladas, así como el descubrimiento de tratamientos adecuados y estandarizados que puede llevar varios meses.³⁰

De todas formas, aún se sigue avanzando en investigaciones sobre SARS-CoV-2 y en la elaboración de

planes de apertura y bioseguridad institucionales para gestionar y aplicar en patrimonio. Esta investigación espera estimular el desarrollo de un trabajo reflexivo e instruido en la toma de decisiones fundamentales para la protección de nuestra salud y la estabilidad de nuestro patrimonio. ■

30 COREY, Lawrence, Mascola, John R., FAUCI, Anthony S., COLLINS, Francis S. A strategic approach to COVID-19 vaccine R&D. *Science*, 2020, vol. 368 no. 6494. p. 948-950; *Op. cit.* GATES, Bill. Responding to Covid-19 - A Once-in-a-Century Pandemic?; LURIE, Nicole, SAVILLE, Melanie, HATCHETT, Richard, and HALTON, Jane. Developing Covid-19 vaccines at pandemic speed. *New England Journal of Medicine*, 2020, vol 382, no. 21. p. 1969-1973; PROMPETCHARA, Eakachai; KETLOY, Chutitorn; PALAGA, Tanapat. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 2020, vol. 38, no 1, p. 1-9; WANG, Chen, *et al.* A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*, 2020, vol. 395, no 10223, p. 470-473.

OBRAS CONSULTADAS

- ARENZ, Matz, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *Jama*, 2020, vol. 323, no. 16. p. 1612-1614.
- CALY, Leon, DRUCE, Julian D., CATTON, Mike G., JANS, David A., WAGSTAFF, Kylie M. The FDA-approved Drug Ivermectin inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. *Antiviral research*, 2020, vol. 178, 104787.
- CAO, Xuetao. COVID-19: immunopathology and its implications for therapy. *Nature Reviews Immunology*, 2020, 20. p. 269-270.
- COHEN, Myron S. and COREY, Lawrence. Combination prevention for COVID-19. *Science*, 2020, vol. 368 no. 6491. p. 551
- COREY, Lawrence, Mascola, John R., FAUCI, Anthony S., COLLINS, Francis S. A strategic approach to COVID-19 vaccine R&D. *Science*, 2020, vol. 368 no. 6494. p. 948-950.
- CHIA, Po Ying, et al. Detection of air and surface contamination by SARS-CoV-2 in hospital rooms of infected patients. *Nature Communications*, 2020, vol. 11 no. 1. p. 1-7.
- CHIN, Alex, et al. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *medRxiv*, 2020.
- DEL RIO, Carlos and MALANI, Preeti N. 2019 Novel coronavirus- important information for clinicians. *Jama*, 2020, vol. 323 no. 11, p. 1039-1040.
- DUMAS, Orianne, LE MOUAL, Nicole. Damaging effects of household cleaning products on the lungs. *Expert Review of Respiratory Medicine*, 2020, vol. 14 no. 1. p. 1-4.
- Estados Unidos. Environmental Protection Agency. List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2 [en línea]. 2020 <<https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>>. [Consulta:]
- FATHIZADEH, Hadis, et al. Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19). *Le Infezioni in Medicina*, 2020 vol. 28 no. 2. p. 185-191.
- GATES, Bill. Responding to Covid-19 - A Once-in-a-Century Pandemic? *New England Journal of Medicine*, 2020, vol. 382 no. 18. p.1677-1679.
- GUARNER, Jeannette. Three emerging coronaviruses in two decades: the story of SARS, MERS, and now COVID-19, Oxford University Press, 2020. p 420-421.
- GUZMAN, Marcelo. Bioaerosol Size Effect in COVID-19 Transmission, 2020.
- HOWARD, Jeremy, et al. Face masks against COVID-19: an evidence review. 2020
- IGOM. Recomendaciones de IGOM Brasil en relación con COVID-19. 2020
- KAMPF, Günter, TODT, D., PFAENDER, S., STEINMANN, E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 2020, vol. 104 no. 3. p. 246-251.
- KWOK, Yen Lee Angela, GRALTON, Jan, MCLAWS, Mary-Louise. Face touching: A frequent habit that has implications for hand hygiene. *American journal of infection control*, 2020, vol. 43 no. 2. p. 112-114.
- LACHAPELLE, Jean-Marie. Antiseptics and Disinfectants. En: *Kanerva's Occupational Dermatology*. S. M. John, J. D. Johansen, T. Rustemeyer, P. Elsner and H. I. Maibach. Cham. Springer International Publishing, 2020. p. 493-506.
- LEUNG, Nancy. H. L., et al. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature medicine*, 2020, vol. 26 no. 5. p. 676-680.
- LI, Yuguo, et al. Evidence for probable aerosol transmission of SARS-CoV-2 in a poorly ventilated restaurant. *medRxiv*, 2020.
- LIN, Qianying, et al. A conceptual model for the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in Wuhan, China with individual reaction and governmental action. *International journal of infectious diseases*, 2020, vol. 93. p. 211-216.
- LURIE, Nicole, SAVILLE, Melanie, HATCHETT, Richard, and HALTON, Jane. Developing Covid-19 vaccines at pandemic speed. *New England Journal of Medicine*, 2020, vol 382, no. 21. p. 1969-1973.
- MAIER, Andrew, et al. Safety assessment for ethanol-based topical antiseptic use by health care workers: Evaluation of developmental toxicity potential. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*, 2015, vol. 73, no. 1. p. 248-264.
- MORIYAMA, Miyu, HUGENTOBLE, Walter J., IWASAKI, Akiko. Seasonality of Respiratory Viral Infections. *Annual Review of Virology*, 2020 vol. 7 no. 1.
- MUNOZ, Ricardo. Biosecurity: principles, fundamentals and structure. 2020.
- NITTÉRUS, Mattias. Ethanol as fungal sanitizer in paper conservation. *Restaurator*, 2000, vol. 21 no. 2. p. 101-115.

- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. Laboratory biosafety guidance related to coronavirus disease 2019 (COVID-19). 2020
- PERLMAN, Stanley. Another decade, another coronavirus, Mass Medical Soc, 2020. p. 760-762.
- PRATHER, Kimberly A., WANG, Chia C., SCHOOLEY, Robert T. Reducing transmission of SARS-CoV-2. *Science*, 2020. eabc6197.
- PROMPETCHARA, Eakachai; KETLOY, Chutitorn; PALAGA, Tanapat. Immune responses in COVID-19 and potential vaccines: Lessons learned from SARS and MERS epidemic. *Asian Pac J Allergy Immunol*, 2020, vol. 38, no 1, p. 1-9.
- QUITRAL, Yerko. Directrices para la manipulación de libros y documentos histórico/patrimoniales afectados por contaminación microbiológica. *Fuentes*, 2018, vol. 12 no. 58. p. 71-73.
- QUITRAL, Yerko. Desinfectantes y fumigaciones en patrimonio cultural; un tema irritante. En: Foro Virtual DGB-UNAM Las bibliotecas frente a la COVID-19: respondiendo a una nueva realidad global (1° : 2020 : Ciudad de México). *Primer Foro Virtual DGB-UNAM: "Las bibliotecas frente a la covid-19: respondiendo a una nueva realidad global", 20 y 21 de mayo de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán CDMX.*
- QUITRAL, Yerko. Estado de Preservación en Bibliotecas, Archivos y Museos de Latinoamérica, consideraciones en manipulación y salud del personal. En revisión.
- RABI, Firas. A., *et al.* SARS-CoV-2 and coronavirus disease 2019: what we know so far. *Pathogens*, 2020, vol. 9, no 3, p. 231.
- SHAH, Aditya, *et al.* Guide to understanding the 2019 novel coronavirus. En: *Mayo Clinic Proceedings*. Elsevier, 2020. p. 646-652.
- SINGHAL, Tanu. A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 2020, p. 1-6.
- SOHRABI, Catrin, *et al.* World Health Organization declares global emergency: A review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *International Journal of Surgery*, 2020.
- VAN DOREMALEN, Neeltje, *et al.* Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, 2020, vol. 382, no 16, p. 1564-1567.
- VELASCO FIGUEROA, Irais. Los retos en la atención del patrimonio cultural ante el riesgo de exposición al virus que causa COVID-19. Foro Virtual DGB-UNAM Las bibliotecas frente a la COVID-19: respondiendo a una nueva realidad global (1° : 2020 : Ciudad de México). *Primer Foro Virtual DGB-UNAM: "Las bibliotecas frente a la covid-19: respondiendo a una nueva realidad global", 20 y 21 de mayo de 2020. Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad Universitaria, Coyoacán CDMX.*
- VERITY, Robert, *et al.* Estimates of the severity of coronavirus disease 2019: a model-based analysis. *The Lancet infectious diseases*, 2020.
- WANG, Chen, *et al.* A novel coronavirus outbreak of global health concern. *The Lancet*, 2020, vol. 395, no 10223, p. 470-473.
- WOOLF, Alan D.; MANZI, Shannon F. Benzalkonium Chloride in Albuterol Solutions: Time for a Change?. *Pediatrics*, 2020, vol. 145, no 4.
- WU, Chaomin, *et al.* Risk factors associated with acute respiratory distress syndrome and death in patients with coronavirus disease 2019 pneumonia in Wuhan, China. *JAMA internal medicine*, 2020.
- YE, Guangming, *et al.* Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: an urgent call for protection for healthcare workers. *medRxiv*, 2020.

