



REV.1 RECOMENDACIONES PREVENTIVAS EN CALIDAD DEL AIRE INTERIOR, FRENTE AL CORONAVIRUS (SARS-COV-2)

Ámbito Competencial:

La Ley de prevención de Riesgos Laborales 31/95, RD 39/97, y sus modificaciones posteriores, RD 486/97 lugares de Trabajo, Guía INSHT 26 enero 2016, que lo desarrolla, Plan Prevención de la CAM, publicado el 27 de mayo de 2016, plan de contingencia frente al Sars-Cov-2, referido en la orden 1427 de 12 de mayo, para el desescalamiento dictada por la Exma. Sra. Consejera, como base de las acciones a implementar

En el código Técnico de la Edificación, RITE y RD 486/97, vienen establecidos los periodos de limpieza de filtros de AC, las condiciones de renovación del aire, las temperaturas de confort recomendables, los procedimientos de la especialidad Higiene Industrial, y de Ergonomía, para ser controladas a través de inspecciones de seguridad.

VÍAS DE TRANSMISIÓN DE LA ENFERMEDAD

Una de las claves para poder combatir una epidemia es conocer cuáles son las vías de transmisión del agente infeccioso, así como el tiempo de persistencia en las superficies. Actualmente padecemos una crisis sanitaria por la enfermedad infecciosa, COVID-19, provocada por un coronavirus humano (HCoV) del subgrupo de β coronavirus, el SARS-CoV2, que no había sido detectado en humanos hasta finales del 2019.

Virus, el 2019-nCoV (SARS-CoV2), que por contacto humano estrecho (directo e indirecto), provoca la transmisión de una enfermedad respiratoria, COVID-19, similar a la gripe (influenza) con diversos síntomas (tos, fiebre, etc.) que, en casos graves, produce infección respiratoria con gravedad clínica variable (neumonía más o menos graves) y una letalidad variable (1-35%) según condicionantes. Los expertos estiman que un 2% de la población son portadores saludables de un CoV, siendo responsables del 5% al 10% de las infecciones respiratorias agudas.

Como nota, indicar que en el estudio (REHVA COVID-19 Guidance document, March 17, 2020 manifiesta su limitación a edificios públicos y comerciales (con infecciones ocasionales), al tratarse de recomendaciones preventivas para climatización, resultando útiles para el fin que se persigue, evitar la propagación o el contagio del SARS-CoV2 por vía aérea.

PROPAGACIÓN

Su propagación se produce, principalmente, y según las hipótesis más aceptadas por la comunidad científica, por dos vías de transmisión dominantes y otra en estudio:

- Vía de transmisión por contacto: a través del contacto de superficie (superficie contaminada a mano) o por contacto directo con gotículas respiratorias (saliva o secreciones nasales de persona infectada cuando tose o estornuda).
- Vía de transmisión aérea: a través de gotas grandes (gotas/partículas emitidas al estornudar, toser o hablar una persona infectada).



- Vía fecal-oral: por contacto con gotas con residuos de tuberías al accionar el sistema de descarga del inodoro con la tapa abierta.

Actualmente, por vía de transmisión aérea hay un mecanismo de transmisión comprobado, por gotas grandes (> 5 micras), y una hipótesis de transmisión por partículas pequeñas o aerosoles provenientes de gotas evaporadas a partir de las secreciones respiratorias de infectados, de tamaño < 5 micras, así como de partículas de polvo que contienen el agente infeccioso. Por resultar las gotas de este tamaño < 5 micras muy ligeras, estas podrían llegar a tardar en sedimentar y por tanto poder ser inhaladas (inspiradas) por otras personas llegando a su tracto respiratorio inferior.

Vía de transmisión aérea

- Por transmisión por contacto cercano a través de gotas grandes (> 5 micras):
Si las personas se encuentran a una distancia de 1 a 2 metros de otra persona, pueden llegar a infectarse directamente al inhalar las gotas exhaladas, por estornudo o tos, por una persona infectada.
- Por transmisión por el aire de partículas pequeñas (<5 micras):
. Se pueden formar pequeñas partículas (núcleos o residuos de gotas) al toser, estornudar o hablar y a partir de gotas que se evaporan (generalmente en milisegundos) y se desecan.

Según el New England Journal of Medicine, el tamaño de una partícula de este coronavirus varía entre los 60 y 140 nanómetros, es decir, entre 0,06 y 0,14 micras (1000 nanómetros = 1 micra) y puede permanecer activa, según superficie, desde horas hasta días según se referencia en un artículo publicado por autores del Institute for Hygiene and Environmental Medicine de la University Medicine Greifswald, y del Department of Molecular and Medical Virology, de la Ruhr University Bochum.

El virus transportado en estas partículas de pequeño tamaño podría llegar a permanecer en el aire viable, con la posibilidad de poder ser transportadas por los flujos de aire en las estancias, según el régimen de ventilación, o por los conductos de aire de extracción de los sistemas de climatización.

Actualmente, tomando como base la transmisión aérea que ha causado infecciones de SARS-CoV-1 en el pasado; no hay evidencia científica, reportada, de infección de la enfermedad de coronavirus (COVID-19) a través de esta ruta, pero tampoco existen datos o estudios que permitan llegar a descartar la posibilidad de la ruta de transmisión por partículas en el aire, **puesto que existen evidencias de haberse aislado el SARS-CoV-2 en hisopos o torundas tomadas en ventiladores de extracción en habitaciones ocupadas por pacientes infectados**

El consejo general es suministrar tanto aire exterior como sea razonablemente posible. El aspecto clave es la cantidad de aire fresco suministrado por persona. Si debido a la puesta en marcha de medidas de teletrabajo, el número de empleados se reduce, lo ideal



es que al resto se les distribuya lo más separados posible. Esta medida favorecería el efecto de limpieza de la ventilación.

LAS MODIFICACIONES TERMOHIGROMÉTRICAS EN EL AMBIENTE PODRÍAN AYUDAR A MINIMIZAR EL IMPACTO DEL VIRUS EN EL EDIFICIO

La supervivencia de algunos virus puede verse comprometida ante cambios de la temperatura del aire y de los niveles de humedad ambiental (HR). En el caso del virus SARS-CoV-2 es bastante resistente a los cambios ambientales y es susceptible solo a una humedad relativa muy alta por encima del 80% y una temperatura por encima de 30 °C. Alcanzar estas condiciones ambientales afectaría de manera importante al bienestar térmico de los ocupantes.

Los sistemas nasales y las membranas mucosas son más sensibles a las infecciones a una HR más baja de 10-20%, y esta es la razón por la cual a veces se sugiere cierta humidificación en invierno (hasta un nivel mínimo de aproximadamente el 30%). Sin embargo, esta necesidad indirecta de humidificación en el caso COVID-19 no es relevante dadas las condiciones climáticas entrantes (a partir de marzo esperamos una HR interior superior al 30% en todos los climas europeos sin humidificación.) y máxime que nos estamos encontrando con temperaturas cuasi veraniegas.

AUMENTAR LA VENTILACIÓN NATURAL ABRIENDO VENTANAS EXTERIORES

En edificios con ventilación mecánica, la apertura de ventanas se puede utilizar también para aumentar aún más la ventilación global.

Por lo que en esta fase II de desescalado, **así como por el aumento de las temperaturas cuasi veraniegas,** y ante la obligatoriedad de usar mascarillas higiénicas en los centros de trabajo dictada por el Ministerio de **Sanidad, ello permite la utilización de Aire Acondicionado, abriendo cada 2 horas las ventanas, para forzar la renovación del aire interior.**

LOS PURIFICADORES DE AIRE PORTÁTILES PUEDEN SER ÚTILES.

Algunos purificadores de aire pueden eliminar eficazmente las partículas del aire, lo que proporciona un efecto similar al de una buena ventilación con aire exterior. Para ser efectivos, los purificadores de aire deben disponer de filtración HEPA (High Efficiency Particulate Air filter) y de manera complementaria también es conveniente que dispongan de radiación UV para la degradación de virus y bacterias del ambiente. Debido a que el flujo de aire a través de los purificadores de aire es limitado. Se recomienda ubicar el dispositivo cerca de la zona de respiración de las personas a proteger.

De los desinfectantes que se pueden nebulizar, el peróxido de hidrógeno es el más eficaz por su acción residual posterior sobre las superficies en las que se deposita.

Comparativa entre el Ozono y el Peróxido de Hidrógeno



CIUDAD AUTÓNOMA DE MELILLA

Consejería de Presidencia y Administración Pública
GABINETE DE PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL

El ozono no está en el listado de productos desinfectantes autorizados por el Ministerio de Sanidad.

El peróxido de hidrógeno sí está en el listado de productos desinfectantes autorizados por el Ministerio de Sanidad.

Las empresas que utilizan el ozono en procesos de desinfección a terceros, no tienen la obligación de estar registradas en el ROESB (Registro Oficial de Establecimientos y Servicios Biocidas). Si es obligatorio para el uso del peróxido.

Por tanto, el peróxido actúa como un desinfectante de alto nivel, con mayor potencia virucida, mayor efecto residual, menor potencial de toxicidad para las personas y mejor compatibilidad con los equipos electrónicos o de alta tecnología.

Como medidas adicionales ya contempladas en la anterior nota informativa, se mantendrán permanentemente activados los extractores de los aseos interiores, y ventanales abiertos de pasillos y aseos que posean ventanas.

Y las tapas de los inodoros cerrados, cuando se tire de la cadena para evitar la producción de aerosoles.

	OZONO	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO
Desinfección química	Oxidativa	Oxidativa
Reactividad	Muy elevada	Muy elevada
Tiempo de descomposición	En agua reacciona con iones OH	Muy rápido
Efecto residual persistente	Segundos o minutos	Al 1% hasta 6 días
Estabilidad	Poco estable	Muy estable
Acción en virus encapsulados	Buena	Muy Buena
Acción en virus no encapsulados	Buena	Muy buena
Compatibilidad	No compatible Muy reactivo en superficies. Evaluar cualquier elemento electrónico o de alta tecnología	Compatible El Vapor de peróxido
Toxicidad	A 1mgr/l toxicidad respiratoria A 9mgr/l , congestión y edema pulmonar	Bien tolerado

ANALÍTICAS

Se practicarán analíticas para la DETERMINACION CUALITATIVA Y CUANTITATIVA. ANALISIS BIOLÓGICO.

MUESTRAS SUPERFICIALES. SARS-COV 2 DETERMINACION DE LA CARGA BIOLÓGICA AMBIENTAL.



CIUDAD AUTÓNOMA
DE
MELILLA

Consejería de Presidencia y Administración Pública

GABINETE DE PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL

Surface sampling of coronavirus disease (COVID-19): A practical “how to” protocol for health care and public health professionals

El análisis cualitativo y cuantitativo de muestras biológicas superficiales para la determinación de hongos, mohos y levaduras/ Actinomicetes (carga biológica) y carga viral SARS-COV 2 “ (COVID 19)) en consonancia con lo establecido en la Norma UNE-EN 13098 de mayo de 2001, Atmósferas Y SUPERFICIES en el lugar de trabajo. Directrices para la medición de microorganismos y endotoxinas suspendidas en el aire y superficies, según lo establecido en el REAL DECRETO 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.

Obrando de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, identificados uno o más riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo,

CONCLUSIÓN.

Las condiciones ambientales son cambiantes, la instrucción realizada en la nota técnica preventiva informativa emitida con anterioridad es referida al periodo primaveral, en el momento actual las temperaturas están aumentando de forma considerable, además en la actualidad el Gobierno ha realizado una nueva instrucción, referida a la obligatoriedad de llevar mascarillas en los centros de trabajo. Esta protección individual permite matizar la nota técnica informativa preventiva anterior, de la siguiente forma:

LOS SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO DE AIRE, tipo evaporador interior, podrán activarse, con la salvedad que cada 2 horas de funcionamiento sería recomendable abrir las ventanas para establecer una adecuada renovación de aire.

En los sistemas de todo aire, Los retornos de aire hacia recuperadores, estarán inactivos, tomando aire directamente desde el exterior.

Y todo ello siempre que previamente haya sido limpiados los filtros.

Asimismo se informa que durante el presente mes, con repetición en octubre, se realizaran analíticas industriales, para determinar la inexistencia de virus, hongos y bacterias en los centros de trabajo, en los lugares de mayor riesgo, superficies, filtros, etc. para certificar que estamos trabajando en lugares y entornos seguros.

Melilla a 24 de mayo de 2020

El Coordinador Técnico sprl.seg.ob.
Dr. Calidad/Medio Ambiente/Prev.
Fdo:Rafael Alarcón Castillo