

# GUÍA DE RECOMENDACIONES COVID 19

Las medidas básicas recomendadas para evitar la transmisión del COVID 19 son el distanciamiento social (más de 2 metros de persona a persona), el lavado de manos y la higiene de las superficies expuestas.

El distanciamiento social y el lavado de manos han sido tratados extensamente. La higiene de las superficies, el uso de jabón, alcohol en gel y lavandina están desarrollados en muchos documentos.

Se ha agregado el uso de barreras como el empleo de máscaras protectoras y de barbijos complementados estos con medidas de higiene y ventilación de los ambientes.

También debemos agregar que este virus puede transmitirse viajando en microgotas, las cuales, según estudios realizados por el CDC, son esparcidas por corrientes de aire, las cuales pueden provenir de los sistemas de climatización.

Analizemos temas relacionados con los elementos para filtrar el aire, entre ellos los barbijos, y la ventilación necesaria en locales. Primero tratemos de conocer a lo que enfrentamos.



Cámara Argentina de Calefacción,  
Aire Acondicionado y Ventilación

DEPARTAMENTO DE CAPACITACION  
DELEGACIÓN LITORAL



# GUÍA DE RECOMENDACIONES COVID 19

EL CORONAVIRUS y los AGENTES PORTADORES.

## EL TAMAÑO DEL CORONAVIRUS Y DE LAS MICROGOTAS EN SUSPENSIÓN

¿Qué tamaño tiene un coronavirus?

- Todo indica que la dimensión de un CORONAVIRUS es de 200 nanómetros (200 mil millonésimas de metro = 200 millonésimas de milímetro).

¿Cuántos micrones son 200 nanómetros?

Un micrón (también llamado micra) es una milésima de milímetro (1/1000) y un nanómetro es una millonésima de mm (1/1.000.000), mil veces menos.

$200 \text{ nanómetros} = 200 \times 0,001 \text{ micrómetro} = 0,2 \text{ micrómetros}$

¿Qué tamaño tienen las gotas y microgotas producidas al hablar?

Al estornudar o toser se producen gotas y microgotas. Las gotas son grandes y caen al suelo bastante rápido. Las microgotas pueden tener desde 1 micrón para arriba y quedan en suspensión en el aire. Ambas son un medio de transmisión de la infección por CORONAVIRUS. Son portadoras del virus.



Cámara Argentina de Calefacción,  
Aire Acondicionado y Ventilación

DEPARTAMENTO DE CAPACITACION  
DELEGACIÓN LITORAL



# GUÍA DE RECOMENDACIONES COVID 19

¿POR QUÉ ENTONCES LAS MASCARILLA Y BARBIJOS SON IMPRESCINDIBLES PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN DEL CORONAVIRUS Y PROTEGER A LOS QUE LO USAN?

Los barbijos o mascarillas deben utilizarse por más que estos no sean capaces de filtrar de una manera eficiente a las partículas del virus.

A pesar de esto llegan a filtrar partículas tan diminutas como las gotas que pueden contener al virus, tomemoslo, como una primera etapa de filtrado, sobre todo del que lo utiliza y puede ser potencial portador.

¿CÓMO SE ELIMINAN LAS MICROGOTAS DEL AMBIENTE?

Las microgotas se deben eliminar del ambiente mediante una corriente de aire exterior, no contaminado, que haga el efecto de barrido hacia el exterior.

¿CÓMO SE GENERA ESA CORRIENTE DE AIRE PARA VENTILAR UN ESPACIO UTILIZADO PARA ATENDER PACIENTES INFECTADOS POR CORONAVIRUS?

La ventilación de las salas de aislamiento de infectados puede ser mecánica con extracción de aire por ventilación o natural, en caso de no contar con extracción mecánica, la OMS indica una renovación de 570 m<sup>3</sup>/Hora por paciente

¿QUE SE DEBE HACER CON EL AIRE EXTRAÍDO Y EXPULSADO AL EXTERIOR?

Siempre conviene que la expulsión de aire al exterior sea concentrada en puntos específicos, para luego expulsarla a los 4 vientos y así lograr un efecto de dilución de las gotas y partículas



Cámara Argentina de Calefacción,  
Aire Acondicionado y Ventilación

DEPARTAMENTO DE CAPACITACION  
DELEGACIÓN LITORAL



# GUÍA DE RECOMENDACIONES COVID 19

## ¿SE DEBE FILTRAR EL AIRE QUE SE EXPULSA AL EXTERIOR?

El filtrado de la extracción con filtros del tipo HEPA es la solución óptima ya que se pueden retener microgotas y partículas portadoras del virus y evitar así su diseminación.

## ¿CÓMO SE CLIMATIZA EL AIRE DE SALAS DE AISLADOS?

Climatizar significa dar al ambiente condiciones de temperatura confortable, digamos entre 20 y 24 grados centígrados, según sea Invierno o Verano, para ello se debe inyectar AIRE EXTERIOR tratado ya sea para calefaccionar o para enfriar el ambiente a tratar.

## ¿LA CANTIDAD DE AIRE QUE SE EXTRAE DEBE SER IGUAL O MAYOR QUE LA CANTIDAD QUE SE INYECTA?

Conviene que la cantidad de aire extraído sea mayor que la de aire ingresado a la sala, para evitar de esta manera exparcir el aire que allí dentro se encuentra y de esta manera no difundir microgotas ni partículas a los entornos circundantes.

## ¿CONVIENE UTILIZAR EQUIPOS DE RECIRCULACION EN EL INTERIOR DE LA SALA?

No, porque se transforman en un factor de diseminación interna no controlada, son elementos con ventilación y filtrado muy grueso, es decir poco eficiente, que solo tiene el objetivo de retener partículas grandes.



Cámara Argentina de Calefacción,  
Aire Acondicionado y Ventilación

DEPARTAMENTO DE CAPACITACION  
DELEGACIÓN LITORAL



# GUÍA DE RECOMENDACIONES COVID 19

## ¿QUÉ ELEMENTOS Y FACTORES DESTRUYEN EL CORONAVIRUS?

El jabón, las altas temperaturas, el ozono y la luz ultravioleta, los primeros casos son de simple solución, pero en los dos últimos factores expresados hay que detenerse en acentuar que ambos son peligrosos en su utilización (Ozono, Luz UVC).

La luz ultravioleta de clase C, es producida por el sol, pero esta es filtrada por la capa de Ozono, haciendo esta última que estos rayos no sean nocivos para los seres humanos. Pero en las últimas décadas y debido a el deterioro de la capa que nos protegía de estos rayos hemos conocido los males que pueden producirle al ser humano, como pueden ser el cáncer de piel, y diversas enfermedades relacionadas a nuestra piel.

Si bien este tipo de luz es peligrosa para el ser humano por tener la capacidad de desarrollar diversas enfermedades en el ser humano, también es capaz de “matar” virus y bacterias descomponiendo su ADN y/o ARN.

La fuente de la misma es el sol, pero podemos encontrar formas de generarla artificialmente mediante artefactos de iluminación, cabe destacar que existen 3 tipos de luz ultravioleta, Tipo A, Tipo B, y Tipo C, las del tipo A suelen ser utilizadas en salones de fiestas y confiterías, y suelen conocerse por el nombre de Luz Negra.



Cámara Argentina de Calefacción,  
Aire Acondicionado y Ventilación

DEPARTAMENTO DE CAPACITACION  
DELEGACIÓN LITORAL



# GUÍA DE RECOMENDACIONES COVID 19

## ¿QUÉ ELEMENTOS Y FACTORES DESTRUYEN EL CORONAVIRUS?

### Luz ultravioleta (cont...)

La luz ultravioleta Tipo B suele verse en locales de venta de verduras y/o carne cumpliendo una función germicida de bajo nivel sin mayores riesgos para el ser humano.

La luz ultravioleta Tipo C, en cambio es utilizada en procesos de potabilización de agua, tratamiento de efluentes, desinfección de elementos utilizados en quirófanos, etc. Es muy efectiva debido a que sus rayos son de una onda muy corta, pero esto a su vez las hace peligrosas al contacto con humanos.

En el caso de las luces ultravioletas de Clase C, tienen la particularidad de producir Ozono, ya que sus ondas rompen la cadena del Oxígeno, normalmente formada por 2 átomos, estas al ser separadas tienen la necesidad de unirse a una nueva molécula, lo cual en este caso forma  $O^3$  (Ozono) es decir 3 átomos de Oxígeno.

El Ozono también es un buen desinfectante, y es utilizado en varios ramos, no solo el hospitalario, pero en ciertas concentraciones puede ser perjudicial para la salud, por lo tanto si bien es recomendable utilizarlas, esto conlleva peligros altos en su utilización, los cuales deberán ser bien evaluados



Cámara Argentina de Calefacción,  
Aire Acondicionado y Ventilación

DEPARTAMENTO DE CAPACITACION  
DELEGACIÓN LITORAL

