

## **MEMORANDO 022-DA-UM-EP-EMAPAR-2020**

**PARA:** Ing. Luis Valdivieso

**DIRECTOR DE GESTION ADMINISTRATIVA DE LA EP EMAPAR**

**DE:** Diego Pacheco L.

**MEDICO EP EMAPAR**

**FECHA:** 14 de abril del 2020

**ASUNTO:** Solicitud compra de insumos emergencia COVID19. Plan retorno de actividades

En el afán de precautelar la salud del personal de la EP EMAPAR, una vez que el COE nacional mediante la aplicación de la semaforización epidemiológica, considere autorizar el retorno a las actividades normales en nuestra ciudad. Como unidad médica consideramos conveniente contar con los insumos de protección individual dentro de nuestra competencia para proteger a todo el personal y de manera especial a la primera línea, el personal de salud ocupacional ante posibles contagios de COVID19 en la empresa. Por lo que Solicito comedidamente disponer a quien corresponda se proceda con a la adquisición de los insumos detallados que serán utilizados para garantizar el cuidado preventivo de la salud, propendiendo a reducir al máximo la posibilidad de contagios.

Las mascarillas quirúrgicas, batas desechables, trajes antifluido, gorros desechables y alcohol serán de uso exclusivo del personal médico de la empresa y las cantidades solicitadas son proyectadas para un promedio de 90 días posteriores al ingreso. Así mismo los guantes de examinación serán repartidos a todo el personal para que junto a las EPIs sean parte del equipo de protección individual diario y de igual forma para 90 días.

Adjunto además al mismo el criterio desde el punto de vista médico ocupacional para considerar a la mascarilla N95 FFP2 o FFP3, como elemento de protección de primera línea para el personal de la empresa.

Particular que comunico para los fines consiguientes

Atentamente

Dr. Diego Pacheco

**MEDICO EP EMAPAR**

## **ANÁLISIS DESDE EL PUNTO DE VISTA MÉDICO OCUPACIONAL PARA EL USO DE MASCARILLA N95 FFP2 O FFP3 COMO ELEMENTO DE PROTECCIÓN PERSONAL**

### **Antecedente.-**

El COVID19 desde su aparición en la Republica China, ha representado un reto importante para las organizaciones mundiales de la salud, debido a su comportamiento incierto y a sus características mutables propias de un virus.

No se conoce a ciencia cierta si se puede catalogar al virus COVID19 como un ente o un ser vivo dado que en su interior solamente aloja material genético del tipo ARN con información que al ser receptada por una célula viva provoca un fenómeno de replicación y desarrollo. Su tamaño relativamente grande para utilizar términos comprensibles, hace que el virus por efecto de la gravedad tienda a caer y posarse en superficies, lo cual ha generado una forma de contagio aun mayor que la misma aspiración de gotículas de saliva emitidas por los individuos portadores.

Hasta el momento y gracias a recientes estudios se ha podido entender que las únicas puertas de entrada del COVID19 son las mucosas en este caso boca, nariz y los ojos. El virus mantiene una protección de su material genético gracias a una capa grasa en forma de corona de ahí su nombre, que le confiere forma, protección y mantenimiento de dicho material. De ahí la importancia del lavado constante de las manos ya que por el poder antigraza de los jabones se logra disolver dicha corteza y el material genético no podría vivir sin su protección. Similar acción cumple el contacto del virus con el agua caliente superior a 56 grados que logra disolver la capa grasa de protección viral.

Con esta introducción, se entiende que lo primordial para evitar el contagio de COVID19 es, a más de una correcta práctica de aseo y desinfección de las manos, el asegurar de manera adecuada las vías de ingreso del virus, es decir la vía ocular mediante el uso de gafas de acrílico y la vía respiratoria y bucal con el uso de una mascarilla o cubre boca, que cumpla con los estándares de calidad y las pruebas de eficacia correspondientes.

De manera preliminar la OMS no consideró conveniente el uso de mascarilla en personas sanas pero, con el pasar del tiempo mientras la pandemia se extendía por el mundo, la característica mutágena del virus alarmó a dicha organización al descubrir que existen personas que no desarrollan la sintomatología propia del COVID19 es decir, los que llamamos asintomáticos. Y que la posibilidad de que aparezca un contagio masivo o comunitario era justamente por esta

circunstancia. De esta manera, en el mes de abril a nivel sudamericano se considera la obligatoriedad del uso de mascarilla en sitios públicos o de aglomeración para toda la población.

Pero ¿Qué mascarilla conviene usar?

A propósito de la gran demanda de este insumo, al momento, el mercado ofrece un sin número de variedades y modelos, muchos de ellos de fabricación artesanal que no garantiza en lo absoluto la protección necesaria.

El presente análisis, hace mención únicamente a las dos tipos de mascarillas reglamentarias que han sido manufacturadas bajo estrictos estándares y normas de calidad, que según su uso garantiza protección tanto para emisión como recepción de partículas microscópicas.

Se ha procurado encontrar estudios recientes sobre las medidas de prevención externa frente al coronavirus y he podido evidenciar de entre tantos dos estudios específicos y de reciente publicación, específicamente del mes de marzo del 2020 que explica los niveles de seguridad que pueden ofrecer las mascarillas quirúrgica y la N95 FFP2 y 3 o más conocida como mascarilla filtrante. El resto son básicamente de tela que por evidencia no es segura.

Pongo a su consideración los dos estudios haciendo énfasis en lo correspondiente al comparativo entre los dos tipos de mascarilla.

## **ESTUDIO #1**

### **COVID-19, UNA EMERGENCIA DE SALUD PÚBLICA MUNDIAL COVID-19,**

Author: M.Palacios Cruz<sup>a</sup>E.Santos<sup>b</sup> M.A.Velázquez Cervantes<sup>c</sup>M.León Juárez<sup>c</sup>

Fecha de publicación: 2020.03.001

### **Medidas de prevención**

Las recomendaciones estándar dictadas por la OMS para prevenir la propagación de la infección incluyen: lavarse las manos regularmente, especialmente después del contacto con personas enfermas o su entorno, cubrirse la boca y la nariz al toser y estornudar, cocinar bien la carne y los huevos, evitar el contacto cercano con cualquier persona que presente síntomas de enfermedades respiratorias (tos y estornudos), evitar viajar a las ciudades y áreas afectadas, y evitar el contacto cercano con animales vivos o muertos de granja o salvajes. En el caso de los viajeros con síntomas de infección respiratoria aguda, deben practicar la etiqueta de la tos (mantener la distancia, cubrirse la boca al toser y estornudar con pañuelos desechables o ropa y lavarse las manos adecuadamente)

Aquellas personas que hayan tenido contacto con casos de pacientes que hayan sido catalogados como probables y/o confirmados de 2019-nCoV deben ser monitorizados durante 14 días desde el último contacto que tuvieron con ellos sin protección y deben limitar los traslados a lugares fuera de su lugar de residencia para evitar una posible propagación.

Una de las medidas preventivas más utilizadas es el uso de CUBREBOCAS, pero ¿pueden detener la propagación? Las mascarillas quirúrgicas para el público no son una protección 100% efectiva contra los virus o bacterias transportadas en el aire, dado que no cuentan con un filtro de aire adecuado y dejan los ojos expuestos, y aunque podrían ayudar a reducir el riesgo de contraer el virus mediante estornudos o tos ajenos, lo óptimo es el uso de los respiradores que tienen un filtro de aire especializado, ya que están diseñados específicamente para proteger a una persona contra partículas potencialmente peligrosas que se encuentren en el aire, es decir, las mascarillas FFP, de las cuales existen 3 tipos:

- Mascarilla FFP1:** filtra aproximadamente el 78% de las partículas del aire, por lo que protege de residuos no tóxicos y no fibrogénicos de polvo o aerosoles, y previene la inhalación de residuos y olores molestos.

- Mascarilla FFP2:** filtra aproximadamente el 92% de las partículas del aire, y protege de residuos no tóxicos y elementos fibrogénicos, evitando la inhalación de fluidos tóxicos de polvo, aerosoles y humos.

- Mascarilla FFP3:** filtra el 98% de las partículas del aire, protegiéndonos frente a tipos venenosos y tóxicos de polvo, humo y aerosoles, así como bacterias, virus y esporas de hongos.

La OMS recomienda que para procedimientos de aislamiento o con posible generación de aerosoles infecciosos (tuberculosis, sarampión, varicela, SRA...) se haga uso de un respirador con una eficiencia de filtración de al menos el 95% para partículas de 0,3 µm de diámetro, lo que equivale a una mascarilla N95 según la normativa americana NIOSH, pero como la normativa americana no equivale a la europea, este nivel de protección para la población en general se encuentra entre la FFP2 y FFP3.

En general, el uso de máscaras solo se recomienda cuando existe exposición con pacientes con enfermedades respiratorias, como es hospitales y consultorios. Se deben seguir estrictamente los lineamientos de uso de las máscaras, cuando se expone la persona a pacientes infectados, pues la mala manipulación y contacto de las manos con los ojos y con el lado externo de la máscara aumentan los riesgos.

## ESTUDIO #2

### **SOBRE EL USO O NO DE MASCARILLAS, TAN INCIERTO COMO EL NUEVO CORONAVIRUS**

Fecha de publicación: marzo 2020

Autor: Jorge Marko Alessandro Benitez-Peche

Las máscaras filtrantes (FFP, por sus siglas en inglés: Filtering Face Piece), de acuerdo a la norma europea establece tres clasificaciones FFP1, FFP2 y FFP3; mientras que la clasificación establecida por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional americano (NIOSH, por sus siglas en inglés: National Institute for Occupational Safety and Health), es: N95, N99 y N100. Estas ofrecen una protección de afuera hacia dentro, contra patógenos de los pacientes que se transmiten a través de aerosoles.

Europa Estados Unidos Tipo % EF Tipo % EF FFP1 78 FFP2 92 N95 95 FFP3 98 N99 99 N100 100

Sin embargo, la eficacia de ambas mascarillas tanto la quirúrgica como las filtrantes son puestas a prueba en la protección ante infecciones respiratorias. Long et al., en una revisión sistemática de metanálisis, analizaron la efectividad de los respiradores N95 versus las mascarillas quirúrgicas contra la influenza y determinaron que ambas no muestran una diferencia estadísticamente significativa de prevención de la influenza confirmada por laboratorio. Sin embargo, en **otro estudio por Xinghuan Wang, encuentra que el no uso del respirador N95, ocasionó que la tasa de infección por el nuevo coronavirus aumente significativamente respecto a no usarlo.** En un entorno de infecciones respiratorias agudas, se evaluó la efectividad de los respiradores N95 respecto de las mascarillas quirúrgicas en trabajadores de la salud, por Smith, los respiradores parecían tener una ventaja sobre las mascarillas quirúrgicas en el laboratorio, sin embargo, en un contexto clínico no se logró determinar definitivamente dicha superioridad. **En el lado comunitario se promueve incluso el uso de mascarillas de tela u otro material casero, que cumplirá una protección mínima o nula para algún microorganismo presente en aerosoles,** pero ante la carencia de mascarillas quirúrgicas cumplirá el objetivo de evitar el desprendimiento de grandes gotas de saliva del que lo usa y con grandes dudas de protección de contactos cercanos con pacientes en entornos clínicos.

El nuevo coronavirus SARS-CoV-2, aún es incierto en su fisiopatología, en su control y tratamiento. Ofrece un desafío a la comunidad científica para el desarrollo de tratamientos viables o la prevención a través de una vacuna tan ansiada. Lo cierto es que la prevención del COVID-19 actualmente radica en la higiene de manos y el distanciamiento social, estrategias que se complementan con el uso de, entre otros equipos de protección personal, las mascarillas. Y usadas en función al nivel de atención y el riesgo al que esté sometido el personal

de salud o la población. El uso de los respiradores N95 y las mascarillas quirúrgicas, de forma racional tanto por el personal de salud como de la población respectivamente, no debe reemplazar a la higiene de manos sino complementarla. No significa no usarlas, sino identificar el lugar y el contexto epidemiológico para que resulten efectivas. Resulta importante que los respiradores tipo N95 se reserve para el personal de salud que trabajan en la primera línea y las mascarillas quirúrgicas para el personal de salud en un entorno clínico, pero sin contacto cercano a personas con sospecha de COVID-19; y para la población cuando acuda a lugares de concurrencia elevada de personas donde el brote esté en franco crecimiento.

## **ANALISIS**

Existen muchos otros estudios recientes pero, el contexto básicamente es el mismo. Para empezar, queda claro que conviene el uso de mascarillas y que sea N95 como primer recurso.

En el Ecuador, específicamente en el mes de abril 2020 se decreta lo siguiente:

FUENTE: Diario EL COMERCIO

Dirección: <https://www.elcomercio.com/actualidad/mascarilla-obligatoria-espacios-publicos-covid19.html>.

**El Comité de Operaciones de Emergencia (COE) nacional dictaminó este lunes 6 de abril del 2020 una nueva resolución para contener al covid-19. De acuerdo con la resolución, cada Gobierno Autónomo Descentralizado (GAD) Municipal debe emitir una ordenanza de uso obligatorio de mascarillas para circular en espacios públicos. De acuerdo con el organismo, la medida está direccionada para quienes deban salir de casa por necesidad, mas no significa que exista libertad de circulación. La ministra de Gobierno, María Paula Romo, indicó -a través de sus redes sociales- que los GAD deberán regular el uso adecuado del insumo de protección. El COE nacional añadió que se podrán utilizar todo tipo de mascarillas, excepto la del tipo N95 con el fin de no desabastecer a los hospitales. Las mascarillas N95 solo deben ser usadas por el personal sanitario que está en la primera línea de batalla contra el covid-19.**

Ante lo expuesto. Considero que las empresas tanto de salud como de servicio, específicamente la EP EMAPAR, al momento, juegan un papel preponderante en la lucha frente a la pandemia por el COVID19.

El personal de salud cumple una ardua y elogiada tarea en el afán de contener la propagación del virus mediante la aplicación de procedimientos terapéuticos. Pero, si la conducta inicial frente a un caso probable o confirmado de COVID 19 es el aislamiento domiciliario me pregunto: ¿Qué pasa con los enfermos si dentro de su aislamiento no cuentan con el servicio de agua potable? ¿Qué pasaría con la población en general si no hubiese el abastecimiento del líquido vital o un servicio adecuado de alcantarillado?

Peor aún ¿Un hospital, una clínica sin agua? o con problemas en el sistema de alcantarillado tales como taponamientos o rupturas. Por lo tanto es muy justificable entender que la empresa destinada al aseguramiento de la dotación de agua potable y alcantarillado también es muy importante y por lo tanto considero que el personal debe estar debidamente protegido con los elementos de seguridad individual aptos y garantizados para poder realizar sus labores en un ambiente seguro y confiable que tendrá como resultado un abastecimiento permanente, continuo y de calidad, de agua potable.

### **Conclusión**

Salvo mejor criterio considero importante dotar de los elementos de protección personal necesarios y avalados por los estándares de calidad y seguridad. Corresponde por lo tanto el uso de la mascarilla N95 de categoría FFP2 o FFP3 absolutamente necesario para laborar en la EP EMAPAR en un ambiente sano y seguro.

Dr. Diego Pacheco L.

**MEDICO OCUPACIONAL EP EMAPAR.**

DETALLE	ESPECIFICACION	CANTIDAD	CARACTERISTICAS
Mascarillas quirúrgicas	caja x 50 unidades	4	Mascarilla quirúrgica a base de celulosa, con un área total de 18.5cm x 8 cm. Filtro de polipropileno que contiene fluorocarbonos, de alta eficiencia: > 99% de eficiencia de filtración bacteriana < 95% para partículas de 0.1 micras. Plana, plegable, de color azul, con dos cintas de 40 cm de longitud horizontales hechas de polipropileno para sujetarse. Cinta de acero recubierta de polietileno en borde superior de la mascarilla, de 11.5cm x 0.5 cm, entre las capas del respaldo, para ajustarse al puente de la nariz. Desechable, resistente a fluidos, hipoalergénica.
Guantes desechables de examinación	caja x 50 pares	200	MATERIAL: NITRILLO TODOS LOS PRODUCTOS USADOS SON NO TOXICOS. NO CONTIENEN TIURANOS. COMPOSICIÓN: SINTÉTICO ZDBC - Zinc Dibuthyl Dithiocarbamato S - Sulfuro ZnO - Oxido de Zinc Vultamol - Colorante - Colonyl Azul
Traje completo antifluído	unidades	110	Laminado de Film de Poliéster (46%) y Tela de Polipropileno (48%) con Adhesivo (6%). Hilos en poliéster.
Batas quirúrgicas desechables	unidades	200	Bata de tela no tejida SMS grado médico, capas polímeros de polipropileno, puño de tela blanco.
Gorro quirúrgico desechable	unidades	200	tela no tejida 100% polipropileno de 13g
Alcohol líquido	galones	10	

**LISTADO DE REQUERIMIENTOS PARA LA UNIDAD MÉDICA NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN  
DEL PLAN DE RETORNO LABORAL LUEGO DEL AISLAMIENTO POR COVID 19**

Dr. Diego Pacheco L

**MEDICO EP EMAPAR**