

Uso de mascarillas en el contexto de la pandemia por COVID 19

The use of masks in the context of COVID 19 pandemics

^IDr. Norberto Esqueff Díaz

^{II}Dr. Erie Rafael Roche González

^IEspecialista de I grado en Dermatología y Medicina General Integral. Asistente. Hospital Materno Infantil "Comandante Manuel Piti Fajardo". Güines, Cuba. Correo electrónico: norbertoesqueff84@gmail.com

^{II}Médico General. Instituto Ciencias Básicas y Preclínicas "Victoria de Girón". La Habana, Cuba. Correo electrónico: erikrafael@infomed.sld.cu.

Autor para la correspondencia. Dr. Norberto Esqueff Díaz Correo electrónico: norbertoesqueff84@gmail.com

RESUMEN

La COVID-19 es una enfermedad respiratoria causada por el SARS-CoV-2. La ruta de transmisión fundamental es a través de gotas y salpicaduras procedentes del tracto aerodigestivo de personas infestadas y su deposición en las mucosas. El propósito de este artículo es describir los diferentes tipos de mascarillas para la prevención y control de la COVID 19. Se consultan los reportes más recientes en la base de datos PubMed, en el mes de febrero del año 2021. El uso de las mascarillas previene que el portador y la población en general, no adquieran infecciones virales respiratorias como la COVID-19.

Palabras clave: mascarilla, cubrebocas, prevención, COVID-19, pandemia, enfermedades virales respiratorias

Descriptor: máscaras; COVID-19/prevención & control; ropa de protección; virosis/trasmisión

ABSTRACT

COVID-19 is a respiratory disease caused by SARS-CoV-2. The main way of transmission is through droplets from the aero-digestive tract of infected people and their deposition in the mucosa. The purpose of this article is to describe the different types of masks to prevent and control COVID 19. The most recent reports were consulted in the data base PubMed, in February, 2021. The use of masks prevents that the carrier and the population in general, do not acquire viral respiratory infections such as la COVID-19.

Key words: mask, prevention, covid-19, pandemic, viral respiratory diseases

Descriptors: masks; COVID-19/prevention & control; protective clothing; virus diseases/transmission

Historial del trabajo.

Recibido: 10/03/2021

Aprobado:01/12/2021

Publicado: 31/03/2022

INTRODUCCIÓN

El pasado 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud (OMS) califica como pandemia la enfermedad provocada por el nuevo coronavirus SARS-CoV-2, la COVID-19, los primeros casos se notifican de forma oficial a finales de diciembre de 2019, en la ciudad de Wuhan China.⁽¹⁾

Al inicio de la enfermedad, la organización solo recomienda el uso de las mascarillas para los trabajadores de la salud; sin embargo, a principios de junio del 2020, anuncia que la evidencia reunida hasta el momento era suficiente para exhortar al uso, en la población general. El Centro para el Control y Prevención de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), el gobierno de España y la Cruz Roja se unen a esta encomienda.⁽²⁾

- Breve historia de la mascarilla.

El uso de máscaras se remonta a las civilizaciones antiguas. Existe evidencia del su uso en eventos sociales, religiosos; funerarios, conmemorativos; festivos, artísticos preventivos y terapéuticos. El registro más antiguo es con Plinio el Viejo, (79-23 AC) que usaba piel de la vejiga de animales como cubrebocas.

En el siglo XVI, Leonardo da Vinci, propone el uso de tela mojada como cubrebocas para prevenir e inhalar "sustancias químicas tóxicas". No es hasta finales del siglo XIX que por primera vez se usa un cubrebocas en un quirófano, por el Dr. Berger, en Francia. Los hitos importantes en la historia de las mascarillas para prevenir infecciones están relacionados a epidemias y pandemias.

En el siglo XIV, durante la epidemia de peste negra en Europa, los médicos usaban máscaras en forma de pico que contenían flores, hierbas, especias y algunos líquidos para evitar enfermedades.⁽²⁾

La primera vez que se obliga al personal de salud, policías y sepultureros a usar cubrebocas es durante la plaga de Manchuria, en China, en 1910. Más adelante, en la pandemia de influenza de 1918, es que por primera vez se usa el cubrebocas, en la población general. Durante la epidemia de SARS, en el 2003, se popularizan los respiradores N95 y KN90. Durante la pandemia de influenza del 2009, el uso de mascarillas se expande de forma global y se publican varios estudios sobre su uso y efectividad.

Las investigaciones médicas y científicas formales, sobre el uso de cubrebocas comienzan a finales del siglo XIX y principios del siglo XX, al punto que algunos historiadores dividieran la historia del cubrebocas en períodos.⁽²⁾

Ante la pandemia de COVID-19, la prevención es un factor esencial para frenar la propagación. Por la importancia del tema, se propone realizar una actualización de los

últimos reportes, en la base de datos Medline-PubMed con el objetivo de describir los diferentes tipos de mascarillas para la prevención y control de la COVID 19.

Esta facilita la formulación de conclusiones globales basadas en las investigaciones analizadas, reflexiones sobre la realización de investigaciones futuras y las implicaciones prácticas de los conocimientos identificados. Para su realización se tiene en cuenta: la identificación del tema y formulación de la pregunta orientadora, búsqueda en la literatura (definición de informaciones a ser extraídas de los estudios seleccionados), análisis críticos de los estudios incluidos; interpretación de los resultados y síntesis del conocimiento.

La pregunta orientadora de la investigación es: ¿Cuáles son los diferentes tipos de mascarillas que existen para la prevención y control de la COVID 19? La búsqueda de información se hace en febrero del 2021, en la base de datos, PubMed y se utilizan los siguientes términos: mascarilla, cubreboca; síntomas respiratorios, prevención; COVID-19, SARS-CoV-2; coronavirus, donde se encuentran 96 publicaciones relacionadas con la entidad.

En la base de datos se concretan los descriptores a utilizar en la búsqueda bibliográfica integradora a través de una consulta, mediante el vocabulario estandarizado y trilingüe, español, inglés y portugués. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), en la Biblioteca Virtual en Salud y de los Medical Subjects Headings (MeSH) de la Biblioteca Nacional de Estados Unidos, tras el consenso.

DESARROLLO

El protector nasobucal se le conoce como cubrebocas, barbijo, mascarilla, tapabocas o nasobuco.⁽¹⁾ El término más adecuado es protector nasobucal, su propósito es cubrir la nariz (naso) y la boca (bucal).

Existen tres tipos de mascarillas, sobre la base de su capacidad para filtrar el aire inspirado o espirado y su capacidad para proteger al usuario ya la población del contagio, en caso de una infección de transmisión aérea.

-Mascarillas quirúrgicas.

Son mascarillas de uso médico, utilizadas por profesionales sanitarios en cirugía y otros procedimientos con el objetivo de proteger al paciente de posibles agentes infecciosos, presentes en la cavidad nasal o bucal.

Estas mascarillas quirúrgicas pueden estar previstas para que los pacientes y otras personas las lleven puestas, con el objetivo de reducir el riesgo de propagación de infecciones, en caso de situaciones pandémicas, como la COVID-19, son una de barrera para evitar la emisión de gotículas respiratorias al estornudar o toser,⁽²⁾ figura 1.



Fig. 1. Mascarillas quirúrgicas multicolores

Fuente: Disponible en www.pinterest.com (2020)

Sobre la base de su Eficacia de Filtración Bacteriana (BFE), se dividen en mascarillas quirúrgicas de Tipo I (BFE \geq 95%) o Tipo II (BFE \geq 98%). Existe un tercer tipo, denominado IIR, para aquellas mascarillas de tipo II que además son resistentes a las salpicaduras de sangre y otros fluidos biológicos que pudieran estar contaminados por microorganismos.^(3,4)

Estas mascarillas, pueden prevenir la transmisión del agente infeccioso desde una persona infestada a otras; pero su eficacia a la hora de prevenir el contagio al usuario parece más limitada, con una menor evidencia científica al respecto.⁽⁵⁾

Están autorizadas como productos sanitarios, sobre la base de lo establecido, en el Real Decreto 1591/2009, del 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios y se rigen por la normativa europea UNE-EN 14683.⁽⁶⁾

Mascarillas filtrantes. (También llamadas autofiltrantes). Contienen un filtro de micropartículas, pueden proteger al usuario, frente a la inhalación de contaminantes ambientales, en partículas o aerosoles, tales como: agentes patógenos, agentes químicos; antibióticos, citostáticos; etc. No protegen frente a gases o vapores, existen máscaras con filtros específicos para esos casos.^(3,5)

Las mascarillas autofiltrantes se consideran Equipos de Protección Individual (EPI), regulados por el Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 9 de marzo de 2016, se rigen por la normativa europea UNE-EN 149.⁽⁶⁾ Se clasifican por su rendimiento en: FFP1(filtro de partículas tipo P1): tienen una eficacia de filtración mínima del 78% y un porcentaje de fuga, hacia el interior máximo del 22%. Suelen emplearse frente a partículas de material inerte y no se recomiendan para uso médico, figura 2.⁽⁷⁾



Fig. 2. Mascarilla filtrante FFP1 blanca con tiras carmelitas

Fuente: Disponible en www.pinterest.com (2020)

FFP2 (filtro de partículas tipo P2): tienen una eficacia de filtración mínima del 92% y un porcentaje de fuga, hacia el interior máximo del 8%. Se utilizan frente a aerosoles de baja o moderada toxicidad, figura 3.⁽⁷⁾



Fig. 3. Mascarilla filtrante FFP2 rosada con tiras

Fuente: Disponible en www.pinterest.com (2020)

FFP3 (filtro de partículas tipo P3): tienen una eficacia de filtración mínima del 98% y un porcentaje de fuga, hacia el interior máximo del 2%. Se utilizan frente a aerosoles de alta toxicidad, figura 4.



Fig. 4. Mascarilla filtrante FFP3 blanca con tiras negras y filtro visible, en el área anterior

Fuente: Disponible en www.pinterest.com (2020)

Las mascarillas autofiltrantes pueden tener o no una válvula de exhalación para reducir la humedad y el calor dentro de esta, proporciona una mayor comodidad al usuario y ofrece la sensación de una menor resistencia respiratoria, estas no deberían utilizarse en ambientes estériles, ni tampoco en el caso de pacientes infestados con COVID-19, podrían transmitir el virus a través de la válvula, salvo en el caso de que esta estuviera protegida o diseñada para evitar la transmisión hacia el exterior.^(8,9)

Estas mascarillas filtrantes FFP2 y FFP3 van a proteger al usuario, frente a la infección COVID-19. Además, podrían evitar la transmisión desde el usuario hacia el exterior, en caso de que estuvieran diseñadas para ello. El uso de mascarilla debe ir acompañado de otras medidas como el lavado frecuente de las manos y la distancia interpersonal para que se pueda lograr una mayor protección.⁽⁹⁾

– Mascarillas higiénicas o cobertores faciales comunitarios.

Son los productos reutilizables, pueden lavarse o higienizarse, como no reutilizables, de un solo uso, con o sin accesorios, diseñados para cubrir la boca, la nariz y el mentón, dotados de un sistema de sujeción a la cabeza o a las orejas, el uso previsto es minimizar la proyección de las secreciones respiratorias (incluidas las partículas aerosolizadas), que contienen saliva, esputos o secreciones respiratorias, pueden limitar la penetración de las secreciones de origen externo (incluidas las partículas aerosolizadas) ,en el área nasal y bucal, sin declarar su protección, siempre que no sea considerado producto sanitario, ni EPI .Están compuestas de una o varias capas de material textil.⁽¹⁰⁾

El objetivo de su empleo, en la pandemia COVID-19 es intentar reducir el riesgo de transmisión del virus, desde la boca y la nariz de la población sin síntomas de enfermedad, como medida complementaria a otras preventivas aprobadas por las autoridades sanitarias.⁽¹⁰⁾ Por la combinación de protección, comodidad y posibilidad de reutilización, estas parecen las más adecuadas para un uso generalizado en la comunidad, por personas sanas, figura 5.



Fig. 5. Mascarilla higiénica blanca con tiras y alambre negro en el área superior, para fijar a nivel del puente nasal

Fuente: Disponible en www.pinterest.com (2020)

Estas mascarillas deben cumplir la Orden CSM/115/2021, del 11 de febrero, por la que se establecen los requisitos de información y comercialización de mascarillas higiénicas¹¹ y según su uso, se pueden clasificar en:

- No reutilizables: Estas mascarillas se rigen por la Especificación UNE 0064-1 (mascarilla no reutilizable para adultos) y la Especificación UNE 0064-2 (mascarilla no reutilizable para niños) o UNE-CWA 17553:2020.^(6,8)
- Reutilizables: Estas mascarillas se rigen por la Especificación UNE 0065 o UNE-CWA 17553:2020 (mascarillas reutilizables para adultos y niños).⁶ En el caso de las mascarillas higiénicas reutilizables, el lavado y secado de la mascarilla debe ser acorde a las recomendaciones del fabricante. Después de cada lavado, hacer una inspección visual por si se detecta algún daño.⁽¹¹⁾

Las mascarillas higiénicas objeto de estas especificaciones, no deben considerarse un producto sanitario (PS) en el sentido de la Directiva 93/42 CE o del Reglamento UE/2017/745, ni un EPI, en el sentido del Reglamento UE/2016/425. Deberán llevar redactadas en su etiquetado en castellano al menos, la frase: "Advertencia: No es un producto sanitario, ni un EPI. Este producto está destinado a la población sin síntomas de enfermedad".⁽¹²⁾

- Mascarillas de tela "caseras".

Según la información publicada por el Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, las mascarillas de tela "caseras" pueden estar fabricadas de diferentes materiales y los ensayos e investigaciones clínicas sobre su eficacia es limitada. La evidencia disponible muestra que las mascarillas de tela comunes protegen menos que las mascarillas quirúrgicas e incluso pueden aumentar el riesgo de infección, si no se hiciera un uso adecuado, como consecuencia de la humedad que pueden conservar, la difusión de líquidos y la retención del virus, figura 6.⁽¹³⁾



Fig. 6. Mascarilla de tela casera
Fuente: Disponible en www.pinterest.com (2020)

No se consideran una protección eficaz frente a los virus respiratorios y en el ámbito laboral no se debe promover su utilización.⁽¹³⁻¹⁶⁾ No cumplen la normativa de EPI ni de PS.⁽¹⁷⁾ En el caso de su uso particular por los ciudadanos (diferente al ámbito laboral), es importante insistir en que esta medida no debe implicar una relajación en las medidas básicas de prevención recomendadas, por ejemplo: distanciamiento social, higiene de las manos y no tocarse la cara.

Estas recomendaciones se basan en el conocimiento disponible y pueden evolucionar en función de la evolución del conocimiento científico y de la propia pandemia de COVID-19.

- Reutilización y desinfección de las mascarillas.

Las mascarillas higiénicas reutilizables deben cumplir con las normas incluidas en la UNE-CWA 17553:2020 o en la Especificación UNE 0065, estas deben aguantar al menos 5 ciclos de lavado y secado, si mantienen sus prestaciones.⁽¹⁸⁾ Tras este proceso, el fabricante debe garantizar que la mascarilla higiénica reutilizable cumpla con los criterios especificados.⁽¹⁹⁾

Se considera, para este tipo de mascarillas higiénicas reutilizables, la posibilidad de seguir uno de los siguientes métodos en su limpieza y desinfección:

1. Lavado y desinfección de las mascarillas con detergente normal y agua a temperatura entre 60º a 90º, (ciclo normal de lavadora).⁽²⁰⁾
2. Sumergir las mascarillas en una dilución de lejía al 1.50 con agua tibia, durante 30 minutos, después lavarlas con agua y jabón, enjuagarlas bien para eliminar cualquier resto de lejía y dejarla secar.⁽²⁰⁾
3. En las circunstancias especiales de crisis sanitaria, se ha establecido que se pueda utilizar para este fin, cualquiera de los productos viricidas autorizados para PT2 (uso ambiental) que han pasado la Norma 14476 de actividad viricida y que se encuentran registrados para uso por el público en general, estos productos autorizados en su modo de empleo para superficies, pueden utilizarse para la desinfección de mascarillas higiénicas reutilizables de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, debe ponerse especial atención al uso diluido o no y a los tiempos de contacto necesario para la actividad desinfectante. Una vez desinfectadas las mascarillas, se lavan con abundante agua y jabón para eliminar cualquier resto químico y se dejan secar.^(20,21)

En el caso de que se produzca el lavado de este tipo de mascarillas, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:⁽²⁰⁾

- El lavado y secado de la mascarilla debe ser acorde con las recomendaciones del fabricante.
- Se debe evitar el contacto entre una mascarilla sucia (a lavar) y la ropa limpia.
- La persona a cargo del lavado debe protegerse para manejar las mascarillas sucias.
- No se deben utilizar productos que puedan degradar o dañar los materiales y que disminuyan su capacidad protectora.
- Se recomienda que la mascarilla se seque dentro de las 2 h posteriores al lavado.
- No se debe secar o higienizar con un horno microondas.
- Tanto durante el secado, como en el almacenaje posterior de la mascarilla, se deben evitar los ambientes en los que la mascarilla se pueda volver a contaminar.
- Después de cada ciclo de lavado, se debe realizar una inspección visual (con guantes de protección o manos lavadas).
- Si se detecta algún daño en la mascarilla (menor ajuste, deformación, desgaste, etc.), se debe desechar.

Las mascarillas quirúrgicas se consideran no reutilizables, mientras que las filtrantes pueden ser reutilizables (aquellas en cuyo etiquetado aparece la sigla R) o no reutilizables (NR), en el caso de las reutilizables, se recomienda seguir las indicaciones del fabricante.⁽²¹⁾

- Desinfección a altas temperaturas.

Todos los equipos de protección respiratoria (EPR) frente a las partículas, ya sean filtros o mascarillas, certificados de acuerdo a la Reglamentación Europea por aplicación de las normas armonizadas correspondientes, se ensayan después de llevar a cabo un tratamiento térmico, consistente en someter los equipos durante 24 horas a 70°C, seguido de otras 24 horas a 30° C. Estos EPR mantienen su eficacia de filtración después de llevar a cabo una desinfección a 70°C durante 30 minutos.

Los equipos de protección respiratoria que en el proceso de certificación no hayan sido ensayados bajo condiciones de acondicionamiento a esta temperatura, deben estudiarse, previo a la recomendación de este método de desinfección.⁽²²⁾ Existen estudios sobre desinfección con aire caliente (secador) realizados sobre mascarillas quirúrgicas.^(22,23)

- Desinfección con alcohol pulverizado.
- Desinfección con uso de vapor a 134 °C.
- Desinfección con vapor de peróxido de hidrógeno.
- Desinfección con microondas.
- Desinfección por radiación ultravioleta germicida.

- Manejo de las mascarillas.

Al usar una mascarilla, es fundamental utilizarla y desecharla de forma correcta, para que sea eficaz y para evitar que aumente el riesgo de transmisión, asociado con el uso y la eliminación incorrectos.^(23,24)

- Antes de ponerse una mascarilla hay que lavarse bien las manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica.
- Colocarse la mascarilla de forma minuciosa para que cubra la boca, la nariz y asegurar que no haya espacios de separación con la cara. Las mascarillas quirúrgicas no deben usarse del revés en ningún caso.
- Ningún tipo de mascarilla debe llevarse al cuello o en la frente.
- Evitar tocar la mascarilla con las manos, mientras se lleva puesta y si se hace voluntaria o de forma involuntaria, lavarse bien las manos con agua y jabón o con una solución hidroalcohólica.
- Desechar la mascarilla cuando esté húmeda y evitar la reutilización de un solo uso, como las quirúrgicas.
- Por cuestiones de comodidad e higiene, se recomienda no usar la mascarilla por un tiempo superior a 4 h. En caso de que se humedezca o deteriore por el uso, se recomienda sustituirla por otra.
- En caso de ser imprescindible realizar de manera muy puntual su uso intermitente, se debe extremar la higiene de manos al quitarla y ponerla, corresponde almacenarla en una bolsa limpia, colocándola de manera que no se contamine la parte interior que va a estar en contacto con la cara.
- Quitarse la mascarilla por la parte de atrás, sin tocar la parte frontal ni la parte interior que está en contacto con la cara, desecharla en un cubo cerrado y lavarse las manos con agua y jabón o con una solución con base alcohólica.
- En el caso de mascarillas higiénicas reutilizables, se deben lavar conforme a las instrucciones del fabricante.

- Desecho de las mascarillas.
- La población debe depositar las mascarillas usadas en la bolsa de basura de restos domésticos que es depositada en el contenedor de fracción resto.⁽²⁵⁾
- En cambio, si la mascarilla ha sido usada por una persona infestada, por sus cuidadores o por posibles positivos, se deberá eliminar de forma diferente. Las mascarillas de la persona infestada se deben eliminar en una bolsa de plástico cerrada e introducirla en una segunda bolsa, donde se depositan los guantes utilizados por el cuidador, que es la que se deposita en nuestra bolsa de residuos domésticos (que va al contenedor de fracción resto).^(22,25)
- Las mascarillas deben eliminarse siempre en el contenedor de fracción resto, nunca deben tirarse por el inodoro, en otros contenedores ni en el contenedor SIGRE de la farmacia. De igual modo, hay que recordar que las mascarillas nunca deben desecharse o tirarse en la calle, por el riesgo de contagio de otras personas, en caso de manipularlas.⁽²⁶⁾

CONSIDERACIONES FINALES

Existe evidencia médica, científica e histórica de que el uso de las mascarillas previene la aparición de enfermedades infecciosas respiratorias en general y de la COVID-19.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; ©2020. [actualizado 20 Oct 2020, citado 9 Nov 2020]; Consejos para la población sobre el nuevo coronavirus (2019-nCoV): cuándo y cómo usar mascarilla Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>
2. Matuschek C, Moll F, Fangerau H, Fischer JC, Zänker K, van Griensven M, et al. The history and value of face masks. Eur J Med Res[Internet]. 2020 Jun 23[citado 28 Jul 2021];25(23):1-6. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7309199/pdf/40001_2020_Article_423.pdf PMID: [32576263](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32576263/)
3. McIntosh K. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, Virology and Prevention. [Internet]. Waltham, MA: Uptodate Inc.; 2020 [actualizada 13 julio 2020; consultado 23 junio 2020]. UpToDate [aprox. 15 p.] Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-epidemiology-virology-and-prevention>
4. Gandhi M, Beyrer C, Goosby E. Masks do more than protect others during COVID-19: reducing the inoculum of SARS-CoV-2 to protect the wearer. J Gen Intern Med[Internet]. 2020 Oct;[citado 12 Ene 2022]; 35(10): 3063-66. Disponible en: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11606-020-06067-8.pdf>
5. Mingming L, Gao L, Cheng C, Zhou Q, Patrick Uy J, Heiner K. Efficacy of face mask in preventing respiratory virus transmission: a systematic review and meta-analysis. Travel Med Infect Dis. 2020 ;36:101751. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2020.101751>
6. Jotz GP, Bittencourt AG. Why we need to use and which mask types are effective against the novel Coronavirus (COVID-19)? Int Arch Otorhinolaryngol[Internet]. 2020;[citado 12 Ene 2022];24(3):e255-e7. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7394641/>

7. Faust JS, Del Rio C. Assessment of Deaths From COVID-19 and From Seasonal Influenza. JAMA Intern Med[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];180(8):1045-46.Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/2766121>
8. Bartoszko JJ, Farooqi MA, Alhazzani W, Loeb M. Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. Influenza Other Respir Viruses[Internet].2020[citado 28 Jul 2021];14(4):365-73.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7298295/pdf/IRV-14-365.pdf> PMID: [32246890](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32246890/)
9. Smith JD, MacDougall CC, Johnstone J, Copes RA, Schwartz B, Garber GE. Effectiveness of N95 respirators versus surgical masks in protecting health care workers from acute respiratory infection: a systematic review and meta-analysis. CMAJ[Internet].2016[citado 28 Jul 2021];188(8):567-74.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4868605/pdf/1880567.pdf> PMID: [26952529](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26952529/)
10. Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2016, relativo a los equipos de protección individual[Internet]. Diario Oficial de la Unión Europea. Mar 31; L 81/51. [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0425&from=LT>
11. Leyva Ruiz G. El cubrebocas o mascarilla, un recurso para garantizar la seguridad del personal de salud y del paciente. Revista Enfermería Universitaria[Internet]. 2009[citado 16 Nov 2020];6(5). Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfuni/eu-2009/eu095g.pdf>
12. Aguilar ER, González Sánchez J, Morchón R, Martínez-Merino V. ¿Seguridad biológica o bioseguridad laboral? Gac Sanit [Internet]. 2015[citado 9 Oct 2020];29(6).Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112015000600015
13. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Documentos técnicos para profesionales: Limpieza y desinfección de Mascarillas higiénicas reutilizables[Internet]. Madrid: MSCBS; c2020. [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/Limpieza_y_Desinfeccion_mascarillas_higienicas_reutilizables_pdf.pdf
14. Organización Mundial de la Salud. Nota informativa: COVID-19 y ENT[Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud;c2020. [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: [https://www.who.int/docs/default-source/inaugural-who-partners-forum/spanish-covid-19-and-ncds---published-\(23-march-2020\)-sp.pdf](https://www.who.int/docs/default-source/inaugural-who-partners-forum/spanish-covid-19-and-ncds---published-(23-march-2020)-sp.pdf)
15. Chu DK, Akl EA, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann, et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. Lancet[Internet].2020[citado 28 Jul 2021];395,(10242):1973-87.Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7263814/>
16. Organización Mundial de la Salud[Internet].Ginebra: Organización Mundial de la Salud, c2020.Covid-19: cronología de la actuación de la OMS. [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>
17. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinicaltherapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. MilMed Res [Internet].2020 Mar 13[citado 28 Jul 2021];7(1):11. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7068984/pdf/40779_2020_Article_240.pdf PMID: [32169119](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32169119/)

18. Pal M, Berhanu G, Desalegn C, Kv R. Severe acute respiratory syndrome coronavirus- 2 (SARS-CoV-2): An update. *Cureus*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];12(3):e7423. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7182166/pdf/cureus-0012-00000007423.pdf> PMID: [32337143](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32337143/)
19. Konda A, Prakash A, Moss GA, Schmoltdt M, Grant GD, Guha S. Aerosol Filtration Efficiency of Common Fabrics Used in Respiratory Cloth Masks. *ACS Nano*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];14(5):6339-47. Disponible en: <https://pubs.acs.org/doi/pdf/10.1021/acsnano.0c03252>
20. Esposito S, Principi N. To mask or not to mask children to overcome COVID-19. *Eur J Pediatr*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];179(8):1267-70. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7210459/pdf/431_2020_Article_3674.pdf PMID: [32388722](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32388722/)
21. Walsh KA, Jordan Klyne B, Rohde D, Drummond L, Byrne P, Ahern S. SARS-CoV-2 detection, viral load and infectivity over the course of an infection. *J Infect*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];81(3):357-71. Disponible en: [https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453\(20\)30449-7/pdf](https://www.journalofinfection.com/article/S0163-4453(20)30449-7/pdf)
22. Pujadas E, Chaudhry F, McBride R, Richter F, Zhao S, Wajnberg A. et al. SARS-CoV-2 viral load predicts COVID-19 mortality. *Lancet Respir Med*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];8(9):e70S2213-600. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7836878/>
23. Shereen MA, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *J Adv Res*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];24:91-8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7113610/pdf/main.pdf> PMID: [32257431](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32257431/)
24. Instituto Valenciano de Microbiología[Internet]. Valencia: Instituto Valenciano de Microbiología; c2020. [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: <https://www.ivami.com/es/equipos-de-proteccion-agentes-infecciosos-epai-productos-barrera/6334-en-14683-2019-ac-mascarillas-quirurgicas-requisitos-y-metodos-de-ensayo-medical-face-masks-requirement-and-tests-methods>
25. Organización Mundial de la Salud[Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud, 2020. [citado 28 Jul 2021]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331810/WHO-2019-nCoV-IPC_PPE_use-2020.3-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
26. Klompas M, Morris CA, Sinclair J, Pearson M, Shenoy ES. Universal masking in hospitals in the Covid-19 Era. *N Engl J Med*[Internet]. 2020[citado 28 Jul 2021];382(21):e63. Disponible en: https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMp2006372?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

Conflicto de intereses.

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses para la publicación del artículo.

Citar como: Esqueff Díaz N, Roche González ER. Uso de mascarillas en el contexto de la pandemia por COVID 19. *Medimay* [Internet]. 2022 Ene-Mar[citado: fecha de acceso];29(1):127-39. Disponible en: <http://www.medimay.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/1937>

Contribución de autoría.

Participación según el orden acordado por cada uno de los autores de este trabajo.

Autor	Contribución
Dr. Norberto Esqueff Díaz	Conceptualización; curación de datos, metodología, redacción (borrador original, revisión edición).
Dr. Erie Rafael Roche González	Redacción (borrador original, edición y edición).

Este artículo se encuentra protegido con [una licencia de Creative Commons Reconocimiento- No Comercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), los lectores pueden realizar copias y distribución de los contenidos, siempre que mantengan el reconocimiento de sus autores.

