

## **EFFECTOS POR USO PROLONGADO DEL EPI EN PROFESIONALES DE ENFERMERÍA ANTE COVID 19. HOSPITALES DE CONTINGENCIA RESPIRATORIA. DEPARTAMENTO CENTRAL-PARAGUAY 2020.**

**SILVIA SÁNCHEZ FLECHA<sup>1</sup>, NORA MARISA PITTA<sup>2</sup>**

### **Resumen**

Desde que la OMS declaró como pandemia a la COVID 19, el pasado marzo de 2020, se ha obligado a utilizar medidas de protección dirigidas a todo el mundo, como un protocolo de prevención de riesgo, especialmente porque, en ese entonces, se tenían pocos conocimientos acerca de la misma. Actualmente, se conoce que la enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca, despedidas cuando una persona infectada tose o exhala. También se puede contraer por el contacto accidental con secreciones (mocos, catarros) y objetos o superficies contaminadas con las mismas y los ojos, la nariz o la boca. Teniendo en cuenta tales características, Enfermería, para otorgar un cuidado con calidad y calidez y al mismo tiempo, mantener una buena salud, se ve forzado a calzarse equipos de protección individual en forma prolongada, lo que llega, en ocasiones, a afectar de alguna manera su integridad física y emocional. Este ensayo se enfoca en los efectos que el uso prolongado del equipo de protección individual podría causar en el personal de enfermería, según experiencias de otras epidemias y pandemias anteriores y mencionadas por organismos internacionales (OPS/OMS) y que pueden servir como información para la atención y cuidados al mismo. Si Enfermería se ve afectada, quién cuidara de los demás...

**Palabras clave:** Equipo de protección individual. COVID 19. Personal de Enfermería. Uso prolongado.

---

<sup>1</sup> Lic. Enfermería, Especialista en Investigación en Salud, Docente Técnico Cuidados críticos, Tutora tesis.

<sup>2</sup> Lic. Enfermería, Especialista en Control de Infecciones, Prof. Asistente de asignatura Epidemiología, coordinadora de Cuidados críticos Hospital de Clínicas UNA

**EFFECTS OF PROLONGED USE OF PPE ON NURSING PROFESSIONALS BEFORE COVID 19. HOSPITALS WITH RESPIRATORY CONTINGENCY. CENTRAL DEPARTMENT-PARAGUAY 2020.**

**SILVIA SÁNCHEZ FLECHA, NORA MARISA PITTA**

**Abstract**

Since the WHO declared COVID 19 as a pandemic last March 2020, it has been forced to use protection measures aimed at everyone, as a risk prevention protocol, especially since, at that time, there were few knowledge about it. Currently, it is known that the disease can spread from person to person through droplets from the nose or mouth, fired when an infected person coughs or exhales. It can also be contracted by accidental contact with secretions (mucus, colds) and objects or surfaces contaminated with them and the eyes, nose or mouth. Taking these characteristics into account, Nursing, to provide quality and warm care and at the same time maintain good health, is forced to wear personal protective equipment for a long time, which sometimes affects some way your physical and emotional integrity. This essay focuses on the effects that prolonged use of personal protective equipment could have on nursing personnel, based on experiences from other previous epidemics and pandemics and mentioned by international organizations (PAHO / WHO) and that can serve as information for the attention and care to it. If Nursing is affected, who will take care of others.

**Key words:** Personal protective equipment. COVID 19. Nursing Staff. Prolonged use.

## Introducción

Desde que la OMS declaró como pandemia a la COVID 19, el pasado marzo de 2020, se ha obligado a utilizar medidas de protección dirigidas a todo el mundo, como un protocolo de prevención de riesgo, especialmente porque, en ese entonces, se tenían pocos conocimientos acerca de la misma (1, 2).

SARS-COV2, como ha decidido llamarlo el Comité Internacional de Taxonomía de virus, es un virus del tipo respiratorio que vino a instalarse en diciembre de 2019 en Wuhan, (provincia de Hubei) China, arrojando inicialmente, un conglomerado de 27 personas que presentaron síntomas de Neumonía, todas ellas coincidiendo en la visita a un mercado de animales (1, 2, 3, 4, 5).

Con la avalancha de investigaciones iniciadas desde el principio, actualmente se conoce que este virus pertenece a la amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves y también pueden afectar a animales. El mismo cuenta con una superficie característica, los viriones tienen una apariencia de corona bajo el microscopio electrónico, por lo que se lo ha denominado coronavirus (1, 5).

La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca, despedidas cuando una persona infectada tose o exhala. También se puede contraer por el contacto accidental con secreciones (mocos, catarros) y objetos o superficies contaminadas con las mismas y los ojos, la nariz o la boca (6, 7).

El periodo de incubación de la COVID-19 oscila entre 1 y 14 días, con un promedio de cinco a seis días y los síntomas más comunes son fiebre, cansancio y tos seca. Algunas personas se infectan, pero no desarrollan ningún síntoma. Alrededor del 80% se recupera sin necesidad de realizar ningún tratamiento especial. Una de cada 6 personas desarrolla una enfermedad grave que la puede llevar a una internación en cuidados intensivos (1, 7, 8).

Teniendo en cuenta tales características se ha montado toda una barrera de defensa puesta en marcha, condensada en protocolos sanitarios que señalan pautas a seguir para evitar la propagación del virus y evitar contagios masivos, situación que llevaría a una afectación descomunal, tanto en la salud como en la economía mundial.

El protocolo se basa básicamente en tres pilares fundamentales, a saber: uso de mascarilla facial, lavado de manos frecuente con agua y jabón y distanciamiento social a más de un metro entre persona y persona. Cada una de estas medidas tiene a su vez sus propias orientaciones. Recomendado a todas las personas, en todos los ámbitos, en todos los tiempos <sup>(1, 7, 9)</sup>.

Enfermería es el colectivo que se encuentra siempre en primera línea ante todo evento emergente y este momento actual de la pandemia por COVID 19, no es la excepción. El cumplimiento de un protocolo por profesionales de enfermería asegura el estado de salud y bienestar de toda la población.

A tal efecto, para otorgar un cuidado con calidad y calidez y al mismo tiempo mantener una buena salud, se ve forzado a calzarse equipos de protección individual en forma prolongada, lo que llega, en ocasiones, a afectar de alguna manera su integridad física y emocional <sup>(10)</sup>.

Aun no se tienen resultados de investigaciones de tales afecciones en condición detallada, cuantitativa y cualitativa durante la pandemia COVID 19, pero se han informado, en forma esporádica de lesiones en piel, mareos, cefalea y otras.

El Dr. José Manuel Carrascosa Carrillo, miembro del Grupo Español de Investigación en Dermatitis atópica y Urticaria de la Academia Española de Dermatología y Venereología, AEDV, comenta: *El uso de mascarillas nos protege del virus, pero puede también favorecer la descamación y roces en el dorso nasal, o en el cuello y las mejillas* <sup>(11)</sup>.

A su vez, el Dr. Elmer Huerta, menciona: *...se ha reportado que las mascarillas N95, aquellas usadas por profesionales de la salud, no solamente pueden irritar la piel de sus usuarios, sino que pueden también impedir el intercambio gaseoso en las personas que las usan por muchas horas* (12).

En una tesis doctoral realizada por Ulrike Butz en la Universidad Técnica de Múnich (Alemania) en el año 2005, se examinaron los efectos nocivos de usar máscaras protectoras y se concluyó que se produce un aumento de: la reinhalación del Co<sub>2</sub> expulsado, de la respiración, de la frecuencia respiratoria e hiperventilación, de la frecuencia cardiaca, del Co<sub>2</sub> en la sangre, hipoxemia (disminución anormal de la presión parcial de oxígeno en sangre arterial), hipercapnia (aumento de la presión del Co<sub>2</sub> en sangre), deterioro cognitivo general y mayor dificultad en las tareas psicomotoras (13).

Estos resultados publicados se refieren directamente al uso de las mascarillas, pero Enfermería utiliza otros equipos, igualmente por tiempo prolongado. Ante esta situación y con la posibilidad de que ocurran otras manifestaciones, tanto en lo físico como en lo emocional, se propone comprobar los efectos que pueden presentarse en este colectivo durante el uso prolongado de los equipos de protección individual.

### Desarrollo

**COVID 19:** Es una enfermedad infecciosa causada por un virus, descubierto recientemente, el cual pertenece a una amplia familia de virus que pueden causar diversas afecciones, desde el resfriado común hasta enfermedades más graves y también pueden afectar a animales. Se la ha identificado por primera vez en Wuhan ((provincia de Hubei) China en diciembre de 2019 al ser reportados, aproximadamente 27 casos de neumonía de etiología desconocida por las Autoridades de Salud. Declarada por la OMS como una emergencia de salud pública de preocupación internacional el 30 de enero de 2020 y el 11 de marzo, caracterizada y declarada como una pandemia (1, 2, 3)

El agente causal es un virus llamado coronavirus que cuenta con una superficie característica con apariencia de corona bajo el microscopio electrónico. Existen cuatro coronavirus, llamados comunes, y son capaces de infectar a los humanos: Betacoronavirus: HCoV-HKU1; Alfacoronavirus HCoV-229E y HCoV-NL63, los que, raramente causan enfermedad grave. Dos Coronavirus: el síndrome respiratorio agudo severo: SARS-CoV, (2003) y el MERS-CoV, (2012) los cuales han demostrado una alta tasa de letalidad en brotes (1, 3)

La enfermedad puede propagarse de persona a persona a través de las gotículas procedentes de la nariz o la boca, despedidas cuando una persona infectada tose o exhala, al ser absorbidas o inhaladas por la persona sana. También se puede contraer por el contacto accidental con secreciones (mocos, catarros) y objetos o superficies contaminadas con las mismas, y luego se tocan los ojos, la nariz o la boca (1, 6, 7).

El periodo de incubación de la COVID-19 oscila entre 1 y 14 días, y en general en un promedio de cinco a seis días, en que se presentan los síntomas más comunes: fiebre, cansancio y tos seca. Alrededor del 80% se recupera de la enfermedad sin necesidad de realizar ningún tratamiento especial. Una de cada 6 personas que contraen la COVID-19 desarrolla una enfermedad grave. Se menciona que los factores de riesgo son para aquellas personas mayores y que padecen afecciones previas, como hipertensión arterial, problemas cardiacos o diabetes, inmunodepresión, embarazo (1, 7, 8)

Las medidas de prevención, básicamente se pueden resumir en 3 y son las más eficaces para protegerse a uno mismo y a los demás, según lo ha declarado la OMS: 1. Lavado de las manos a fondo y con frecuencia usando un desinfectante a base de alcohol o con agua y jabón. Con esta acción se logra eliminar los virus y otros microorganismos, lo que favorecerá también a evitar la contaminación de los ojos, boca, nariz. Dentro de este punto es conveniente resaltar el lavado de las superficies con los elementos descritos anteriormente y, además, hipoclorito de sodio. 2. Mantener una distancia mínima de 1 metro (3 pies) entre persona y persona, especialmente si hay presencia de tos o

estornudo, ya que se puede respirar las gotículas y con ellas el virus de la COVID-19. Actualmente se recomienda el uso de mascarilla facial, especialmente en lugares de fácil aglomeración. 3. Mantener una buena higiene de las vías respiratorias. Esto es: cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar. El pañuelo usado debe desecharse de inmediato. De esta manera se está protegiendo a las personas cercanas de virus como los del resfriado, la gripe y la COVID-19 (1, 7, 14).

### EQUIPO DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI)

Son elementos, llevados o sujetados por la persona, que tienen la función de protegerla contra riesgos específicos del trabajo, como cascos, tapones para los oídos, gafas o pantallas faciales, mascarillas respiratorias, guantes o ropa de protección, calzado de seguridad o equipos anticaídas (15).

En este contexto, el EPP se compone de: guantes; mascarilla médica (quirúrgica), gafas de protección, pantalla facial y bata médica. Además, para realizar determinados procedimientos se necesita utilizar una mascarilla autofiltrante (también denominada mascarilla de protección respiratoria o respirador, es decir, una mascarilla N95, FFP2, FFP3 o equivalentes) y un delantal. Aunque el uso de EPP es la medida de control más visible para evitar la propagación de las infecciones, se trata solamente de una de las medidas de prevención y control y no se debe considerar la estrategia principal de prevención (16).

**Mascarillas quirúrgicas:** Están diseñadas para actuar como barrera para agentes infecciosos contenidos en el aire que pasa desde el interior (parte que contacta nariz y boca) hacia fuera (entorno), evitando así la transmisión de los agentes infecciosos por parte de la persona que la lleva.

Según su función de filtración de microorganismos, se clasifican en tipo I o tipo II, encontrando en las de tipo II un mayor nivel de eficiencia (>98%), que las de tipo I (>95%). Ambas suelen estar dotadas de una capa externa de mínima capacidad repelente de fluidos. Dado su bajo nivel de oclusión en los laterales

facilitan una respiración relativamente óptima al portador, aunque por ello es una de las causas por las que ofrecen menor nivel de protección que las mascarillas autofiltrantes <sup>(17)</sup>.

**Mascarillas auto filtrantes:** actúan como filtro del aire procedente del entorno hacia dentro y contienen entre sus tejidos una capa filtrante de micropartículas, gracias a la cual pueden proteger en distintos grados. Su finalidad es proteger al usuario frente a la inhalación de contaminantes ambientales –en partículas o aerosoles– tales como agentes patógenos, agentes químicos... <sup>(17)</sup>.

**Respiradores N95 o equivalentes:** son equipos de protección personal de uso único (EPP), indicados para el uso de personal de salud durante la atención directa al paciente con enfermedades transmitidas por núcleo de gotitas (o aerosoles), o durante la realización de procedimientos generadores de aerosoles (PGA) en pacientes con enfermedad respiratoria aguda, como es el caso de la COVID 19 <sup>(18)</sup>.

### Uso prolongado de respiradores

Los respiradores de un solo uso deben ser descartados luego de cada uso, aunque en situación de escasez, los N95 pueden ser utilizadas hasta 6 horas, siempre que el sello entre el respirador y la cara permanezca ajustado, y que los mismos no estén húmedos o dañados.

**Uso prolongado** se refiere a la práctica de usar el mismo respirador para atención de varios pacientes con COVID 19, sin quitarse el respirador entre uno y otro. Se recomienda que el tiempo de uso no exceda las 6 horas <sup>(18)</sup>.

### El uso prolongado de respiradores puede:

1. Aumentar las posibilidades de que el profesional sanitario toque el respirador y/o se toque accidentalmente la cara por debajo del respirador.

2. Provocar dermatitis facial, fatiga respiratoria, disminución de la capacidad de trabajo, aumento de las necesidades de recuperación de oxígeno, agotamiento prematuro con una menor carga de trabajo, aumento de los niveles de CO<sub>2</sub>, y aumento del incumplimiento de las prácticas óptimas durante su uso.

3. Obstruir los medios filtrantes, lo que incrementaría la resistencia a la respiración <sup>(16, 18)</sup>.

**Batas:** Protege la piel e impide que la ropa se ensucie cuando se llevan a cabo procedimientos que pueden generar salpicaduras o a aerosoles de sangre, humores orgánicos, secreciones o excreciones. Las batas de laboratorio desechables son menos resistentes que las batas médicas ordinarias, por lo que existe el riesgo de que sufran daños durante la atención al paciente. Los delantales de plástico no protegen los brazos ni la espalda, que pueden sufrir salpicaduras <sup>(16, 19)</sup>.

**Uso prolongado** se refiere al uso de la misma bata médica sin quitársela durante la atención a un grupo de pacientes con COVID-19

El uso prolongado de las batas puede:

1. Aumentar el riesgo de contaminación con el virus de la COVID-19
2. Aumentar el riesgo de transmisión de patógenos entre pacientes.
3. Provocar incomodidad y sudoración, si el tiempo es caliente y húmedo <sup>(16)</sup>

**Gafas de protección:** equipo personal para proteger los ojos

**Uso prolongado** de las gafas de protección se refiere al uso sin quitárselas durante todo el turno de trabajo para la atención a un grupo de pacientes con COVID-19

El uso prolongado de las gafas de protección puede

1. Aumentar la incomodidad y el cansancio de los profesionales sanitarios.
2. Producir daños en la piel de la cara.
3. Suponer un obstáculo para la seguridad del profesional sanitario, para la visibilidad del entorno de atención sanitaria, principalmente si se aflojan.

### Reacondicionamiento

1. El hipoclorito sódico puede presentar toxicidad residual si no se aclara a fondo después de la desinfección
2. Aumento de la carga de trabajo del profesional sanitario (limitación) <sup>(16)</sup>

**Pantalla facial:** diseñada para cubrir los lados de la cara y llegar más abajo de la barbilla. Protege contra la exposición directa de la boca, la nariz y los ojos a las gotículas.

**Uso prolongado** se refiere al uso de la pantalla facial sin quitársela durante todo el turno de trabajo para la atención a un grupo de pacientes con COVID-19

El uso prolongado de la pantalla facial puede

1. Aumentar la incomodidad y el cansancio
2. Dañar la piel

### Reacondicionamiento

1. Deterioro del plástico, con la consiguiente reducción de la visibilidad y la integridad.
2. El hipoclorito sódico puede presentar toxicidad residual si no se aclara a fondo después de la desinfección <sup>(16)</sup>

**Guantes:** equipo personal para proporcionar atención sanitaria directa a un paciente con COVID-19, tras lo cual hay que quitárselos y aplicar medidas de higiene de manos antes de atender a otro paciente con COVID-19. No deben utilizarse los mismos guantes (uso prolongado) para un grupo de varios pacientes con COVID-19

No se recomienda el uso prolongado de guantes porque promueve la suciedad y la contaminación, con la posterior posibilidad de infección de la mucosa de los ojos, boca, piel (20)

### Niveles de protección en los servicios de salud (21)

	NIVEL 1	NIVEL 2	NIVEL 3	NIVEL 4
Áreas de atención Servicios RR.HH.	Pre triage. Admisión. Vacunación. Agentes comunitarios . Promotores indígenas. . . Personal de apoyo. Personal de farmacia.	RAC. Vacunatorio. Área de atención en consultorios de urgencias y consultorios donde no se realicen procedimientos que generen aerosoles.	Área de atención en urgencias, consultorios e internación de pacientes respiratorios donde no se realicen procedimientos generadores de aerosoles (PGA). Transporte en ambulancia de pacientes no intubados. Sala de imagen. Laboratorio de muestras no respiratorias.	Atención en Unidad de Cuidados Intensivos. Laboratorio de muestras respiratorias. Área de atención en urgencias, consultorios e internación de pacientes respiratorios donde se producen aerosoles (PGA) Transporte en ambulancia de pacientes intubados (PGA)
Medidas y Equipos de Protección Individual	Higiene de manos. Ropa y calzado cerrado y lavable, exclusivos de trabajo.	Higiene de manos. Ropa y calzado cerrado y lavable, exclusivos de trabajo.	Higiene de manos. Ropa y calzado cerrado y lavable, exclusivos de trabajo.	Higiene de manos. Ropa y calzado cerrado y lavable, exclusivos de trabajo.

	Mascarilla quirúrgica.	Mascarilla quirúrgica. Gafas o protector facial.	Bata impermeable. Mascarilla quirúrgica cuando no se producen aerosoles. Gafas o protector facial. Guantes de látex o nitrilo impermeables (de procedimiento o estéril según el requerimiento).	Bata impermeable y/u overol (mameluco impermeable, de acuerdo a disponibilidad) . N 95 o similar. Gafas o protector facial. Guantes de látex o nitrilo impermeables (de procedimiento o estéril según el requerimiento)
--	------------------------	---	--	---

## Conclusión

En este tiempo desolador de la pandemia por COVID 19, el presente ensayo permite revisar las recomendaciones y directrices emanadas de las distintas organizaciones, tanto locales (MSPBS) como internacionales (OPS/OMS) y asegurar la mejor protección al personal de salud que se encuentra en primera línea, tal es Enfermería, la que, en donde se encuentre, otorga los cuidados con calidad y calidez y para ello, debe contar con los elementos y equipo de protección adecuados y de primera calidad, de manera a evitar que estos mismos conformen un factor nocivo durante su tarea. Optar por las mejores estrategias, como la gestión relacionada a los turnos de enfermería rotatorios y utilización de insumos, equipos y elementos en forma adecuada y en el tiempo estipulado, tratando de evitar efectos físicos no deseados, pero a la vez, cuidando de no llegar al desabastecimiento del servicio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la salud. OMS. Preguntas y respuestas sobre la enfermedad por coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/q-a-coronaviruses>. Revisado el 7 de junio de 2020.
2. Organización Panamericana de la Salud. OPS. Enfermedad por el Coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.paho.org/es/tag/enfermedad-por-coronavirus-covid-19>. Revisado el 7 de junio de 2020.
3. Organización Mundial de la salud. OMS. Los nombres de la enfermedad por coronavirus (COVID-19) y del virus que la causa. Disponible en: [https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/es/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it). Revisado el 7 de junio de 2020.
4. British Broadcasting Corporation. BBC. Corporación de Radiodifusión Británica. Coronavirus: por qué covid-19 se llama así y cómo se nombran los virus y las enfermedades infecciosas. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51912089>. Revisado el 7 de junio de 2020.
5. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. MSPBS. Plan de respuesta nacional al eventual ingreso del coronavirus (COVID-19). Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/dependencias/portal/adjunto/78806d-PlandeRespuestaNacionalaleventualingresodelCoronavirusV1.0.pdf>. Revisado el 7 de junio de 2020.
6. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. MSPBS. Cómo evitar el contagio del COVID-19. Disponible en: <https://www.mspbs.gov.py/portal/20628/como-evitar-el-contagio-del-covid-19.html>. Revisado el 7 de junio de 2020.
7. Centros para el control y la prevención de enfermedades. CDC. Cómo se propaga el COVID-19. Disponible en: <https://espanol.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covid-spreads.html>. Revisado el 8 de junio de 2020.
8. Ministerio de Salud, Consumo y Bienestar Social. MSCBS. INFORMACIÓN CIENTÍFICA-TÉCNICA. Enfermedad por coronavirus, COVID-19. Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200404\\_ITCoronavirus.pdf](https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20200404_ITCoronavirus.pdf). Revisado el 8 de junio de 2020.
9. British Broadcasting Corporation. BBC. Coronavirus: qué puedes hacer para protegerte y evitar el contagio. Disponible en:

- <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51361825>. Revisado el 8 de junio de 2020.
10. Sindicato de Enfermería y Sanidad. SATSE. SATSE pide medidas para paliar las consecuencias del uso prolongado de los EPI. Disponible en: <https://euskadi.satse.es/comunicacion/noticias/satse-pide-medidas-para-paliar-las-consecuencias-del-uso-prolongado-de-los-epi> Revisado el 8 de junio.
  11. ABC. ES. Cómo cuidar la piel de la cara para evitar los efectos de las mascarillas. Disponible en: <https://www.abc.es/bienestar/fitness/abc-covid-19-como-cuidar-piel-cara-para-evitar-efectos-mascarillas-202005250436-noticia.html?ref=https:%2F%2Fwww.bing.com%2Fsearch%3Fq%3Defectos%20del%20uso%20de%20mascarillas%20en%20el%20rostro%20durante%20covid%2019>. Revisado el 14 de junio de 2020.
  12. CNN. Cable News Network. ¿Cuáles son los efectos secundarios de usar mascarillas por un tiempo prolongado? Respondemos esta y otras preguntas de nuestros usuarios. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2020/05/08/cuales-son-los-efectos-secundarios-de-usar-mascarillas-por-un-tiempo-prolongado-respondemos-esta-y-otras-preguntas-de-nuestros-usuarios/>. Revisado el 14 de junio de 2020.
  13. Ulrike Butz. Respiración de dióxido de carbono cuando se utilizan mascarillas quirúrgicas como protectores bucales higiénicos para los profesionales de la salud. Instituto de Anestesiología de la Clínica de la Universidad Técnica de Múnich a la derecha del Isar 2005. Disponible en: <https://mediatum.ub.tum.de/doc/602557/602557.pdf>. Revisado el 14 de junio de 2020.
  14. British Broadcasting Corporation. BBC. Coronavirus: qué puedes hacer para protegerte y evitar el contagio. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-51361825>. Revisado el 15 de junio de 2020.
  15. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. ISTAS. Equipos de protección individual. Disponible en: <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/equipos-de-proteccion-individual>. Revisado el 22 de junio de 2020.
  16. Organización Mundial de la salud. OMS. Uso racional del equipo de protección personal frente a la COVID-19 y aspectos que considerar en situaciones de escasez graves. Orientaciones provisionales. 6 de abril de 2020. Disponible en: [apps.who.int › iris › bitstream › handle › WHO-2019-n](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/WHO-2019-n) Revisado el 22 de junio de 2020.

17. Consejo General de Enfermería. Aclaraciones sobre el uso de mascarillas. 19 de marzo de 2020. Disponible en: [fundacionio.com › wp-content › uploads › 2020/03](#) Revisado el 22 de junio de 2020.
18. Organización Panamericana de la Salud. OPS. Aspectos técnicos y regulatorios sobre uso prolongado, reutilización y reprocesamiento de respiradores en períodos de escasez. 18 de mayo de 2020. Disponible en: [www.paho.org › file › download](#) Revisado el 22 de junio de 2020.
19. Organización Mundial de la salud. OMS. Equipo de protección personal de la OMS. Disponible en: <https://es.slideshare.net/SusanaBAlonso/equipo-de-proteccion-personal-de-la-oms>. Revisado el 23 de junio de 2020.
20. Organización Panamericana de la Salud. Organización Mundial de la salud. OPS/OMS. Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud (recomendaciones interinas, 2/6/2020). Disponible en: [https://www.bing.com/search?q=Requerimientos+para+uso+de+equipos+de+proteccion+personal+\(EPP\)+para+el+nuevo+coronavirus+\(2019-nCoV\)+en+establecimientos+de+salud+\(recomendaciones+interinas,+2/6/2020\)&FORM=EDGNCT&refid=bbeffe6a66cb4245ab9758ee8eef5ee9](https://www.bing.com/search?q=Requerimientos+para+uso+de+equipos+de+proteccion+personal+(EPP)+para+el+nuevo+coronavirus+(2019-nCoV)+en+establecimientos+de+salud+(recomendaciones+interinas,+2/6/2020)&FORM=EDGNCT&refid=bbeffe6a66cb4245ab9758ee8eef5ee9). Revisado el 23 de junio de 2020.
21. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. MSPBS. Bioseguridad – COVID 19 NIVELES DE PROTECCIÓN EN LOS SERVICIOS DE SALUD. Disponible en: [www.mspbs.gov.py › bioseguridad-covid19](#) Consultado el 23 de junio de 2020.