Selección y correcto uso de los Elementos de Protección Personal (E.P.P) en tiempos de Pandemia por el virus del Sars-Cov-2

Selection and correct use of Personal Protection Elements (P.P.E.) in times of Pandemic caused by the Sars-Cov-2 virus

M.Sc. Lic. Enfermero Carlos Segovia Donoso - Chile)
Enfermero de la unidad de grandes quemados, Hospital Clínico Mutual de Seguridad, Santiago de Chile.
Director latinoamericano de enfermería en quemados. FEILAQ
Mail: eucarlossegovia@gmail.com

Lic. Enfermero Oscar Caicho Caicedo - Ecuador
Enfermero Especializado en Cuidado Avanzado de Heridas Estomas e incontinencia
Enf. Líder de la Unidad Clínica de Heridas Fideicomiso titularización OMNI – HOSPITAL
Mail: Createdbyoscar@gmail.com

Resumen
El 2020 será recordado como un año histórico, la Organización Mundial de la Salud (O.M.S) en enero del 2020 declaró el brote de una nueva enfermedad por coronavirus en la provincia de Hubei, China, como una Emergencia de Salud Pública de gran relevancia internacional.
El 11 de marzo se declaró oficialmente una pandemia, Luego de haberse propagado la infección a una gran cantidad de países del mundo.
A nivel de los equipos sanitarios aumentó de manera importante la demanda asistencial con la consiguiente sobrecarga física y mental de los trabajadores, sumando mayor riesgo de contraer la infección y el consiguiente desgaste emocional (temor).
El objetivo de este artículo es determinar las acciones pertinentes a nivel de los profesionales sanitarios que atienden personas potencialmente infectadas por Covid-19, a través de la selección y el correcto uso de los Elementos de Protección Personal (EPP) en tiempos de pandemia por el virus del SARS COV-2, para asegurar condiciones de seguridad y salud ocupacional adecuadas para los trabajadores expuestos a este agente de riesgo biológico y mitigar el impacto físico, mental y emocional de quienes realizan labores asistenciales en este contexto de excepción.
Palabras clave: Covid19, EPP, medidas de protección, correcto uso de EPP, pandemia

Summary
2020 will be remembered as a historic year, the World Health Organization (O.M.S) in January 2020 declared the outbreak of a new coronavirus disease in the province of Hubei, China, as a Public Health Emergency of great international relevance.
On March 11, a pandemic was officially declared, after the infection has spread to a large number of countries in the world.
At the health team level, the demand for care increased significantly with the consequent physical and mental overload of the workers, adding a greater risk of contracting the infection and the consequent emotional exhaustion (fear).
The objective of this article is to determine the relevant actions at the level of health professionals who care for people potentially infected by Covid-19, through the selection and correct use of personal protection elements (PPE) in times of pandemic by the SARS COV-2 virus, to ensure adequate occupational health and safety conditions for workers exposed to this biohazard agent and mitigate the physical, mental and emotional impact of those who perform care work in this exceptional context.
Key words: Covid19, PPE, protective measures, correct use of PPE, pandemic.

Antecedentes y objetivos

Entregamos en concordancia con las publicaciones y las recomendaciones internacionales de preparación y respuesta ante la emergencia de salud pública de importancia internacional por SARSCoV-2; para dar a conocer las medidas de prevención y control de infecciones para disminuir el riesgo de transmisión de virus respiratorios emergentes durante las distintas atenciones que se deben realizar a los pacientes quemados, sean adultos, pediátricos, en los distintos niveles de atención.

Para lograr el criterio de los elementos de protección personal a utilizar, debemos comprender cuál es el mecanismo de transmisión de esta enfermedad.

Debemos saber que el uso constante de equipos de protección personal (EPP) de cuerpo completo puede disminuir el riesgo de infección para los trabajadores de la salud [1].

Las normas EN (europeas) e ISO (internacionales) para los equipos de protección y la permeabilidad de los tejidos a los virus son útiles para determinar que EPP debería proteger técnicamente lo suficiente contra enfermedades altamente infecciosas.

Sin embargo, el riesgo de contaminación depende de algo más que estos factores técnicos.

Fig.: EPP Compuesto por escafandra también llamado overol antifluidos, monogafas y mascarilla filtro N-95

Fig.: EPP Compuesto por máscara facial completa (full más), bata manga larga con puños y respirador N-95

Para elegir entre los tipos de EPP, existe evidencia de certeza muy baja, basada en estudios de simulación de exposición única [1,2,3,4]. Cubrir más partes del cuerpo conduce a una mejor protección, pero debemos considerar la técnica de ponerse, retirar y la comodidad del personal de salud, los cuales son puntos críticos que pueden conducir a una mayor contaminación. Un respirador eléctrico purificador de aire (PAPR) con capucha puede proteger mejor que una máscara N95 con una bata, pero es más difícil de poner. Una bata larga puede brindar mayor protección y es más fácil de retirar. Los overoles pueden ser más difíciles de retirar [1,2,3,4].

Para diferentes procedimientos de colocar y quitar los EPP, existe evidencia de muy baja certeza sobre la utilización de guantes dobles, como parte del EPP [4,5].

Proporcionar al personal de salud instrucciones habladas durante la colocación y la retirada de los EPP puede reducir el riesgo de contaminación [1,6].

La desinfección adicional de los guantes con lejía o amonio cuaternario puede disminuir la contaminación de las manos, pero no el desinfectante a base de alcohol [6,7].

En lo que corresponde a la formación del personal de salud en los EPP se sugiere entrenamiento más activo que incluya vídeos, simulaciones e instrucciones directas y habladas [1,2].

Mecanismo de transmisión del SARS Cov 2 [8,9,10]

En toda enfermedad contagiosa, hemos de conocer su forma de transmisión.

En el caso de la transmisión del **SARS-CoV-2**,

el virus se encuentra en las gotículas respiratorias (diámetro ≥ 5-10 µm) que salen de la boca o nariz al toser o estornudar, incluso al hablar, de un paciente infectado (con o sin síntomas).
Si esos virus llegan a las mucosas (boca o nariz) o conjuntiva (ojos) de una persona, ésta puede infectarse. La transmisión de la infección puede ser por:

• Transmisión directa:
Al estar en contacto estrecho (menos de 1 metro) con un paciente infectado y dichas gotículas respiratorias alcancen las mucosas. Por esto es el aislamiento por gotas.

• Transmisión indirecta por fómites:
Estas gotículas con carga viral pueden estar en superficies u objetos (desde horas hasta días, dependiendo del material), y si los toca una persona y luego se toca la cara, corre riesgo de infectarse. Por esto es el aislamiento de contacto.

• Transmisión aérea:
Se efectúan procedimientos o se administran tratamientos que pueden generar aerosoles (núcleos goticulares con diámetro < 5 µm, que pueden permanecer en el aire durante periodos prolongados y llegar a personas que se encuentren a más de un metro de distancia), por lo tanto, los elementos de protección personal deberán ser diferentes. Las técnicas que pueden generar aerosoles son:

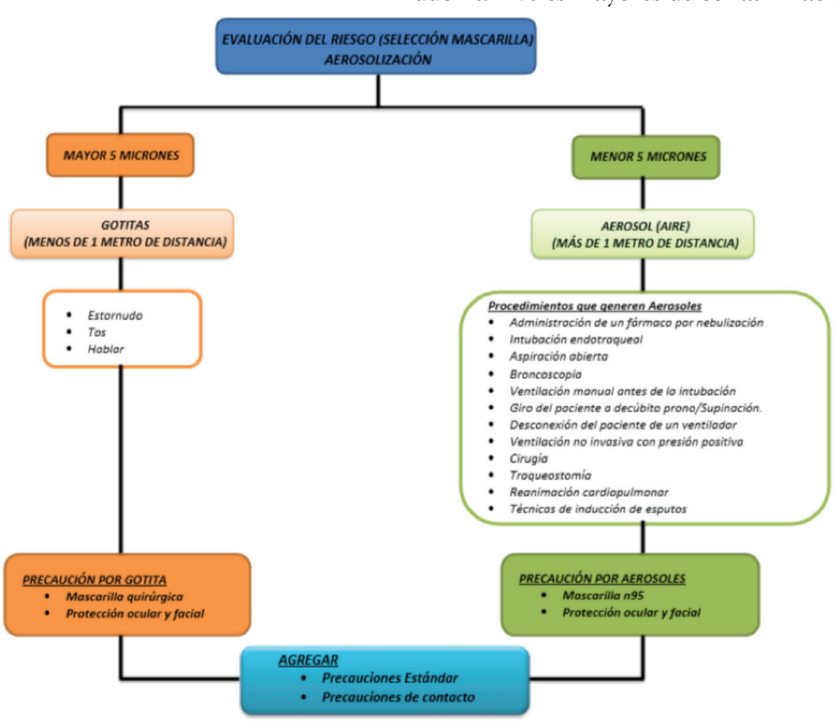
• Administración de un fármaco por nebulización.
• Intubación endotraqueal.
• Aspiración abierta.
• Broncoscopia.
• Ventilación manual antes de la intubación.
• Giro del paciente a decúbito prono.
• Desconexión del paciente de un ventilador.
• Ventilación no invasiva con presión positiva.
• Cirugía.
• Traqueostomía.
• Reanimación cardiopulmonar.
• Técnicas de inducción de esputos.

Selección de elementos de protección personal (EPP) para utilizar

El tipo del EPP a utilizar dependerá de las actividades o atenciones que se desarrollarán con el paciente sospechoso o confirmado, competencias previamente demostradas en su uso y valoración del riesgo que realice el personal de salud.

En una revisión sistemática de Cochrane nos indica algunos puntos a tener en cuenta al elegir y utilizar los elementos de protección personal:

• Cubrir más partes del cuerpo conduce a una mejor protección [1].
• Una mayor dificultad para ponerse y especialmente retirarse el EPP, puede llevar a una mayor contaminación [1].
• El EPP menos cómodo puede conducir a una mayor contaminación [1].
• Los overoles son los EPP más difíciles de quitar, pero pueden ofrecer la mejor protección, seguidos de batas y delantales [1].
• Los respiradores usados con overoles pueden proteger mejor que una máscara usada con una bata, pero son más difíciles de retirar por lo que puede llevar a mayor contaminación [1,2].
• Los tipos de EPP más transpirables pueden conducir a niveles mayores de contaminación [1,2].



Los elementos de protección personal (EPP) CONSIDERA

1. Delantal impermeable:

De manga larga, de apertura posterior, evitar el uso de overol (se ha demostrado que el retiro de este presenta mayor riesgo de contaminación cruzada al momento de su retiro). Bata/delantal con apertura posterior, de largo al menos hasta las rodillas, impermeable y desechable, pueden tener gancho incorporado en la apertura del puño de la manga para el pulgar [1,2].

2. Guantes:

De látex o nitrilo impermeables que cubran el puño [1].

3. Mascarilla quirúrgica:

De preferencia preformadas que no se colapsen sobre la boca. Las mascarillas deben cambiarse cada vez que estén visiblemente sucias o se perciban húmedas, utilizar a más de 1 metro de distancia y en procedimientos que no generen aerosol [1].

4. Mascarilla N95, FFP2 o equivalente:

Se debe utilizar para procedimientos generadores de aerosoles. Las mascarillas y respiradores se eliminarán (se sugiere mantener reutilización según la contingencia y las sugerencias del fabricante) [1,2,7].

5. Protección ocular, antiparras o escudo facial:

Antiparras de material impermeable, que no se empañen, que cubran los ojos y las áreas circundantes alrededor del marco de las antiparras.

Deben permitir el uso de lentes ópticos y ser retirados sin remover los lentes ópticos. Los escudos faciales impermeables, que no se empañan, cubiertos en la frente y costados y que alcancen hasta el mentón, pueden reemplazar el uso de antiparras [1,7,11].

Los lentes ópticos no reemplazan el uso de antiparras o escudos faciales. Al retirar se sugiere cerrar los ojos. Considerar, una vez terminada la utilización de estos, que deberán ser lavados y luego desinfectados con alcohol al 70% o según indicación local [7,12].

Elementos de protección según tipo de transmisión [1,2,7,11,13]

TRANSMISIÓN	PROTECCIÓN RESPIRATORIA	GUANTES	PECHERA	Antiparras/ Protección facial.	ELEMENTO DE USO POR PACIENTE
AÉREA (*)	Mascarilla N95	SI	SI	SI	Mascarilla quirúrgica
GOTAS	Mascarilla quirúrgica	SI	SI	SI	Mascarilla quirúrgica
CONTACTO	NO	SI	SI	SI	

Secuencia de colocación de EPP [1,2,5,7,11]

Paso 1	Retirar joyas, relojes y otros ítems personales, incluidos los teléfonos celulares.
Paso 2	Realizar higiene de manos.
Paso 3	Colocar la bata/delantal impermeable: 1. Cubrir ambos brazos por completo e introducir el dedo pulgar en la cinta ubicada en el extremo distal de las mangas (gancho) especialmente habilitada, si es que el modelo lo tiene, de modo de fijar la manga a la mano. 2. Anudar los lazos firmemente en la región posterior a la altura de la cintura, nunca en la región anterior.
Paso 4	Colocar la mascarilla: ajustando los lazos o elástico en la región occipital, asegurando que cubra nariz y boca, sujetando bien el ajuste al puente nasal, realizar prueba de fuga. • Mascarilla quirúrgica en caso de aislamiento por gotitas. • Mascarilla N95 o FFP2: Aislamiento aéreo o en procedimientos que generen aerosoles.
Paso 5	Colocar la protección ocular: antiparras o escudo facial: **Antiparras :** a. Colocar las antiparras sobre los ojos asegurando que no deje espacios abiertos en los bordes entre la piel de la cara y las antiparras mismas. b. Pasar la fijación de ésta (cinta, elástico, otra) hacia la región occipital. c. Asegurar que se produzca un ajuste cómodo. Si las antiparras se fijan a los lentes ópticos y éstos se salen al momento de sacarse las antiparras, debe preferirse el uso de escudos faciales. **Escudo Facial:** a. Colocar el escudo facial frente a la cara asegurando que no queden espacios abiertos entre la fijación a nivel de la frente. b. Utilizar el mecanismo de fijación de modo que quede firme y no se desplace, pero sin apretar demasiado para que se produzca un ajuste cómodo.
Paso 6	Colocar los guantes de nitrilo o látex, hasta los antebrazos para obtener el ajuste y que no se desplacen o se salgan. Considerar doble guante en caso de procedimientos que generen aerosoles.

Secuencia de retiro del EPP

1. Para la retirada del equipo es fundamental hacerlo de una forma calmada, despacio, evitando movimientos bruscos y bajo la supervisión de un compañero entrenado.
2. Realice la actividad en un sitio designado de bajo tránsito de personas inmediatamente después de terminar el procedimiento. Este trámite debe ser alejado del área de circulación de otras personas y alejado por lo menos a más de 1 metro de distancia del paciente.
3. El retiro de mascarilla o respirador con filtro tipo N95, FFP2 o equivalente después de la ejecución de procedimientos generadores de aerosoles, se hará afuera de la unidad del paciente.
4. La zona de retiro del EPP contará con un recipiente de boca ancha para eliminar desechos y recubierto en su interior con una bolsa impermeable de desechos de acuerdo con la normativa del REAS (Residuos de Establecimientos de Atención de Salud).
5. Disponga en el sitio del retiro de un dispensador de solución antiséptica de alcohol para la higiene de manos u otra instalación para el lavado de manos habitual.
6. Si varias personas deben retirarse el EPP, el proceso se realizará de a uno por vez.

Secuencia de retiro de EPP [1,2,5,7,11]

Paso 1	**Retirar la pechera.** Retirar la bata/delantal 1. Tomar la pechera a la altura de la cintura desde la cara que mira hacia el exterior y traccionar en forma firme y controlada hacia el frente hasta que se rompan los lazos y queden sueltos y libres. 2. Repetir la maniobra anterior desde la parte superior (altura esternoclavicular) hacia adelante, hasta romper los lazos del cuello, tomar el delantal alejado del cuerpo por su cara externa enrollándolo de modo de quedar siempre enfrentando la cara interna (que estaba en contacto con el cuerpo). 3. Dejar la pechera envuelta con el primer par de guantes, evitando contaminación. 4. Desechar en contenedor de residuos.
Paso 2	Realizar higiene de manos con solución de alcohol o con agua y jabón.
Paso 3	Retirar Antiparras con fijación elástica o amarras o escudo facial. 1. Con una mano, tomar la fijación del escudo o antiparras en la región posterior de la cabeza y traccionar, alejándola hacia atrás. 2. Mantener la tracción, desplazar la fijación por sobre la cabeza, con tensión suficiente para evitar tocar la cara y la mascarilla hasta sacarla. Durante el retiro de las antiparras mantenga sus ojos cerrados. 3. Desechar en contenedor de residuos.
Paso 4	Retirar la mascarilla o el respirador (realizar fuera de la unidad del paciente) 1. Con una mano, tomar la fijación de la mascarilla en la región posterior de la cabeza y traccionar, alejándola hacia atrás. 2. Mantener esta tracción, desplazarla haciendo un arco por sobre el nivel de la cabeza, asegurando mantener la tensión suficiente para evitar tocar la cara hasta sacarla hacia el frente. 3. Sin soltar las tiras de fijación o elástico, desechar en el contenedor de residuos.
Paso 5	Realizar higiene de manos con solución de alcohol o con agua y jabón.

Recomendaciones generales

Recomendaciones generales para consultas

1. Mantener un número mínimo de personas en la sala de espera simultáneamente.
2. Disponer previamente en sala de espera, la distancia entre los pacientes para garantizar el distanciamiento físico (1 metro de distancia).
3. Entre consultas permitir la limpieza completa de la consulta mientras se ventila.
4. Previo a la consulta se debe preguntar presencia de síntomas de COVID-19, comorbilidades que aumentan el riesgo de enfermedad grave en caso de infección por COVID19 y contacto con personas con diagnóstico confirmado o sospechado.
5. En presencia de síntomas o contacto sospechoso, la consulta debe posponerse.
6. Todos los profesionales deben usar una máscara quirúrgica, antiparras y protección facial.
7. Los pacientes podrán quitarse la máscara quirúrgica durante la consulta si esta necesidad está clínica-

mente justificada.
8. El paciente debe ingresar a la consulta con mascarilla e higienizar sus manos.
9. Debe existir una distancia mínima de 1 metro entre el escritorio del profesional y la silla del paciente.
10. Se recomienda desinfección y aireación entre paciente según protocolos locales.

Recomendaciones generales para curaciones

1. Previo a la consulta se debe preguntar presencia de síntomas de COVID19, comorbilidades que aumenten el riesgo de enfermedad grave en caso de infección por COVID19 y contacto con personas con diagnóstico confirmado o sospechado. Considerar que la población pediátrica se ha comportado asintomática.
2. Procedimientos como curación de lesiones por quemaduras u otras lesiones, se pueden realizar cumpliendo todas las medidas recomendadas de elementos de protección personal.
3. La sala de curación o unidad del paciente deberá mantener los elementos e insumos estrictamente necesarios para dichos procedimientos.
4. Los pacientes deben usar una máscara quirúrgica en todo momento, quitándose solo cuando sea esencial y reemplazándola después, si el paciente se encuentra sin mascarilla, solicítele su instalación [3].
5. El profesional ingresará a la sala de curación con los elementos de protección ya instalados [1,2,3].
6. Los profesionales de la salud deben usar una bata o bata desechable, dos pares de guantes, mascarilla (según evaluación de riesgo) durante el procedimiento. En casos con un mayor riesgo de aerosolización o proximidad a la vía aérea del paciente, deben usar mascarilla N95 y protección facial [1,2,3,].
7. El material desechado debe depositarse en contenedores de acuerdo con las normas locales de manejo de REAS.

Recomendaciones generales para procedimientos quirúrgicos

1. Los pacientes propuestos para cualquier intervención quirúrgica deben realizar la prueba de detección de infección por SARS-CoV-2, recolectando una muestra de exudado nasofaríngeo con un hisopo y analizándola por **PCR**. La prueba debe realizarse 48 horas antes de la cirugía [3].
2. La anestesia regional debe priorizarse siempre que sea posible.
3. Se debe evitar el uso de electrocauterización monopolar (riesgo de aerosolización).
4. El tiempo entre cirugías debe ser más largo de lo habitual, permitiendo tiempos de desinfección y descontaminación correctos para todas las superficies de contacto.
5. En caso de duda sobre cualquier procedimiento no urgente, se debe posponer hasta que haya información total que permita su desempeño consciente.

Referencias Bibliográficas

1. WHO. Prevención y control de infecciones (PCI) durante la atención médica cuando se sospecha una nueva infección por coronavirus (nCoV). Guía Provisional. 25 enero 2020.
2. WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2. 2. WHO. Asesoramiento sobre el uso de mascarillas en la comunidad durante la atención domiciliaria y en los centros de salud en el contexto del nuevo brote de coronavirus (2019nCoV). Guía Provisional. 29 enero 2020. WHO/2019-nCoV/IPC/v2020.2.
3. WHO. Cuidados en casa para pacientes con sospecha de infección por el nuevo coronavirus (2019-nCoV) con síntomas leves y manejo de contactos sin síntomas. Guía provisional. 20 enero 2020. WHO/nCov/IPC_HomeCare/2020.1.
4. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. 2009 disponible en: https://apps. who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=B5E85CDAC7AB12D2BB90BD570EB806C3?sequence=1.
5. Infections to Healthcare Workers: A Systematic Review. PLoSOne [Internet]. 2012; 7(4):e35797.Disponible en:http://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0035797.
6. https://apic.org/resources/topic-specific-infection-prevention/environmental-services/. Consultado el 31 de enero 2020.
7. Organización Panamericana de la Salud. Prevención y control de infecciones asociadas a la atención de la salud. Recomendaciones Básicas. 1st ed. Organización Panamericana de la Salud, editor. Washington, D.C: Organización Panamericana de la Salud; 2017. 1–153.
8. Zhang Z, Li X, Zhang W, Shi Z-L, Zheng Z, Wang T. Clinical Features and Treatment of 2019nCov Pneumonia Patients in Wuhan: Report of A Couple Cases. Virol Sin [Internet]. 2020 Feb 7 [cited 2020 Feb 13];1–7. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32034637.
9. Zhang N, Wang L, Deng X, Liang R, Su M, He C, et al. Recent advances in the detection of respiratory virus infection in humans [Internet]. Vol. 92, Journal of Medical Virology. John Wiley and Sons Inc.; 2020 [cited 2020 Mar 3]. p. 408–17. Availablefrom: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31944312.
10. Wu F, Zhao S, Yu B, Chen Y-M, Wang W, Song Z-G, et al. A new coronavirus associated with human respiratory disease in China. Nature. 2020 Feb 3; 579(7798):265–9.
*11. Lu C, Liu X, Jia Z. 2019-nCoV transmis*sion through *the ocular surface must not be ignored. Lancet [Internet]. 2020 [cited 2020 Feb 13]; 6736(20):30313. Available from: http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30313-5.*
12. World Health Organization. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory infections in health care [Internet].
13. Mahase E. Novel coronavirus: Australian GPs raise concerns about shortage of face masks. BMJ [Internet]. 2020 Feb 5 [cited 2020 Feb 13]; 368:m477. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32024636.

Platsul-A®

Sulfadiazina de Plata - Vitamina A - Lidocaína

De primera elección en
todo tipo de quemaduras,
heridas y úlceras

- Aerosol
- Crema
- Gasas
- Gasa en rollo

www.soubeiranchobet.com.ar

SCH soubeiran chobet