

Título	Resumen de evidencia: Uso escafandra como elemento de protección personal frente al COVID-19
Código de Identificación	06172020IH
Área Solicitante	COVID-191. Comité de Crisis en Salud Publica Keralty
Nombre	COVID-191. Comité de Crisis en Salud Publica Keralty
Fecha de Respuesta	17 06 2020

Pregunta:

1. ¿Cuál es la evidencia sobre el uso de escafandra como elemento de protección personal frente al COVID-19?

Metodología:

Se realizó una Revisión Sistemática Rápida (Manual de Revisiones Sistemáticas Rápidas. Instituto Global de Excelencia Clínica. 2019)

Términos de Búsqueda: COVID 19, Coronavirus, personal protective equipment, SARS-CoV-2, neck protection, helmet, face shields, separate hood, capucha, escafandra, head covers.

Tipos de estudio: Recomendaciones de sociedades científicas y organismos referentes en salud nacionales e internacionales, revisiones sistemáticas de la literatura (RSL), meta análisis, ensayos clínicos y otros estudios primarios.

Fuentes de Información: Pubmed, Google Scholar.

Antecedentes:

El uso de las escafandras como elemento de protección personal frente al COVID-19 ha sido mencionado en diversos ámbitos.

De acuerdo con lo reportado por las agencias de noticias española “El número de profesionales sanitarios con positivo por COVID-19 asciende a 51.849 hasta el 11 de junio, y 63 fallecidos hasta el 5 de junio, según la información proporcionada por el Ministerio de Sanidad. España acumula un total de 243.209 casos de coronavirus confirmados por PCR, de modo que más del 21,3% de estos contagios corresponden a personal sanitario” en China de acuerdo con JAMA el porcentaje de personal sanitario contagiado es del 3.8% (Wu & McGoogan. 2020), en Brasil los datos no son claros, pero al 15 de mayo se había reportado que de 190.000 contagiados en el país 31.790 eran personal sanitario. En Colombia al 16 de junio de 2020 el personal de salud contagiado es de 1472 (INS, 2020) de 54931, es decir el 2.68% de todos los infectados, adquiriendo la infección durante la atención de pacientes en el 69% de los casos. Hirschmann et al. concluyen que el riesgo para los trabajadores sanitarios de contagiarse y enfermarse de COVID-19 es tres veces superior al de la población general (Hirschman et al. 2020).

El término escafandra no tiene una aceptación universal, en Europa se suele hablar de capucha integrada o separada del mono (integrated versus separated hood) (ECDC, 2014). En los Estados Unidos se tiene como referencia usual la capucha ortopédica de stryker 4.

En Colombia algunas instituciones han definido las escafandras como “Las escafandras son elementos de protección personal de una sola pieza en forma de casco en tela no tejida que utiliza el personal de salud al momento de atender pacientes en diferentes áreas del hospital, tales como UCI, Urgencias y Salas de Cirugía “ (Mederi, 2020)

Para mayor ilustración y diferenciación: imagen 1. escafandra usada en Colombia, imagen 2 capucha separada usada en Europa, la imagen 3 escafandra de plástico en espera de aprobación para uso comercial, y finalmente la imagen 4 que es la capucha ortopédica de stryker 4.

Imagen 1



Fuente: tomado de <https://www.mederi.com.co/content/jméderi-unido-confección-de-escafandras-0>

Imagen 2



Fuente: ECDC (2014) tomado de

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf>

Imagen 3



Fuente: imagen tomada de

<https://www.marca.com/tiramillas/2020/05/14/5ebd3d8d268e3e2f738b45ed.html>

Imagen 4.



Fuente: Wills et al. (2020)

El uso del mono de protección (coverall) que integra la capucha ya fue discutido en otra evaluación de tecnología del IGEC, lo invitamos a remitirse a ella para más información.

Hallazgos / Respuesta a Interrogante

1. A la pregunta ¿Cuál es la evidencia sobre el uso de escafandra como elemento de protección personal frente al COVID-19?

Se encontró un metanálisis Cochrane del 15 de mayo de 2020 en el que no se menciona la escafandra, sino la capucha como complemento del coverall mientras se usan los purificadores de aire personal (PAPR) “Buianov 2004 encontró que el traje que tenía la capucha adherida al traje (CKБ-I) tenía una "tasa de penetración de la contaminación" más baja que los trajes que tenían capuchas y monos separados, con un porcentaje de 8,10 para el traje y 2,10 para el mono. Sin embargo, no pudimos entender el significado de la tasa de penetración y decidimos que no utilizaríamos estos resultados para nuestras conclusiones”.

En el mismo metanálisis Cochrane se encontró que el uso de capucha como complemento de la bata no mejoraba significativamente la probabilidad de infección, para ello reanalizan los datos de Suen 2018. “Suen 2018 midió parches pequeños y grandes de contaminación en tres conjuntos diferentes con PPE 1, una bata quirúrgica usada con EVD con una capucha que cubre el cuello, PPE 2, un overol también usado para EVD, y PPE 3, una bata de aislamiento. Informaron del número medio de parches en 10 lugares del cuerpo y cuatro lugares de contaminación ambiental. La mediana de la contaminación en el caso de las manchas pequeñas fue de 5, 7 y 7 respectivamente y en el caso de las manchas grandes fue de 39, 43 y 47. Se informó de que esas diferencias eran estadísticamente significativas. Tras un nuevo análisis con datos a nivel de los participantes de la muestra completa recibida de los autores, esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Según el nuevo análisis, el número de participantes con alguna contaminación en el cuerpo o en la ropa interior para el PPE1, PPE2 y PPE3 fue de 9, 10 y 10 respectivamente. En un análisis emparejado, no hubo diferencias estadísticamente significativas entre ninguno de los tres tipos de PPE.” Concluyen en el metanálisis que el uso de la capucha requiere mayor entrenamiento y aparentemente hay una mayor tasa de errores en su uso (Verbeek et al. 2020).

En una búsqueda dirigida a cuerpos profesionales y centros de referencia cuyos hallazgos se resumen en la tabla 1.

Instituto/Organización	Escafandras en COVID-19
Center for Disease Control	no lo menciona
Organización Mundial de la Salud (OMS)	no la menciona, pero sí aclaran que "Los overoles, los guantes dobles o las cubiertas para la cabeza (capucha) que cubren la cabeza y el cuello utilizados en el contexto de los brotes de enfermedades filovíricas (por ejemplo, el virus del Ébola) no son necesarios para el manejo de los pacientes con COVID-19." (WHO, 2020)
Organización Panamericana de la Salud (PAHO)	no lo menciona, pero sí recomienda que en caso que no haya disponibilidad de gafas protectoras para procedimientos de riesgo usar como alternativa protección facial "Hecho de plástico transparente y proporciona una buena visibilidad tanto para el usuario como para el paciente, bandaajustable para sujetar firmemente alrededor de la cabeza y ajustarse cómodamente contra la frente, antiempañante (preferible), que cubra completamente los lados y la longitud de la cara, puede ser reutilizable (hecho de material robusto que se pueda limpiar y desinfectar) o desechable. Directiva de la UE estándar 86/686/CEE, EN 166/2002, ANSI/ISEA Z87.1-2010, o equivalente."
Ministère des Solidarités et de la Santé (Francia)	no lo menciona
Robert Koch Institute (Alemania)	no lo menciona
European Centre for Disease Prevention and Control	lo mencionan bajo el término separated hood, no hay recomendación específica de uso en contexto COVID-19
Institute for Healthcare Improvement (IHI)	no lo menciona
The American Academy of Family Physicians (AAFP)	no lo menciona
Public Health (United Kingdom) NHS & Salud Pública UK	no lo menciona como elemento separado y en cuanto a su uso como parte integrante del mono de protección (coverall) no lo recomienda en tanto que el SARS-CoV-2 no se transmite por el aire. "Do not apply the hood of the coverall as there is no requirement for airborne transmission."
Ministerio de Salud / IETS / Asociación Colombiana de Infectología	no lo menciona
Canadian Association of Emergency Physicians (CAEP)	no lo mencionan, pero sí recomiendan tomar todas las medidas de uso de equipos de protección personal necesarias frente a una potencial transmisión por vía aérea en contextos no establecidos.

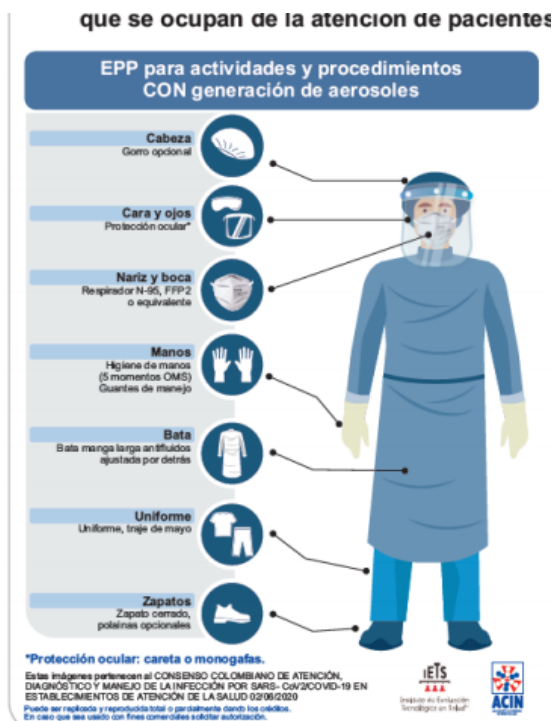
Asociación Colombiana de especialistas en medicina de urgencias y emergencias	no lo menciona
---	----------------

Fuente: elaboración propia a partir de datos de los centros mencionados.

En general la escafandra como elemento de protección personal no se menciona, y cuando se lo hace sólo se recomienda en contextos de alto riesgo de transmisión, por ejemplo procedimientos generadores de aerosoles o con alto riesgo de exposición a fluidos como el parto en sus fases finales.

En Colombia el Ministerio de Salud omite mencionar por completo la escafandra o capucha en todo tipo de paciente con COVID-19. Imagen 5.

Imagen 5,



Fuente: Ministerio de Salud (2020).

Conclusiones / Recomendaciones generales:

1. La evidencia que existe sobre el uso de escafandras o capuchas de protección es escasa y de baja calidad.
2. El uso de escafandras en la evidencia existente en conjunto con los otros elementos de protección personal, no parece aportar mayor protección contra la infección por SARS-CoV-2
3. La escafandra puede tener utilidad potencial en pacientes en procedimientos quirúrgicos generadores de aerosoles o con gran exposición a fluidos.

Recomendaciones para los profesionales de la salud:

Use los elementos de protección personal de acuerdo con las indicaciones del cuerpo profesional al que pertenezca.

El uso de elementos de protección personal requiere entrenamiento con evaluación previa antes de uso.

Recomendaciones para comunidad:

Las escafandras tienen un riesgo de contaminación más alto en su retirada, que el de una mascarilla. Prefiera siempre el uso de mascarilla.

Bibliografía

1. Buianov, V. V., Kolesnikov, N. V., Malyshev, N. A., & Suprun, I. P. (2004). Ispol'zovanie novykh sredstv individual'noï zashchity v mel'tserovskikh boksakh [Use of new individual protection substances in Mel'tser boxes]. Vestnik Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk, (1), 30–35.
2. Canadian Association of Emergency Physicians. (2020): Recommendations for PPE in the Emergency Department During COVID-19. Consultado el 15 de junio de 2020 en <https://caep.ca/wp-content/uploads/2020/04/AGMP-V6-F-clean-1-1-DK-Formatted.pdf>
3. Centers for Disease Control and Prevention. Strategies for Optimizing the Supply of Isolation Gowns. Page last reviewed: March 17, 2020. Content source: CDC, National Center for Immunization and Respiratory Diseases (NCIRD), Division of Viral Diseases. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/isolation-gowns.html>
4. Die Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (BAuA).(2014). TRBA 250 Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. Consultado el 15 de junio de 2020 en https://www.baua.de/DE/Angebote/Rechtstexte-und-TechnischeRegeln/Regelwerk/TRBA/pdf/TRBA250.pdf?__blob=publicationFile&v=4
5. European Center for Disease Control. (2014). Safe use of PPE in the treatment of infectious diseases of high consequence consultado el 15 de junio de 2020 en <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/safe-use-of-ppe.pdf>
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Infection prevention and control and preparedness for COVID-19 in healthcare settings. Second update – 31 March 2020
7. Federal Drug Administration.(2020.) Medical Gowns. Consultado el 31 de marzo en <https://www.fda.gov/medical-devices/personal-protective-equipment-infection-control/medical-gowns>

8. Hirschmann, M. T., Hart, A., Henckel, J., Sadoghi, P., Seil, R., & Mouton, C. (2020). COVID-19 coronavirus: recommended personal protective equipment for the orthopaedic and trauma surgeon. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy : official journal of the ESSKA*, 28(6), 1690–1698. <https://doi.org/10.1007/s00167-020-06022-4>
9. Holland, M., Zaloga, D. J., & Friderici, C. S. (2020). COVID-19 Personal Protective Equipment (PPE) for the emergency physician. *Visual journal of emergency medicine*, 19, 100740. <https://doi.org/10.1016/j.visj.2020.100740>
10. Instituto Nacional de Salud (INS). (2020) COVID-19 en personal de salud en Colombia | Boletín No. 16 | 12-06-2020. Consultado el 16 de junio de 2020 en <http://www.ins.gov.co/Noticias/Paginas/Coronavirus.aspx>
11. Hospital Universitario Mederi. (2020). ¡Méderi unido! Confección de escafandras. Consultado el 16 de junio de 2020 en <https://www.mederi.com.co/content/%C2%A1m%C3%A9deri-unido-confecci%C3%B3n-de-escafandras-0>
12. Marca. (2020). Nota de prensa. Escafandra de plástico en vez de mascarilla contra el coronavirus: así es la 'iSphere'. Consultado el 16 de junio de 2020 en <https://www.marca.com/tiramillas/2020/05/14/5ebd3d8d268e3e2f738b45ed.html>
13. Ministère des Solidarités et de la Santé de la France.(2020). COVID-19 recommandations de protection pour les personnels de sante Consultado el 15 de junio de 2020 en <https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/maladies/maladies-infectieuses/coronavirus/professionnels-de-sante/article/covid-19-recommandations-de-protection-pour-les-personnels-de-sante>.
14. Ministerio de Salud . (2020). Guía institucional Lineamientos para kit de elementos mínimos de protección para personal de la salud. Consultado el 15 de junio de 2020 en <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Procesos%20y%20procedimientos/GMTG16.pdf>
15. Panamerican Health Organization. (2020): Requerimientos para uso de equipos de protección personal (EPP) para el nuevo coronavirus (2019-nCoV) en establecimientos de salud. Consultado el 15 de junio de 2020 en https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/51976/OPSPHEIHMCovid1920003_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
16. Public Health England (2020). COVID-19 personal protective equipment. Updated 10 April 2020. Consultado en 20 abril 2020 en:<https://www.gov.uk/government/publications/wuhan-novel-coronavirus-infection-prevention-and-control/covid-19-personal-protective-equipment-ppe>
17. Public Health England (2020). Putting on (donning) personal protective equipment (PPE) including coveralls for aerosol generating procedures (AGPs). Updated 9 April 2020. Consultado el 15 de junio de 2020 en https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/879101/PHE_Donning_coveralls_guidance_instruction_sheet.pdf
18. Radio Televisión Española. (2020). Profesionales sanitarios contagiados con COVID-19 superan los 50.000. Consultado el 16 de junio de 2020 en

- <https://www.rtve.es/noticias/20200612/profesionales-sanitarios-contagiados-covid-19-superan-50000/2014047.shtml>
19. Robert Koch Institute.(2015). Infektionsprävention im Rahmen der Pflege und Behandlung von Patienten mit übertragbaren Krankheiten. Consultado el 15 de junio de 2020 en https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Infektionspraev_Pflege_Diagnostik_Therapie.pdf?__blob=publicationFile
 20. Robert Koch Institute.(2020). Neuartiges Coronavirus. Consultado el 15 de junio de 2020 en https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Hygiene.html
 21. Sarmiento F., Peñuela L., Castelblanco S. (2020). Elementos de protección personal (EPP) para el sector hospitalario Pandemia de COVID-19. Consultado el 16 de Junio de 2020 en https://www.colpsic.org.co/aym_image/files/EPPCOVID%20V1_compressed.pdf
 22. Suen, L., Guo, Y. P., Tong, D., Leung, P., Lung, D., Ng, M., Lai, T., Lo, K., Au-Yeung, C. H., & Yu, W. (2018). Self-contamination during doffing of personal protective equipment by healthcare workers to prevent Ebola transmission. *Antimicrobial resistance and infection control*, 7, 157. <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0433-y>
 23. The American Academy of Family Physicians. (2020). PPE Position Statement. Consultado el 31 de marzo en https://www.aafp.org/dam/AAFP/documents/practice_management/COVID-19/PPE-position-statement.pdf
 24. Verbeek, J. H., Rajamaki, B., Ijaz, S., Sauni, R., Toomey, E., Blackwood, B., Tikka, C., Ruotsalainen, J. H., & Kilinc Balci, F. S. (2020). Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *The Cochrane database of systematic reviews*, 5(5), CD011621. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011621.pub5>
 25. Wills, T. T., Zuelzer, W. A., & Tran, B. W. (2020). Utilization of an Orthopedic Hood as Personal Protective Equipment for Intubation of Coronavirus Patients: a Brief Technical Report. *Geriatric orthopaedic surgery & rehabilitation*, 11, 2151459320930554. <https://doi.org/10.1177/2151459320930554>
 26. World Health Organization (2020). Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages: interim guidance, 6 April 2020. World Health Organization. [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)
 27. World Health Organization. Interim Guide. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages. 6 abril 2020. [https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications-detail/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages)

28. Wu, Z., & McGoogan, J. M. (2020). Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. JAMA, 10.1001/jama.2020.2648. Advance online publication. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.2648>