



Since January 2020 Elsevier has created a COVID-19 resource centre with free information in English and Mandarin on the novel coronavirus COVID-19. The COVID-19 resource centre is hosted on Elsevier Connect, the company's public news and information website.

Elsevier hereby grants permission to make all its COVID-19-related research that is available on the COVID-19 resource centre - including this research content - immediately available in PubMed Central and other publicly funded repositories, such as the WHO COVID database with rights for unrestricted research re-use and analyses in any form or by any means with acknowledgement of the original source. These permissions are granted for free by Elsevier for as long as the COVID-19 resource centre remains active.



## ARTÍCULO ESPECIAL: FORMACIÓN

# Higiene de manos y pandemia. Controversias



I. Fernández-Moreno (RN)<sup>a</sup>, R. García-Díez (RN)<sup>b,\*</sup>, M. Vázquez-Calatayud (PhD)<sup>c</sup>  
y Comité Asesor del Programa de Seguridad de los Proyectos Zero<sup>◇</sup>

<sup>a</sup> Corporación Sanitaria Parc Taulí, Sabadell, Barcelona, España

<sup>b</sup> Área de Seguridad del Paciente, Osi Bilbao, Basurto, Bilbao, Vizcaya

<sup>c</sup> Área de Desarrollo Profesional e Investigación en Enfermería, Clínica Universidad de Navarra, Universidad de Navarra, Grupo de investigación ICCP-UNAV, Innovación para un Cuidado Centrado en la Persona, Instituto de Investigación Sanitaria de Navarra (IdisNA), Pamplona, Navarra, España

### PALABRAS CLAVE

Infección asociada a la asistencia;  
Higiene de manos;  
Guantes;  
COVID-19;  
Adaptaciones;  
Recomendaciones

**Resumen** Durante la pandemia de COVID-19 los sistemas sanitarios mundiales han estado tensionados de forma extrema. Las unidades de cuidados intensivos se situaron al límite de su capacidad y los centros sanitarios se vieron obligados a habilitar espacios para atender a pacientes críticos. Los profesionales requirieron trabajar en condiciones extenuantes alterando completamente sus rutinas de trabajo.

En este escenario, la higiene de las manos y el uso de guantes de los profesionales asistenciales se convirtieron en puntos críticos del riesgo de transmisión de infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria.

Los resultados del estudio ENVIN de los años 2020 y 2021, correspondientes al momento pandémico, arrojaron datos preocupantes de crecimiento de las tasas de infección asociadas a dispositivos invasivos, llegando a constatar aumentos del 250% de las tasas en los peores momentos de la pandemia. Esto hizo pensar que se estaban produciendo excesivas situaciones de riesgo para el paciente. Cualquier estrategia preventiva debe situar la correcta higiene de manos y el uso adecuado de los guantes dentro de sus objetivos prioritarios. Por este motivo, el Consejo Asesor de los Proyectos Zero realizó una serie de adaptaciones y recomendaciones basadas en la evidencia disponible y en la opinión de expertos relacionadas con ambas medidas durante la situación de pandemia, y así favorecer las mejores prácticas en situaciones extremas. El objetivo de este artículo es revisar los aspectos clave relacionados con la higiene de manos, siempre enmarcada en la estrategia de seguridad de la OMS, las principales barreras para su cumplimiento, y la formulación de las principales adaptaciones propuestas por el Consejo Asesor de los proyectos Zero.

© 2022 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [rosagarcia27@gmail.com](mailto:rosagarcia27@gmail.com) (R. García-Díez).

◇ Los nombres de los componentes del Comité Asesor del Programa de Seguridad de los Proyectos Zero están relacionados en el [anexo 1](#).

**KEYWORDS**

Care-associated infection;  
Hand hygiene;  
Gloves;  
COVID-19;  
Adaptations;  
Recommendations

**Hand hygiene and pandemic. Controversies**

**Abstract** During the COVID-19 pandemic, the world's healthcare systems were extremely strained. Intensive care units were stretched to capacity and healthcare facilities were forced to set up spaces to care for critically ill patients. Professionals were required to work in strenuous conditions, completely disrupting their work routines.

In this scenario, hand hygiene and the use of gloves by healthcare professionals became a critical point of transmission risk.

The results of the ENVIN study in 2020 and 2021, corresponding to the pandemic period, showed worrying data on the increase in infection rates, with rates rising by 250% at the worst moments of the pandemic. This suggested that excessive risk situations were occurring for the patient. Any preventive strategy must place correct hand hygiene and proper use of gloves among its priority objectives. For this reason, the Project Zero Advisory Board made a series of adaptations and recommendations based on available evidence and expert opinion related to hand hygiene and glove use during the pandemic situation to promote best practice in extreme situations. This article reviews the key aspects of hand hygiene as part of the WHO safety strategy, the main barriers to compliance and the main adaptations proposed by the Advisory Board of the Zero projects.

© 2022 Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

**Introducción**

Las infecciones relacionadas con la asistencia sanitaria (IRA) afectan a todas las instituciones sanitarias, constituyendo una de las principales causas de morbilidad del mundo. En la Unión Europea, las IRA afectan a 4,1 millones de pacientes, lo que representa que 80.000 pacientes sufren como mínimo una IRA en un día, es decir, uno de cada 18 pacientes ingresados en un hospital<sup>1</sup>.

En nuestro país, la magnitud de este problema queda reflejada en el estudio de prevalencia de infecciones en hospitales de agudos EPINE<sup>2</sup> realizado en 2019, según el cual el 7,03% de los pacientes presentaron al menos una IRA. Asimismo, el estudio ENVIN<sup>3</sup> de 2019 realizado en el contexto de las unidades de cuidados intensivos (UCI) encontró que un 5,8% de los pacientes críticos tenían una IRA.

La pandemia de COVID-19 ha llevado a los sistemas sanitarios a nivel mundial a una situación de tensión extrema. Los profesionales sanitarios han tenido que adaptarse alterando completamente sus rutinas de trabajo. Las UCI han estado al límite de su capacidad, y la extraordinaria cantidad de enfermos graves ha obligado a los centros sanitarios a habilitar espacios para atenderlos<sup>4</sup>. Esta situación ha puesto de manifiesto la importancia de incidir en las medidas de prevención y control de infecciones, y la adherencia a prácticas seguras. Las manos, los guantes y el entorno contaminado son vectores y fuentes de transmisión en esta y en muchas otras enfermedades transmisibles. En este escenario, la higiene de las manos de los profesionales asistenciales y el uso de los guantes, se convierten en puntos críticos del riesgo de transmisión de microorganismos potencialmente patógenos.

Los resultados del estudio ENVIN de los años 2020<sup>5</sup> y 2021<sup>6</sup>, correspondiente al momento pandémico, han arrojado datos preocupantes del crecimiento de las tasas de

infecciones relacionadas con dispositivos invasivos, constando aumentos de hasta el 250% por cada 100 pacientes en los peores momentos de la epidemia.

Las principales estrategias preventivas para evitar las IRA deben tener en cuenta que en cualquier procedimiento que realiza el profesional sanitario existe una posibilidad potencial de que se produzca una transmisión cruzada de agentes infecciosos.

El principal vector de transmisión cruzada de microorganismos potencialmente patógenos en los centros sanitarios son las manos de los profesionales. Por tanto, la acción más relevante para evitar estas transmisiones y, en consecuencia, las IRA, será una adecuada higiene de las manos y un uso correcto de los guantes<sup>7</sup>. Estas 2 medidas, además de otras adicionales, como el uso de bata de protección, de mascarilla quirúrgica en determinadas circunstancias y la etiqueta respiratoria, forman parte de un primer nivel de prevención (precauciones estándar). Estas medidas se tienen que aplicar a todos los pacientes y en cualquier centro ya que se basan en que la sangre, los fluidos corporales (excepto el sudor), la piel no intacta y las membranas mucosas pueden contener agentes infecciosos transmisibles. Estas estrategias de prevención, aplicadas habitualmente, durante la pandemia por SARS-CoV-2 han requerido replanteamientos y adaptaciones para favorecer las mejores prácticas en situaciones extremas<sup>8</sup>.

**Barreras para la correcta higiene de manos**

A pesar de que los profesionales conocen la importancia de una correcta higiene de manos para prevenir infecciones y evitar contagios, la tasa de adherencia al procedimiento sigue siendo baja. En 2019, en una revisión sistemática se advierte que los profesionales de las UCI no alcanzan las tasas de adherencia deseada<sup>9</sup>. Ulloa Catalán<sup>10</sup> en una revisión

**Tabla 1** Principales barreras para la higiene de manos con PBA

Infraestructura	No disponer de suficientes dispensadores de PBA en el punto de atención del paciente.
Presentación del producto y método de dispensación	Una dispensación dificultosa hace que los profesionales directamente no la usen.
Capacitación	No existe correlación directa entre más formación, conocimiento y capacitación en una mejor tasa de adherencia a la higiene de manos.
Comportamiento	Existen rasgos conductuales que hacen que haya profesionales que se clasifican como no cumplidores a pesar de tener la capacitación y la formación adecuada.

PBA: preparados de base alcohólica.

sión sistemática cualitativa reciente arrojan luz sobre las 4 principales barreras identificadas para realizar la higiene de manos con preparados de base alcohólica (PBA). Estas se resumen en la [tabla 1](#).

Asimismo, se han encontrado varios estudios recientes que asocian el bajo cumplimiento de la higiene de manos con situaciones de «burnout» de los profesionales<sup>11</sup> o con la existencia o no de cohesión en los propios equipos asistenciales<sup>12</sup>.

### Higiene de manos en situación de pandemia

Los pacientes con COVID-19 han estado sometidos a precauciones excepcionales de aislamiento por gotas, contacto y aire en procedimientos generadores de aerosoles con el objetivo de evitar contagios y transmisiones. Estas circunstancias han obligado a los profesionales a trabajar con equipos de protección individual (EPI) durante largos periodos de su jornada laboral y en espacios alternativos habilitados como unidades de pacientes críticos<sup>13,14</sup>. Esta situación, junto con el desabastecimiento, entre otros productos sanitarios, de preparados de base alcohólica en las primeras etapas de la pandemia, obligó a muchos centros a fabricarlos para autoabastecerse<sup>15</sup>. Estas carencias complicaron aún más la posibilidad de realizar una correcta higiene de manos en el punto de atención.

A pesar de este escenario, las principales guías nacionales<sup>16</sup> e internacionales<sup>17</sup> han seguido recomendado realizar la higiene de manos y uso de guantes según el modelo de los 5 momentos de la OMS ([fig. 1](#)), añadiendo únicamente momentos nuevos, no asistenciales, relacionados con la colocación y retirada de los equipos de protección.

En cuanto al uso de guantes, el European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), en un documento técnico publicado en julio de 2020, desaconsejaba expresamente la descontaminación de los guantes como sustituto de la higiene de manos<sup>18</sup>.

El Consejo Asesor de los Proyectos Zero (PZ) realizó una encuesta, pendiente de publicación, a todos los líderes de los diferentes proyectos con el objetivo de conocer qué

## Los 5 momentos para la higiene de las manos



**Figura 1** Los 5 momentos para la higiene de manos de la OMS. Fuente: extraído de la traducción al español de la *Guide to the Implementation of the WHO Multimodal Hand Hygiene Improvement Strategy 2009*.

adaptaciones se habían llevado a cabo durante las primeras olas de la pandemia. A pesar de que las recomendaciones no habían variado, se puede afirmar, observando los resultados de la encuesta, que los centros realizaron adaptaciones de forma autónoma, muchas de ellas sin evidencia que las sustentara. Como ejemplo, la encuesta recogió que el 87,9% de los centros incorporaron en sus protocolos la descontaminación de los guantes con algún producto desinfectante, y en un 96,6% se instauró en los protocolos de atención al paciente COVID-19 el uso de doble guante.

Desde el Consejo Asesor de los PZ, se detectó la necesidad de proponer una serie de adaptaciones de las prácticas habituales para conseguir una coexistencia racional con la autoprotección, el uso continuado de EPI y su normativa de uso y la seguridad de los pacientes. Estas recomendaciones se recogieron en un documento<sup>8</sup> firmado por las sociedades científicas que componen el Consejo Asesor y el Ministerio de Sanidad.

### Adaptaciones propuestas para la situación de pandemia

La higiene de manos en situaciones de pandemia, concretamente los momentos en los que debe realizarse, debe adaptarse a la coexistencia de otras medidas de prevención. Es importante adaptar el procedimiento a la presencia de equipos de protección y a sus normas de uso. Los profesionales priorizan los momentos de autoprotección (momento 3, momento 4 y momento 5) sobre los momentos de protección a paciente (momento 2, momento 1). Estos datos son habituales en los análisis de tasas de adherencia mediante observación (metodología OMS) en situaciones de normalidad<sup>9</sup>. En la pandemia por COVID-19 esta tendencia también se ha observado<sup>19</sup>. En la asistencia a los pacientes

con precauciones basadas en la transmisión de contacto y gotas /aire, se produce una interferencia del momento para la higiene de las manos con el uso del equipo de protección.

Analizando la asistencia durante la atención a un paciente con COVID-19, con un EPI colocado, se producen una serie de cambios en el momento y el motivo de la higiene de manos de los profesionales sanitarios:

- El momento 1 (autoprotección) pasa a realizarse antes de la colocación del equipo de protección.
- El momento 2 (protección del paciente) pasa a sustituirse por procedimientos alternativos como la fricción del guante con un producto descontaminante o con la colocación de guantes estériles según procedimiento a realizar.
- Los momentos 3 y 4 (autoprotección) quedan obviados por el uso obligatorio de guantes, quedando englobados con el momento 5 (autoprotección) en el procedimiento de retirada del equipo de protección.
- Estos cambios mantienen la autoprotección, pero disminuyen la protección del paciente, debido a que el uso continuado de guantes da una falsa idea de protección y seguridad.
- Estos cambios no están todavía avalados por estudios rigurosos ni por la suficiente evidencia científica y por tanto no se conoce si su eficacia es equivalente a la higiene de manos propuesta por la OMS en sus 5 momentos. Estas adaptaciones han sido sugeridas por los expertos del Consejo Asesor de los PZ en un intento de fomentar la seguridad de los pacientes en los peores momentos de la pandemia.

La higiene de manos debe realizarse, salvo contraindicación, con PBA que pueden tener diferentes formulaciones y/o presentaciones, cumpliendo con los requerimientos técnicos y regulatorios específicos<sup>20</sup>. En situación de desabastecimiento, puede recurrirse a la fabricación propia siguiendo la formulación aceptada por la OMS o recurrir al lavado de manos con agua y jabón tanto higiénico como antiséptico/quirúrgico según procedimiento a realizar.

En épocas epidémicas o pandémicas, es importante reforzar la formación sobre higiene de manos, realizar adaptaciones de los 5 momentos de la OMS que garanticen la seguridad de los pacientes y de los profesionales. Estas adaptaciones deben realizarlas organismos autorizados expertos.

## Conclusiones e implicaciones para la práctica

La pandemia de COVID-19 ha obligado a replantear las estrategias para la prevención y el control de las enfermedades transmisibles. En futuras epidemias las medidas que se tendrán que adoptar se basarán en aspectos relacionados con el agente biológico responsable, su peligrosidad, el mecanismo de transmisión, el periodo de incubación, la transmisibilidad o la persistencia en el ambiente. También con la capacidad de aplicar las medidas de prevención en función de la capacidad de respuesta del entorno local y de los recursos disponibles. Cada uno de estos aspectos puede influir en el éxito o fracaso de una estrategia de prevención.

La higiene de manos y el uso correcto de guantes, como pilares de las estrategias de prevención, necesitan

replantearse y adaptarse a situaciones excepcionales. Para ello, se necesita más estudios de investigación rigurosos que aporten evidencia suficiente para poder aplicar las recomendaciones que puedan plantearse con suficientes garantías.

## Financiación

Financiado, en parte, por el Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad de España a través de un contrato (Expediente n.º: 2021/48603/001).

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses relacionados con el artículo.

## Anexo 1. Comité Asesor del Programa de Seguridad de los Proyectos Zero

Francisco Álvarez-Lerma, Servicio de Medicina Intensiva, Parc de Salut Mar, Hospital del Mar, Barcelona; Xavier Nuvials, Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Vall d'Hebrón, Barcelona; Inmaculada Fernández Moreno, Corporación Sanitaria Parc Taulí; Rosa García, Área de Seguridad del Paciente, Hospital Universitario de Basurto, Bilbao, Vizcaya; Francisco Javier Lozano, Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario de Burgos; José Garnacho, Unidad Clínica de Cuidados Intensivos, Hospital Virgen de la Macarena; Fernando Barcenilla, Hospital Arnau de Vilanova, Lleida; Yolanda Agra, Área de Calidad, Subdirección General de Promoción, Prevención y Calidad, Dirección General de Salud Pública, Ministerio de Sanidad (MS), Madrid; Jesús María Aranaz, Servicio de Medicina Preventiva, Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid; Mercedes Catalán, Servicio de Medicina Intensiva, Hospital 12 de Octubre, Madrid; Joaquín Álvarez, Servicio de Medicina Intensiva, Hospital de Fuenlabrada, Fuenlabrada, Madrid; Miguel Sánchez, Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Clínico San Carlos, Madrid; Jordi Vila, Department of Clinical Microbiology and Biomedical Diagnostic Center (CDB), Hospital Clinic, Barcelona; P. Ramírez, Servicio de Medicina Intensiva, Hospital Universitario y Politécnico La Fe, Valencia.

## Bibliografía

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: ECDC; 2013. [consultado 05 May 2022]. Disponible en: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>.
2. Estudio EPINE-EPPS n.º 30: 2019. [consultado 05 May 2022]. Disponible en: <https://epine.es/api/documento-publico/2019%20EPINE%20Informe%20Espa%C3%B1a%2027112019.pdf/reports-esp>.
3. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. INFORME ENVIN-HELICS 2019. [consultado 05



- May 2022]. Disponible en: <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/Informe%20ENVIN-UCI%202019.pdf>.
4. Ferrer R, Báguena M, Balcells J, Bañeras J, Biarnes A, de Nadal M, et al. Planning for the assistance of critically ill patients in a Pandemic Situation: The experience of Vall d'Hebron University Hospital. *Enferm Infecc Microbiol Clin (Engl Ed)*. 2020;40:71–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.eimc.2020.08.007>.
  5. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. Informe ENVIN-HELICS 2020. Oleada 1. <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/COVID19/ENVIN-COVID.Informe.20.1.pdf>.
  6. Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC). Grupo de trabajo de enfermedades infecciosas y sepsis. Estudio Nacional de Vigilancia de Infección Nosocomial en Servicios de Medicina Intensiva. Informe ENVIN-HELICS 2021. Oleada 4. <https://hws.vhebron.net/envin-helics/Help/covid19/Informe%20ENVIN-COVID%202021.pdf>.
  7. Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Last update: July. 2019 [consultado 07 May 2022]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/isolation/index.html>.
  8. Consejo Asesor de los Proyectos Zero. Adaptación en la UCI de las recomendaciones de los Proyectos Zero durante la pandemia por SARS-CoV-2. Versión 20 de octubre. [consultado 07 May 2022]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov/documentos/ADAPTACION.EN.LA.UCI.DE.LAS.RECOMENDACIONES.DE.LOS.PROYECTOS.ZERO-COVID19-V1.pdf>.
  9. Lambe KA, Lydon S, Madden C, Vellinga A, Hehir A, Walsh M, et al. Hand Hygiene Compliance in the ICU: A Systematic Review. *Crit Care Med*. 2019;47:1251–7, <http://dx.doi.org/10.1097/CCM.0000000000003868>.
  10. Ulloa Catalán K. Barriers and motivating factors in the use of alcohol based products: The key to a multimodal strategy to increase compliance with hand hygiene practices. Qualitative systematic review [Article in Spanish]. *Rev Chilena Infectol*. 2021;38:22–6, <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000100022>.
  11. Manomenidis G, Panagopoulou E, Montgomery A. Job Burnout Reduces Hand Hygiene Compliance Among Nursing Staff. *J Patient Saf*. 2019;15:e70–3, <http://dx.doi.org/10.1097/PTS.0000000000000435>.
  12. Kwok YL, Harris P, McLaws ML. Social cohesion: The missing factor required for a successful hand hygiene program. *Am J Infect Control*. 2017;45:222–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2016.10.021>.
  13. Fernández-Castillo RJ, González-Caro MD, Fernández-García E, Porcel-Gálvez AM, Garnacho-Montero J. Intensive care nurses' experiences during the COVID-19 pandemic: A qualitative study. *Nurs Crit Care*. 2021;26:397–406, <http://dx.doi.org/10.1111/nicc.12589>.
  14. Gordon JM, Magbee T, Yoder LH. The experiences of critical care nurses caring for patients with COVID-19 during the 2020 pandemic: A qualitative study. *Appl Nurs Res*. 2021;59:151418, <http://dx.doi.org/10.1016/j.apnr.2021.151418>.
  15. Golin AP, Choi D, Ghahary A. Hand sanitizers: A review of ingredients, mechanisms of action, modes of delivery, and efficacy against coronaviruses. *Am J Infect Control*. 2020;48:1062–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2020.06.182>.
  16. Ministerio de Sanidad. Documento técnico Prevención y control de la infección en el manejo de pacientes con COVID-19. Versión de 20 de Febrero de 2020. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Documento.Control.Infeccion.pdf>.
  17. United Nations Children's Fund and World Health Organization, State of the World's. Hand Hygiene: A global call to action to make hand hygiene a priority in policy and practice, UNICEF, New York, 2021.
  18. European Centre for Disease Prevention and Control. Use of gloves in healthcare and non-healthcare settings in the context of the COVID-19 pandemic. Stockholm: ECDC; 2020.
  19. Zhou Q, Lai X, Zhang X, Tan L. Compliance measurement and observed influencing factors of hand hygiene based on COVID-19 guidelines in China. *Am J Infect Control*. 2020;48:1074–9, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ajic.2020.05.043>.
  20. Suchomel M, Eggers M, Maier S, Kramer A, Dancer SJ, Pittet D. Evaluation of World Health Organization-Recommended Hand Hygiene Formulations. *Emerg Infect Dis*. 2020;26:2064–8, <http://dx.doi.org/10.3201/eid2609.201761>.