



## ORIGINAL

# Factores que influyen en el cumplimiento de la higiene de manos en profesionales sanitarios: un estudio de mapeo de conceptos



C. Miret<sup>a,b</sup>, C. González<sup>c,\*</sup>, A. Prats-Urbe<sup>a,d</sup>, M. Banqué<sup>e</sup>, C. Hidalgo<sup>c</sup>, X. Castells<sup>b,f</sup> y M. Sala<sup>b,f</sup>

<sup>a</sup> Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública, Parc de Salut Mar, Universidad Pompeu Fabra, -Agencia de Salud Pública de Barcelona, Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Epidemiología y Evaluación, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

<sup>c</sup> Programa de Control de Infecciones, Parc de Salut Mar, Barcelona, España

<sup>d</sup> Centre for Statistics in Medicine, Botnar Research Centre, Nuffield Department of Orthopaedics, Rheumatology and Musculoskeletal Sciences (NDORMS), University of Oxford, Oxford, Reino Unido

<sup>e</sup> Servicio de Estrategia, Proyectos y Calidad, Consorci Sanitari de l'Anoia, Hospital d'Igualada, Igualada, Barcelona, España

<sup>f</sup> Red de Investigación en Servicios de Salud en Enfermedades Crónicas (REDISSEC), España

Recibido el 26 de febrero de 2019; aceptado el 5 de septiembre de 2019

Disponible en Internet el 13 de marzo de 2020

### PALABRAS CLAVE

Higiene de las manos;  
Control de  
infecciones;  
Grupos focales;  
Personal de salud;  
Actitud

### Resumen

**Objetivo:** Identificar la percepción de los profesionales sobre los factores que pueden influir en el cumplimiento de la higiene de manos según categoría profesional y servicio.

**Materiales y métodos:** Se ha utilizado la metodología del mapeo de conceptos, herramienta que combina técnicas cualitativas y cuantitativas, para identificar los factores más influyentes e importantes para el cumplimiento de la higiene de manos en profesionales de 2 servicios (Servicio de Enfermedades Infecciosas y Servicio de Cirugía) del Hospital del Mar.

**Resultados:** Participaron 42 profesionales de las unidades de hospitalización de Cirugía (6 médicos y 10 enfermeras) y de Enfermedades Infecciosas (11 médicos y 10 enfermeras) y 5 celadores. Se observaron correlaciones altas sobre la importancia e influencia de los factores que determinan el cumplimiento de la higiene de manos entre los profesionales médicos y de enfermería en el Servicio de Enfermedades Infecciosas ( $r$  de 0,93 vs. 0,69, respectivamente). En cambio, la correlación era más baja entre los profesionales de Cirugía ( $r = -0,17$  para la influencia y  $r = 0,51$  para la importancia). Los factores que los profesionales identifican como más influyentes en el cumplimiento son la formación y los recursos adecuados, teniendo en cuenta la categoría profesional y el servicio.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [CGonzalez@parcdesalutmar.cat](mailto:CGonzalez@parcdesalutmar.cat) (C. González).

**Conclusión:** La percepción de los factores que influyen en la higiene de manos puede variar según la categoría profesional y el servicio. El diseño de intervenciones para mejorar el cumplimiento de la higiene de manos debería tener en cuenta las percepciones de los distintos profesionales para poder adaptar las acciones a cada grupo profesional.

© 2020 FECA. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## KEYWORDS

Hand hygiene;  
Infection control;  
Focus groups;  
Health personnel;  
Attitude

## Factors that influence compliance with hand hygiene in healthcare professionals: A concept mapping study

### Abstract

**Objective:** To identify factors that may influence hand hygiene compliance by professional category and clinical department.

**Materials and Methods:** Use was made of concept mapping methodology, a tool that combines a qualitative analysis with a quantitative statistical analysis, in order to identify the most influential and important factors for the fulfilment of hand hygiene in 2 clinical departments (Infectious and General Surgery) of the Hospital del Mar.

**Results:** The study included a total of 42 volunteer professionals from General Surgery (6 doctors and 10 nurses) and from Infectious Diseases (11 doctors and 10 nurses) clinical departments, as well as 5 hospital porters. High correlations of influential and important factors for hand hygiene compliance were observed between nurses and doctors in the Infectious Diseases Department ( $r=0.93$  vs.  $r=0.69$ , respectively). In contrast, the correlation was lower among surgical professionals ( $r=-0.17$  for influence and  $r=0.51$  for importance). Professionals identified the most influential factors in compliance as training and adequate resources, taking into account professional category and clinical department.

**Conclusion:** The design of interventions to improve compliance with hand hygiene should take into account the perceptions of different professionals in order to adapt actions to each professional group.

© 2020 FECA. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

Las infecciones asociadas con la atención sanitaria (IAAS) son aquellas adquiridas como consecuencia de la atención sanitaria y que no están presentes ni en fase de incubación en el momento del ingreso<sup>1</sup>. Son causa de una elevada morbimortalidad y suponen un incremento en los costes asistenciales<sup>1,2</sup>. En España, las IAAS constituyen el 25% de los eventos adversos a nivel hospitalario y el 65% en las unidades de cuidados intensivos, y se considera que más del 50% son prevenibles<sup>3</sup>.

La adquisición de las IAAS es multifactorial, sin embargo, es bien reconocido el papel que juegan las manos de los profesionales sanitarios en la transmisión cruzada de microorganismos de paciente a paciente. La higiene de manos (HM) es el foco principal de muchas de las estrategias encaminadas a reducir las IAAS, ya que es una medida de fácil aplicación y con un bajo coste<sup>4</sup>.

En la literatura hay suficiente evidencia que muestra como la implementación de las estrategias multimodales para mejorar la HM puede prevenir hasta un 50% de las IAAS<sup>4-6</sup>. No obstante, se sabe que las tasas de cumplimiento de la HM por parte de los distintos profesionales son solo de alrededor de un 40%<sup>5</sup>. También se conoce que las tasas de cumplimiento varían entre los distintos profesionales<sup>7</sup>. En un estudio reciente en Australia se observó que enfermería

tenía tasas de cumplimiento más altas que los médicos: 76 vs. 52%, respectivamente<sup>8</sup>. En otro estudio realizado en España se observaron diferencias en las tasas de cumplimiento entre los servicios quirúrgicos (4,8%) y médicos (17,8%)<sup>9</sup>.

En el Hospital del Mar, el Programa de Control de Infecciones incluye entre sus tareas realizar periódicamente observaciones directas de las prácticas de HM de los distintos profesionales del hospital, así como formación y actividades de refuerzo. El porcentaje de cumplimiento osciló entre un 75% en 2010 y un 60% en 2014 (comunicación personal), a pesar de las continuas acciones y campañas realizadas.

*Concept mapping* (CM, «mapeo de conceptos»)<sup>10</sup> es una herramienta de investigación mixta que combina una perspectiva cualitativa, permitiendo obtener un marco conceptual de representación de la percepción de un grupo o una población sobre una situación en concreto, con un análisis estadístico breve de fácil lectura e interpretación. El análisis del CM permite identificar y priorizar aspectos a mejorar, cambiar o incentivar en el caso de querer actuar sobre la situación estudiada<sup>11,12</sup>. Aunque el CM se ha usado en Salud Pública en distintos ámbitos, como, por ejemplo, el desarrollo de prioridades de salud pública para el final de la vida o el desarrollo de un marco conceptual y prioridades para promover la movilidad entre los adultos mayores<sup>13</sup>, aún no se ha utilizado para identificar factores que puedan

influir en la adherencia de los profesionales sanitarios en la práctica de la HM.

El objetivo de este estudio es identificar la percepción de los profesionales sobre factores que influyen en el cumplimiento de la HM, según categoría profesional y servicio, usando la metodología del CM, con la finalidad de mejorar la calidad asistencial relacionada con la prevención de las IAAS.

## Material y métodos

### Diseño

Estudio con una metodología mixta cualitativa-cuantitativa de CM<sup>10</sup>. Esta técnica permite estructurar e integrar conceptos y pensamientos de un grupo de personas en relación con un tema. Este proceso requiere los siguientes pasos: identificación de participantes y definición del tema a tratar, obtención de la información (percepciones, ideas, pensamientos sobre el tema) mediante sesiones grupales, estructuración de la información y representación gráfica e interpretación de esta. Se utilizó el programa *The Concept System*© *Global MAX*<sup>TM</sup> (*Concept System Incorporated*, Ithaca, NY, EE. UU.) para realizar todo el proceso. Este programa facilita el desarrollo de la metodología y proporciona guías para su uso.

### Participantes del estudio

Profesionales del Hospital del Mar de 2 unidades hospitalarias: una quirúrgica (Servicio de Cirugía) y otra médica (Servicio de Enfermedades Infecciosas). El número de participantes por grupo fue definido por el programa informático *The Concept System*© *Global MAX*<sup>TM</sup>, teniendo en cuenta las variables de categoría profesional (personal médico, enfermería, auxiliar de enfermería y celador) y unidad hospitalaria (quirúrgica y médica). Se obtuvo que cada sesión grupal tenía que estar compuesta de 8 a 10 personas, con un total de 42 participantes. Los participantes fueron escogidos por conveniencia del grupo investigador, invitándolos a participar a una primera sesión informativa para explicar la metodología a seguir. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Parc de Salut Mar.

### Desarrollo de las sesiones grupales

Se organizaron 4 grupos de profesionales: 2 para el Servicio de Enfermedades Infecciosas (uno de médicos/as y otro de enfermeras/os y auxiliares de enfermería) y 2 para el Servicio de Cirugía (uno de médicos/cas y otro de enfermeras/os y auxiliares de enfermería). Cada grupo realizó un total de 3 sesiones grupales. En la primera sesión del estudio, se explicó en qué consistía el proceso del CM y se pasó una encuesta para describir las características de los profesionales incluidos: edad, sexo, categoría profesional, servicio en el que trabaja y años de experiencia.

Seguidamente, se presentó la pregunta principal a la que el estudio quería dar respuesta: «Los factores que me pueden influir en mi cumplimiento de la HM son...», y a través de una lluvia de ideas los distintos profesionales tenían

que generar el máximo número posible de respuestas a la pregunta. Las sesiones fueron conducidas por 2 enfermeras entrenadas del Programa de Control de Infecciones (una moderaba y grababa la sesión y la otra escribía en la pizarra las ideas que surgían) para: evitar que se juzguen las ideas de los demás, redirigir el discurso de la sesión si se desviaba, equilibrar tiempos de intervención y facilitar la participación de todo el mundo. Después de la lluvia de ideas y saturación del discurso, los investigadores listaron todos los factores identificados en los distintos grupos focales. En la segunda sesión, se les pidió a los profesionales que agruparan las ideas listadas de la primera sesión, poniendo un título descriptivo a cada grupo. A continuación, se les pidió que valoraran mediante una escala tipo Likert de 5 puntos (1 = totalmente en desacuerdo; 5 = totalmente de acuerdo), la influencia y la importancia de cada frase listada sobre el cumplimiento de la HM de cada uno de los factores identificados. La importancia se refería a aquellos factores que hacen que una persona realice o no la HM según sus principios y creencias, mientras que la influencia se refería a aquellos factores externos que influían en la realización de la HM en su jornada laboral. En la tercera sesión, se presentaron los resultados obtenidos del análisis de la información, se discutieron y se validaron con los profesionales.

### Análisis de la información

Para la gestión de los datos y los análisis estadísticos se ha utilizado el programa informático *The Concept System*© *Global MAX*<sup>TM</sup>. Todas las ideas y los grupos de ideas se introdujeron en el programa, así como las valoraciones de importancia e influencia sobre la HM de cada frase listada. El programa realizó los gráficos y calculó la correlación entre importancia e influencia de cada grupo de ideas mediante la correlación de Pearson. Se calculó la correlación entre el promedio de las puntuaciones que se dieron a la influencia y a la importancia de cada agrupación (en adelante, clúster), según categoría profesional y servicio, y la correlación entre médicos y enfermeras a las puntuaciones dadas a la influencia e importancia de cada clúster dentro de cada servicio. En estos análisis se excluyó a los celadores, ya que no formaban parte de ningún servicio en particular.

### Clústeres

Los clústeres utilizados en el estudio fueron: 1) recursos (recoge ideas relacionadas con la accesibilidad a los recursos que facilitan el cumplimiento, como: disponibilidad de preparado de base alcohólica en distintos puntos de atención del paciente); 2) necesidad de formación (recoge aspectos relacionados con la formación que favorecen el cumplimiento como: carteles recordatorios, tener retorno de las evaluaciones de la HM, corrección de errores *in situ*, etc.); 3) refuerzo positivo (recoge ideas generales que favorecen el cumplimiento, como: las observaciones directas, alertas en los salvapantallas, implicar a pacientes y familiares, etc.); 4) presión asistencial (recoge aspectos relacionados con la asistencia que dificultan el cumplimiento: interrupciones, situaciones de emergencia, etc.); 5) malas influencias (recoge ideas relacionadas con factores generales que no favorecen el cumplimiento: no tener el hábito, tener que

realizarlo muchas veces al día, etc.), y 6) ideas que provocan mala praxis (recoge ideas que hacen que la HM no se realice: falta de percepción de riesgo, exageración de la importancia, creer que los guantes sustituyen a la HM, etc.).

## Resultados

Participaron 42 profesionales voluntarios de las unidades de hospitalización de Cirugía (6 médicos y 10 enfermeras), de Enfermedades Infecciosas (11 médicos y 10 enfermeras) y 5 celadores. En las sesiones grupales se identificaron 59 factores que podían influir en la adherencia a la HM. Los factores identificados, las agrupaciones propuestas y las valoraciones de cada factor se introdujeron en el programa del CM (tabla 1).

En la figura 1 se muestran las correlaciones entre la influencia y la importancia de los clústeres en médicos y enfermeras. Se observó que los médicos coincidían más en

la percepción de que los factores importantes también eran los más influyentes en la adherencia a la HM que enfermería ( $r$  de 0,63 vs. 0,46, respectivamente), aunque no eran correlaciones altas. Tanto médicos como enfermeras coincidían en que la formación y los recursos eran los factores más influyentes, aunque para las enfermeras lo eran en menor medida. En cuanto a la importancia, la formación fue también el factor más importante para enfermería, seguida de la presión asistencial y las malas influencias, mientras que para los médicos, el factor más importante fueron los recursos, seguidos de las malas influencias.

Cuando se analizó por servicio (fig. 2), en el de Cirugía los profesionales coincidían más que en el de Enfermedades Infecciosas en la percepción de que los factores influyentes eran a la vez importantes ( $r$  de 0,62 vs. 0,39, respectivamente). Ambos servicios coincidían en que la formación y, en menor medida, los recursos eran los factores más influyentes e importantes.

**Tabla 1** Listado de factores identificados por los profesionales asociados por agrupaciones (clústeres)

1. Recursos	23. Existencia de loción alcohólica en todas las habitaciones 15. Tener picas en las habitaciones 2. Disponer de guantes cerca del lugar de trabajo 19. Tener grifos con sensores automáticos 3. Disponer de cubos de basura en todas las habitaciones de aislamientos 1. Disponer de batas en los aislamientos 57. Dispensador de solución alcohólica en el punto de atención al paciente 41. Acceso a la crema de manos 43. Disponibilidad de petacas de solución alcohólica de bolsillo 18. Puertas sin manilla/pomo
2. Necesidad de formación	25. Formación <i>online</i> 27. Reciclaje en formación 24. Formación presencial 29. Formación al personal de nueva incorporación 36. Realizar formación con la lámpara ultravioleta 59. Aumentar campañas de higiene de manos por el Programa de Control de Infecciones 58. Renovar la información más a menudo 52. Conocimiento actualizado sobre la tasa de infección y la de bacteriemias de tu unidad/servicio 28. Formación <i>in situ</i> corrigiendo errores 55. El <i>feedback</i> de la evaluación del cumplimiento de la higiene de manos por unidad/servicio 51. Concienciación sobre el problema de las infecciones 16. Carteles recordatorios 26. Entender el porqué de cada momento de la higiene de manos 44. Ser consciente de los riesgos 8. Pensar que posiblemente hay material contaminado que utilizo de paciente a paciente
3. Refuerzo positivo	38. Figuras responsables/de autoridad que pudieran recordar a los profesionales que se laven las manos 33. El hecho de que haya una persona haciendo observaciones 42. Felicitar a la gente que realiza la higiene de manos correctamente 32. Alertas en los salvapantallas de los ordenadores 56. Cultivos de material (fonendos, buscas, etc.) para ser conscientes 34. Ver que mis compañeros se laven las manos 37. Implicar a los pacientes y familiares 54. Información para los usuarios en diferentes idiomas 53. Recordatorios por megafonía

Tabla 1 (continuación)

4. Presión asistencial	5. Interrupciones de los familiares 4. Interrupciones telefónicas 6. Interrupciones de los timbres 7. La presión asistencial 21. Situaciones de emergencia 45. El ritmo de los pases de visita (levantando todos los apósitos a la vez, por ejemplo)
5. Malas influencias	40. Falta hábito en la higiene de manos 9. Realizar la higiene de manos consume mucho tiempo 39. Ver que mis compañeras llevan las uñas largas y/o pintadas 22. El hecho de tener que realizar muchas veces la higiene de manos genera estrés 47. Falta de papel 20. Llevar pulseras, relojes, anillos, etc. 46. Falta de jabón 48. Lejanía de las picas 30. Falta de material en la habitación de aislamiento 50. Pacientes compartiendo habitación
6. Ideas que provocan mala praxis	17. Percepción de que es excesivo el número de veces que hay que realizar la higiene de manos durante un turno/jornada laboral 13. Falta de percepción de riesgo en las tareas rutinarias (tomar tensión arterial, repartir comidas) 11. No pensar en la higiene de manos en los momentos indicados 10. Percibir el entorno del paciente como bajo riesgo 12. Creer que llevar guantes sustituye la higiene de manos 35. Creer que hay colectivos que no se lavan las manos 14. El preparado de la base alcohólica irrita la piel 49. Creer que el Programa de Control de Infecciones exagera la importancia de la higiene de manos 31. No ser consciente de realizar la higiene de manos en el momento prepaciente

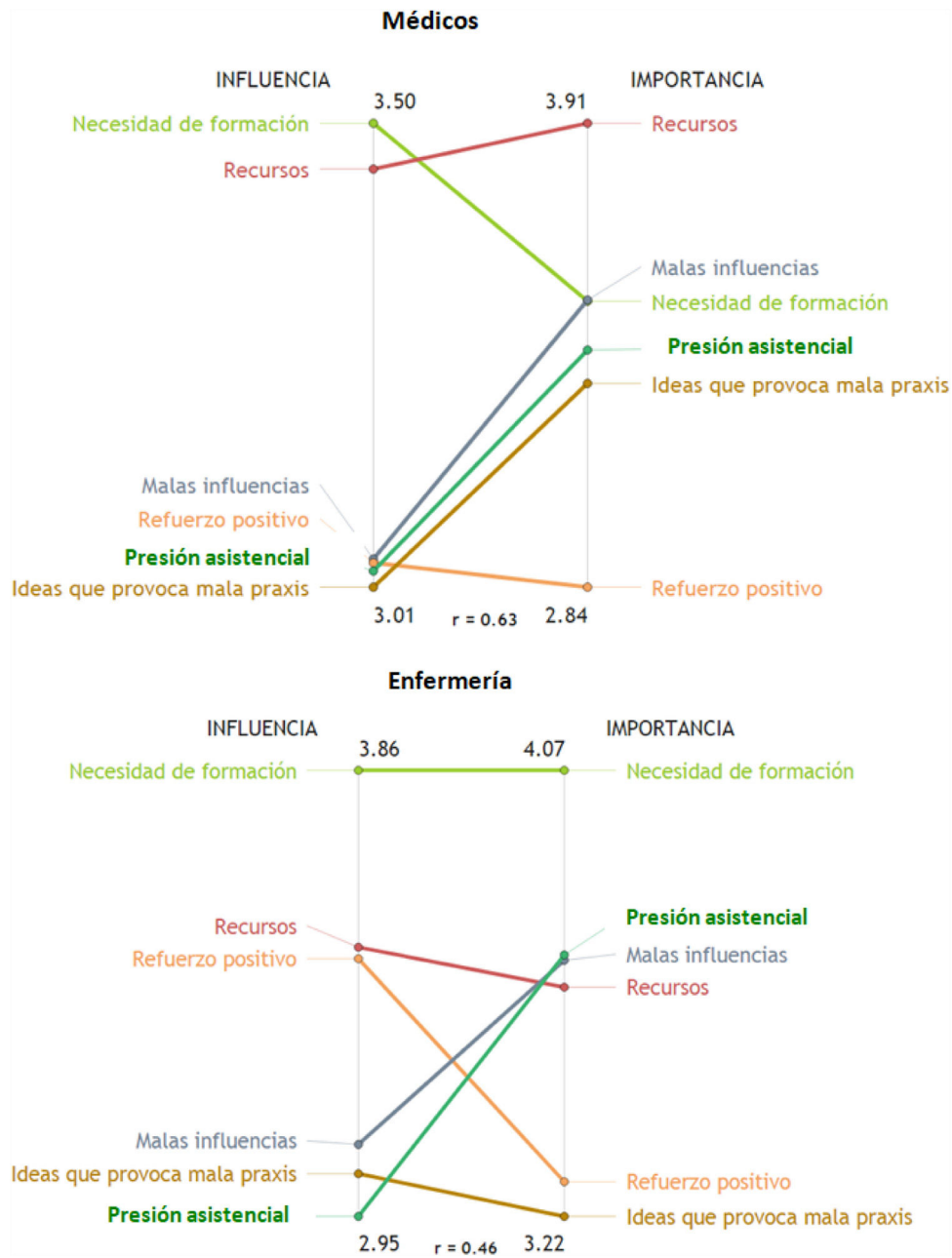
Finalmente, se comparó la correlación de las puntuaciones dadas a la influencia y la importancia de cada clúster entre médicos y enfermeras dentro de cada servicio. En el Servicio de Cirugía (fig. 3) se observó que la correlación entre médicos y enfermeras de la influencia era muy débil e inversa ( $r = -0,17$ ). Es decir, los factores que para los médicos eran más influyentes lo eran menos para enfermería y a la inversa. Para los médicos, los factores más influyentes eran los recursos, las ideas que provocan mala praxis y las malas influencias; en cambio, para enfermería serían la necesidad de formación, los recursos y el refuerzo positivo. Respecto a la importancia, hubo una correlación moderada entre médicos y enfermería del Servicio de Cirugía ( $r = 0,51$ ). Ambos grupos de profesionales valoraron que los recursos, la necesidad de formación y las malas influencias eran los factores que se relacionaban más con la adherencia a la HM.

En el Servicio de Enfermedades Infecciosas (fig. 4) se observó una correlación de la influencia valorada por médicos y enfermeras muy elevada ( $r = 0,93$ ). Ambos perfiles profesionales percibieron que los factores más influyentes eran: la necesidad de formación, el refuerzo positivo y los recursos. A la vez, se consideró que los factores que menos influían eran: las ideas que provocan mala praxis, la presión asistencial y las malas influencias. Respecto a la importancia, la correlación entre médicos y enfermería fue bastante alta ( $r = 0,69$ ), destacando que ambos profesionales creían que los factores más importantes eran los recursos y la necesidad de formación.

## Discusión

Las percepciones de los factores que pueden influir en la adherencia a la HM difieren entre los profesionales y entre los servicios médicos y quirúrgicos. La herramienta del CM ha permitido identificar factores influyentes e importantes para mejorar el cumplimiento de la HM para los distintos profesionales y servicios. Los resultados obtenidos evidencian que para el conjunto de profesionales la formación y la falta de recursos son los factores más influyentes e importantes en la adherencia a la HM de los profesionales sanitarios. Sin embargo, el análisis por categoría profesional y servicio permite precisar mejor la importancia e influencia que se dan a los factores identificados, observándose algunas diferencias relevantes entre profesionales y servicios que podrían orientar mejor las acciones para mejorar el cumplimiento de la HM.

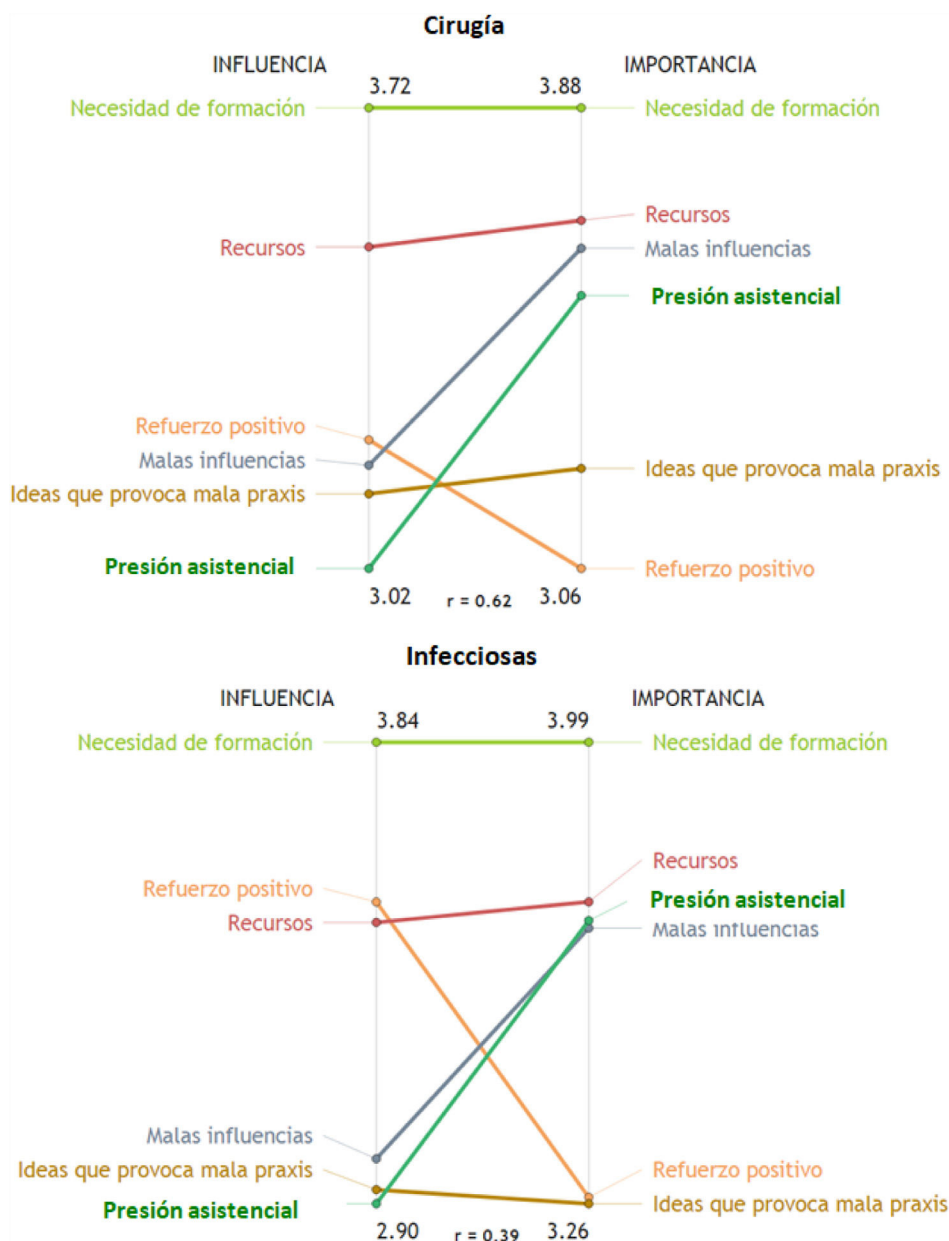
La HM es el pilar en la prevención de las IAAS, por lo que es necesario fomentar prácticas seguras en los centros hospitalarios de agudos, donde los pacientes son más vulnerables y susceptibles de adquirir una infección. Existen estudios cualitativos sobre los factores que pueden influir en el cumplimiento de la HM. Pittet et al.<sup>14</sup> realizaron una encuesta para conocer las creencias y las actitudes hacia la HM, donde describieron que el cumplimiento por parte de los profesionales dependía del contexto ambiental, la presión social, la percepción del riesgo de contaminación cruzada y una actitud positiva hacia la HM después del



**Figura 1** Correlación de la influencia y la importancia de las agrupaciones (clústeres) según la categoría profesional. Las barras verticales muestran los promedios, ordenados de mayor a menor, de las valoraciones de los clústeres de la influencia e importancia según la categoría profesional. La «r» corresponde al valor de la correlación de Pearson.

contacto con el paciente. En cambio, la alta carga de trabajo y ciertas especialidades técnicas (como cirugía y anestesia) eran factores relacionados con un bajo cumplimiento. Otros estudios cualitativos más recientes<sup>15-17</sup> se han focalizado en identificar factores que influyen en el cumplimiento y se han identificado nuevos factores favorecedores, como la idea de ser observado, la percepción positiva de que los profesionales superiores valoran positivamente la utilidad de la HM y la formación. Los resultados de nuestro estudio son similares a los de la literatura, con la novedad de diferenciar los factores más influyentes según categoría profesional y servicio.

Aunque no existe una evidencia consistente sobre la efectividad de las intervenciones para mejorar el cumplimiento, la mayoría de las que se describen son multimodales<sup>6,18</sup>. Según los resultados de nuestro estudio, parece que la formación es un pilar clave para enfermería, por lo que las acciones para mejorar el cumplimiento de la HM en este colectivo deberían centrarse en este aspecto y hacer reciclajes en formación, proporcionando información sobre las tasas de infección o de bacteriemias por unidad/servicio, sobre el grado cumplimiento de la HM, etc. Muchos estudios hacen hincapié en la formación y el entrenamiento<sup>19,20</sup>, pero sin distinguir en qué colectivos es más efectiva.



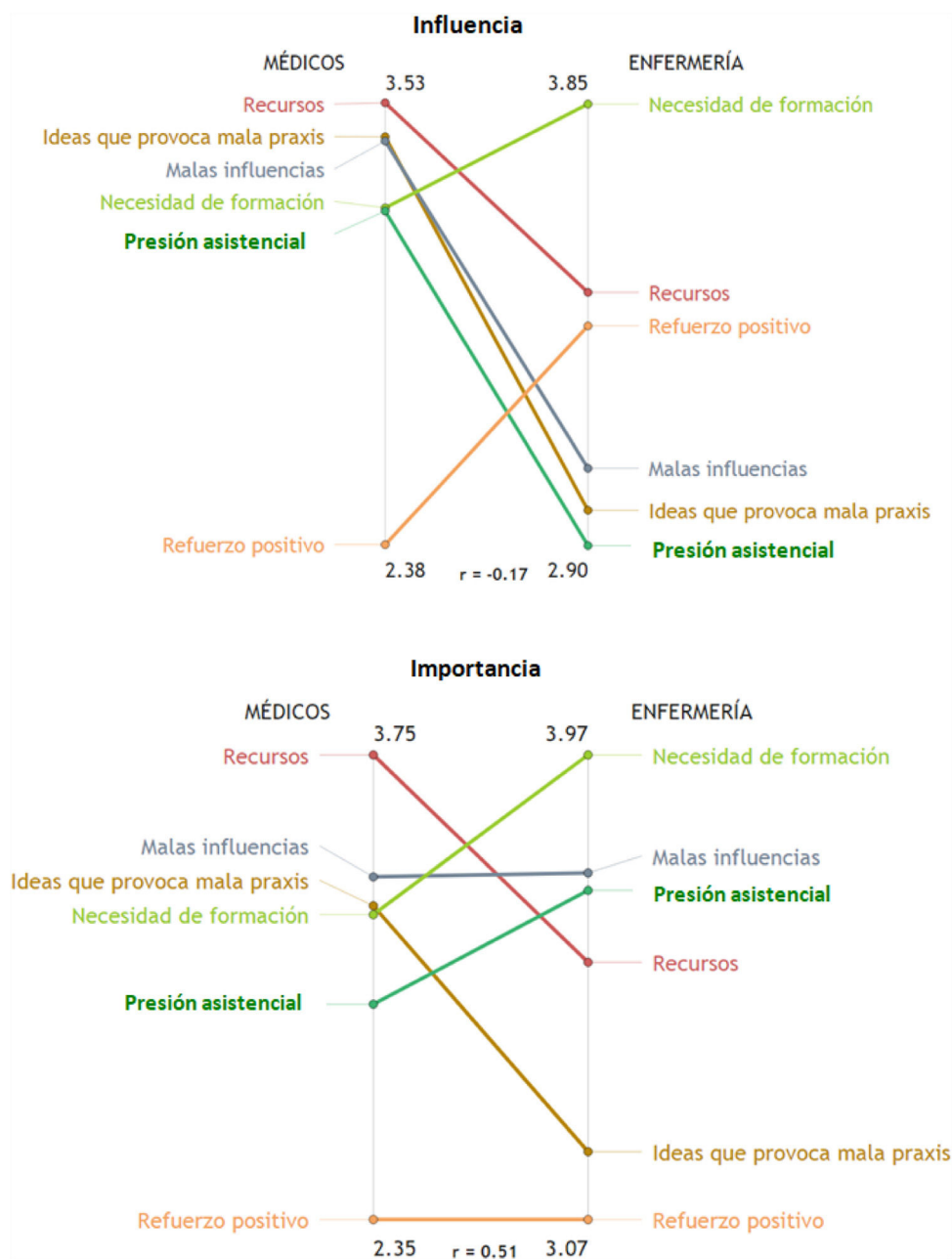
**Figura 2** Correlación de la influencia y la importancia de las agrupaciones (clústeres) según el servicio. Las barras verticales muestran los promedios, ordenados de mayor a menor, de las valoraciones de los clústeres de la influencia e importancia el servicio. La «r» corresponde al valor de la correlación de Pearson.

En cambio, en los servicios médicos el refuerzo positivo sería más importante. Las acciones tendrían que ir encaminadas a fomentar este refuerzo positivo, cuya eficacia se ha observado en otros estudios<sup>21</sup>, mientras que en los servicios quirúrgicos se tendría que trabajar para revertir las ideas relacionadas con la mala praxis, las malas influencias, la percepción de un bajo riesgo de transmisión, la creencia de que llevar guantes sustituye la HM, entre otras.

Este estudio aplica por primera vez la metodología del CM en un grupo importante de profesionales para identificar y priorizar de forma consensuada factores que influyan en el cumplimiento de la HM en 2 ámbitos hospitalarios concretos. Aunque los factores identificados quizás podrían ser otros en función de los participantes, el elevado número de partici-

pantes, al tratarse de un estudio cualitativo, y el consenso entre todos ellos permiten dar valor a los resultados. El programa informático ha resultado fácil de aplicar y útil para sintetizar y ordenar la información, si bien no está pensado para análisis más exhaustivos o cuantitativos. La exclusión de los celadores en el análisis y el resumen de la información por servicios no afecta a las conclusiones extraídas sobre las percepciones de médicos y enfermeras.

Según la OMS, los patrones de HM son un comportamiento complejo, social y ritualista<sup>4</sup>, por lo tanto, son necesarias estrategias multimodales e integradas que contemplen las creencias y las percepciones de los profesionales. La adherencia y la mejora en la HM precisan incluir acciones continuadas e innovadoras por parte de los equipos de



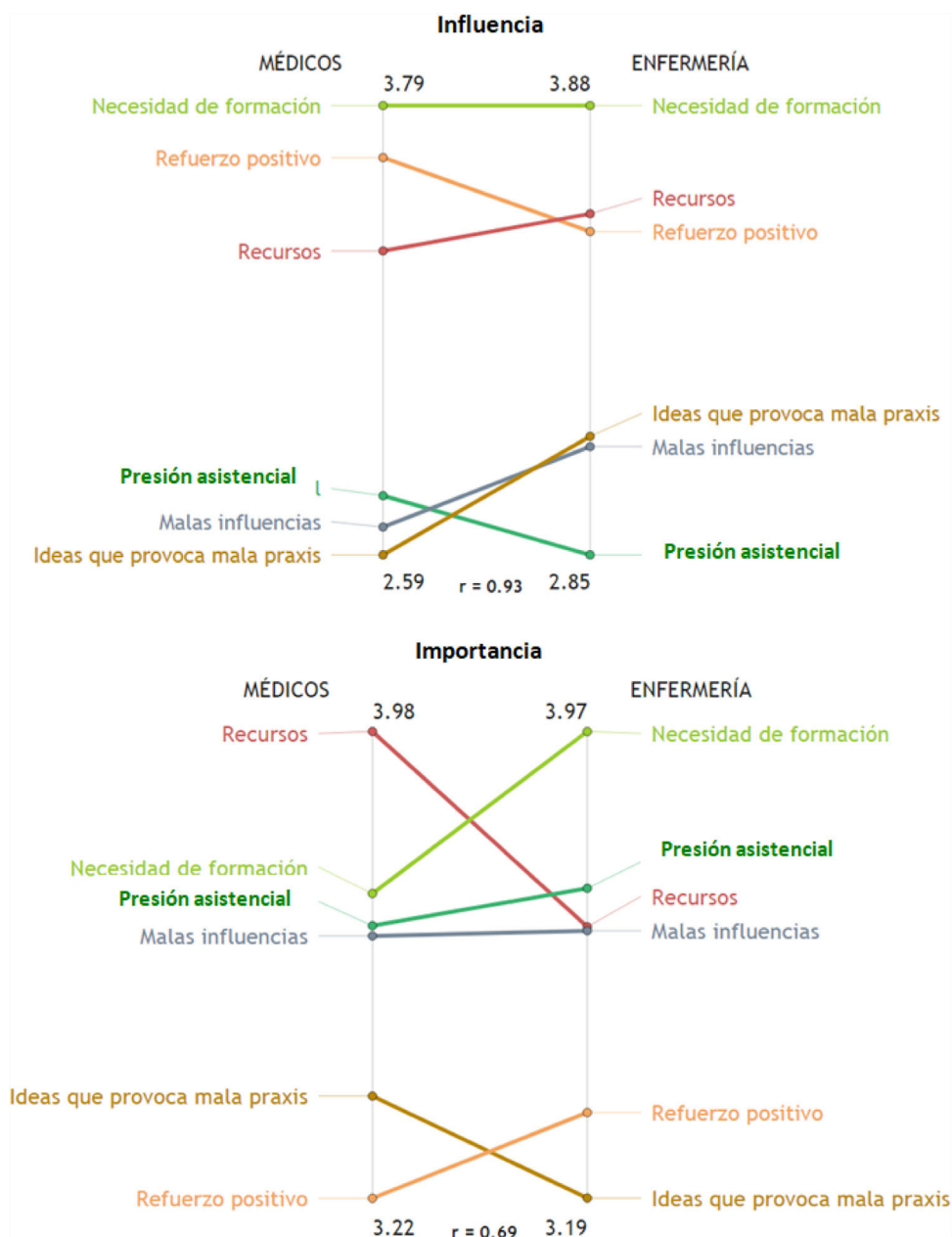
**Figura 3** Correlación entre médicos y enfermería de las agrupaciones (clústeres) según la importancia y la influencia del Servicio de Cirugía.

Las barras verticales muestran los promedios, ordenados de mayor a menor, de las valoraciones de los clústeres de médicos y enfermería según la influencia e importancia, respectivamente. La « $r$ » corresponde al valor de la correlación de Pearson.

control de infección, implicando en ello a los profesionales sanitarios, los pacientes y sus familiares y acompañantes. Por eso, aunque no se han incluido pacientes y familiares en este estudio, en futuras acciones se deberían incorporar para hacerlos partícipes en el cuidado de su salud, a la vez que podrían incentivar la adherencia de los profesionales sanitarios.

En conclusión, creemos que los resultados del estudio refuerzan la necesidad de tener en cuenta las percepciones de los profesionales y el ámbito hospitalario en el que trabajan al diseñar intervenciones para mejorar el cumplimiento de la HM. La formación y los recursos adecuados parecen ser los factores más relevantes, pero también fomentar el refuerzo positivo y corregir las prácticas erróneas.





**Figura 4** Correlación entre médicos y enfermería de las agrupaciones (clústeres) según la importancia y la influencia del Servicio de Enfermedades Infecciosas.

Las barras verticales muestran los promedios, ordenados de mayor a menor, de las valoraciones de los clústeres de médicos y enfermería de la influencia e importancia, respectivamente. La «r» corresponde al valor de la correlación de Pearson.

## Financiación

Este trabajo se ha financiado parcialmente gracias a la convocatoria de Proyectos de Mejora de la Calidad Asistencial del Programa de Calidad del Parc de Salut Mar (PSMar).

## Autoría

Todos/as los/las autores/as contribuyeron en el diseño, el análisis y la interpretación de los resultados, y en la redacción y la revisión crítica del artículo. C. González y C. Hidalgo han contribuido principalmente a la obtención de

los datos. El análisis y la interpretación de los resultados los han llevado a cabo principalmente A. Prats-Urbe y M. Banqué. La redacción y la revisión crítica del artículo ha sido contribución principal de C. Miret, M. Sala, X. Castells y C. González. Todas las personas firmantes han aprobado la versión final del artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Agradecimientos

Agradecemos a los profesionales sanitarios voluntarios de la unidad quirúrgica, infecciosas y camilleros que participaron en las sesiones grupales, así como a sus jefes de servicio (Juan Pablo Horcajada y Luis Grande) y los responsables de las unidades de enfermería (Margarita Bastida, Silvia Laso de la Vega y David Iglesias), que hicieron posible poder llevar a cabo el presente estudio.

## Bibliografía

1. Plan Nacional Resistencia Antibióticos. Mejorar la adherencia a la higiene de las manos de los profesionales del SNS [Internet]. Madrid: Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios; 2018 [consultado 12 Sep 2018]. Disponible en: [http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/programa\\_mejorar\\_adherencia\\_higiene\\_manos\\_0.pdf?file=1&type=node&id=439&force=0](http://www.resistenciaantibioticos.es/es/system/files/field/files/programa_mejorar_adherencia_higiene_manos_0.pdf?file=1&type=node&id=439&force=0).
2. Cardoso T, Almeida M, Friedman ND, Aragão I, Costa-Pereira A, Sarmento AE, et al. Classification of healthcare-associated infection: A systematic review 10 years after the first proposal. *BMC Med.* 2014;12:1–13.
3. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud. Periodo 2015-2020 [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2016 [consultado 12 Sep 2018]. Disponible en: <https://www.seguridaddelpaciente.es/recursos/documentos/2015/EstrategiaSeguridaddelPaciente2015-2020.pdf>.
4. World Health Organization. WHO guidelines on hand hygiene in health care. First global patient safety challenge clean care is safer care [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2009. p. 124-7 [consultado 16 Sep 2018]. Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906\\_eng.pdf;jsessionid=1665444ACB833C9AE7E37B55161755DE?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44102/9789241597906_eng.pdf;jsessionid=1665444ACB833C9AE7E37B55161755DE?sequence=1).
5. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet.* 2000;356:1307–12.
6. Gould D, Moralejo D, Drey N, Chudleigh J. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care [Internet]. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;9:CD005186 [consultado 1 Sep 2017]. Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD005186.pub4/epdf/full>.
7. Hugonnet S, Pittet D. Hand hygiene revisited: Lessons from the past and present. *Curr Infect Dis Rep.* 2000;2:484–9.
8. Azim S, Juergens C, McLaws ML. An average hand hygiene day for nurses and physicians: The burden is not equal. *Am J Infect Control.* 2016;44:777–81.
9. Novoa AM, Pi-Sunyer T, Sala M, Molins E, Castells X. Evaluation of hand hygiene adherence in a tertiary hospital. *Am J Infect Control.* 2007;35:676–83.
10. Kane M, Trochim W. *Concept mapping for planning and evaluation.* Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.; 2007. Disponible en: <https://doi.org/10.4135/9781412983730>.
11. Trochim W, Kane M. Concept mapping: An introduction to structured conceptualization in health care. *Int J Qual Health Care.* 2005;17:187–91.
12. Burke JG, O'Campo P, Peak GL, Gielen AC, McDonnell KA, Trochim WMK. An introduction to concept mapping as a participatory public health research method. *Qual Health Res.* 2005;15:1392–410.
13. Anderson LA, Slonim A. Perspectives on the strategic uses of concept mapping to address public health challenges. *Eval Program Plann.* 2017;60:194–201.
14. Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger TV. Hand hygiene among physicians: Performance beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med.* 2004;141:1–8.
15. Smiddy MP, O'Connell R, Creedon SA. Systematic qualitative literature review of health care workers' compliance with hand hygiene guidelines. *Am J Infect Control.* 2015;43:269–74.
16. Squires JE, Linklater S, Grimshaw JM, Graham ID, Sullivan K, Bruce N, et al. Understanding practice: Factors that influence physician hand hygiene compliance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2014;35:1511–20.
17. Fuentes-Gómez V, Crespillo-García E, Enríquez de Luna-Rodríguez M, Fontalba-Díaz F, Gavira-Albiach P, Rivas-Ruiz F, et al. Factores predisponentes, facilitadores y reforzadores de la higiene de manos en un ámbito hospitalario. *Rev Calid Asist.* 2012;27:197–203.
18. Alshehri AA, Park S, Rashid H. Strategies to improve hand hygiene compliance among health care workers in adult intensive care units: A mini systematic review. *J Hosp Infect.* 2018;100:152–8.
19. Sadeghi-Moghaddam P, Arjmandnia M, Shokrollahi M, Aghaali M. Does training improve compliance with hand hygiene and decrease infections in the neonatal intensive care unit? A prospective study. *J Neonatal Perinatal Med.* 2015;8:221–5.
20. Kuruno N, Kasahara K, Mikasa K. Hand hygiene compliance in a universal gloving setting. *Am J Infect Control.* 2017;45:830–4.
21. Mayer J, Mooney B, Gundlapalli A, Harbarth S, Stoddard GJ, Rubin MA, et al. Dissemination and sustainability of a hospital-wide hand hygiene program emphasizing positive reinforcement. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2011;32:59–66.