

**CONCEPT MAPPING: HERRAMIENTA PARA IDENTIFICAR FACTORES QUE INFLUYAN EN  
EL CUMPLIMIENTO DE LA HIGIENE DE MANOS EN PROFESIONALES  
SANITARIOS**

**Autores**

Carme Miret <sup>a,b</sup>, Cristina González <sup>c</sup>, Albert Prats-Urbe <sup>a,d</sup>, Marta Banqué <sup>e</sup>, Carlota Hidalgo <sup>c</sup>,  
Xavier Castells <sup>b</sup>, Maria Sala<sup>b</sup>

**Afiliaciones**

<sup>a</sup> Unidad Docente de Medicina Preventiva y Salud Pública PSMar-UPF-ASPB (Parc de Salut Mar  
-Universitat Pompeu Fabra - Agencia de Salud Pública de Barcelona). Barcelona, España

<sup>b</sup> Servicio de Epidemiología i Avaluació, 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, NDORMS, University of Oxford,  
Reino Unido

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

**Autor de correspondencia**

Cristina González Juanes  
Servei d' Epidemiologia i Avaluació. Programa de Control d'Infeccions.  
Hospital del Mar (Parc de Salut Mar)  
Passeig Marítim, 25-29  
08003 Barcelona  
Teléfono: 93 248 33 19  
Mail: [CGonzalez@parcdesalutmar.cat](mailto:CGonzalez@parcdesalutmar.cat)

**Recuento de palabras**

**Resumen en español: 218**

**Resumen en inglés: 180**

**Texto principal: 2963**

### **Contribuciones de 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 en 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 M. Sala, C. Miret, X. Castells y C. González. Todas las personas firmantes han aprobado la versión final del artículo.

### **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).

### **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.

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses

### **Aprobación de ética:**

El presente estudio ha sido aprobado por el Comité de Ética e Investigación Clínica (CEIC) del Parc de Salut Mar.

## CONCEPT MAPPING: A TOOL TO identify influent factors for HAND HYGIENE COMPLIANCE IN HEALTHCARE PROFESSIONALS

### 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 utilizando la metodología del Concept Mapping.

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

**Resultados:** Participaron 42 profesionales de las unidades de hospitalización de cirugía general (6 médicos y 10 enfermeras) y de infecciosas (11 médicos y 10 enfermeras), y 5 camilleros. 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 ( $r=0.93$  vs  $r=0.69$ ; respectivamente). En cambio, la correlación era más baja entre los profesionales de cirugía ( $r=-0.17$  para influencia e  $r=0.51$  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.

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

### Palabras clave:

Higiene manos, control infeccion, grupos focales, cumplimiento, actitudes

Hand hygiene, infection control, focus groups, compliance, attitudes

## **CONCEPT MAPPING: A TOOL TO identify influent factors for HAND HYGIENE COMPLIANCE IN HEALTHCARE PROFESSIONALS**

### **Abstract**

**Objective:** Identify factors that may influence hand hygiene compliance by professional category and service.

**Methods:** We used the Concept Mapping methodology, a tool that combines a qualitative analysis with a quantitative statistical analysis, to identify the most influential and important factors for the fulfillment of hand hygiene in 2 departments (Infectious and General Surgery) of the Hospital de Mar.

**Results:** We included 42 volunteer professionals from the general surgery (6 doctors and 10 nurses) and from the infectious diseases (11 doctors and 10 nurses) hospitalization units and 5 hospital porters. High correlations of influential and important factors for hand hygiene compliance were observed between nurses and doctors in the infectious disease 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 being training and adequate resources, taking into account professional category and service.

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

### **Key words:**

Hand Hygiene; Concept mapping; Guideline adherence; Health Personnel and Cross infection.

## Introducción

Las Infecciones Asociadas con la Atención Sanitaria (IAAS) son las infecciones 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 morbilidad 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 entre sus tareas incluye 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. a pesar de las continuas acciones y campañas realizadas.

El Concept Mapping (CM) <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, cómo el desarrollo de prioridades de salud pública para el final de la vida, el desarrollo de un marco conceptual y prioridades para promover la movilidad entre los adultos mayores, entre otros <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 en distintos perfiles profesionales, usando la metodología del Concept mapping, 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: Concept Mapping <sup>10</sup>. Esta técnica permite estructurar e integrar conceptos y pensamientos de un grupo de personas en relación a 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 del mismo (Trochim W. 2007) . Se utilizó el Concept Systems Global (CSG) software para realizar todo el proceso (cita del software). Este programa facilita el desarrollo de la metodología y facilita el seguimiento de las guías para el uso del Concept Mapping <sup>10</sup>

### Participantes del estudio

Profesionales del Hospital del Mar de dos unidades hospitalarias: una quirúrgica (Servicio de Cirugía General) y una médica (Servicio de enfermedades Infecciosas). El número de participantes por grupo se definió mediante el programa informático CSG teniendo en cuenta

las variables de categoría profesional (personal médico, enfermería, auxiliar de enfermería y camillero) y unidad hospitalaria (quirúrgica y médica). Se obtuvo que cada sesión grupal tenía que ser 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. .

#### Desarrollo de las sesiones grupales

Se organizaron cuatro grupos de profesionales: dos para el servicio de infecciosas (uno de médicos/as y uno de enfermeras y auxiliares de enfermería ) y dos para el servicio de cirugía general (uno de médicos/cas y uno de enfermeras y auxiliares) Cada grupo realizó un total de tres sesiones grupales a lo largo de 2015 -2016 -2017. En la primera sesión del estudio, se explicó en qué consistía el proceso del Concept Mapping 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 influenciar 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 dos 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, los investigadores listaron todos los factores identificados en los distintos grupos focales. En la segunda sesión, se pidió 2 ejercicios:

- 1- Se les pidió a los profesionales que agruparan las ideas listadas de la primera sesión, poniendo un título descriptivo a cada grupo.
- 2- A continuación , se les pidió que valoraran en una plantilla mediante una escala tipo Likert de 5 puntos: 1 (=Totalmente en desacuerdo) a 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 hace que una persona realice o no la HM según sus principios y creencias, mientras que la influencia se refería a aquellos factores externos que influenciaban 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 Core*. Todas las ideas y los grupos de ideas se introducen en el programa, así como las valoraciones de importancia e influencia sobre la HM de cada frase listada. El programa realiza los gráficos y calcula la correlación entre importancia e influencia de cada grupo de ideas mediante la Correlación de Pearson. Se calculó la correlación del promedio de la valoración de los clústeres de la influencia y la importancia según la categoría profesional y el servicio; y la correlación del promedio de la valoración de los clústeres por categoría profesional según la importancia y la influencia estratificada por servicio. En estos análisis se excluyeron a los camilleros, ya que no formaban parte de ningún servicio en particular.

### **Resultados**

Participaron 42 profesionales voluntarios de las unidades de hospitalización de cirugía general (6 médicos y 10 enfermeras), de enfermedades infecciosas (11 médicos y 10 enfermeras), y 5 camilleros. (Tabla 1)

En las sesiones grupales se identificaron 59 factores (Tabla 2) que podían influir en la adherencia a la HM. Se analizó la correlación entre la media de la puntuación que los profesionales dieron a la importancia y a la influencia a cada uno de los factores observándose una correlación elevada (Datos no mostrados). Es decir, la mayoría de profesionales consideran que los factores que son importantes para la adherencia a la HM también son influyentes en el cumplimiento.

Los factores identificados, las agrupaciones propuestas y las valoraciones de cada factor se introdujeron en programa del *Concept System Core*. Además este programa permitió generar los clústeres teniendo en cuenta las agrupaciones que habían hecho los profesionales. Los investigadores validaron la agrupación de clústeres que hizo el programa y definieron los nombres para cada clúster. Concretamente, se agruparon los factores en los siguientes 6 clústeres (Tabla 2): Recursos (recoge ideas relacionadas con la accesibilidad a los recursos que facilitan el cumplimiento, como: disponibilidad de loción alcohólica en distintos puntos de atención del paciente); Necesidad de formación (recoge aspectos relacionados con la formación que favorecen el cumplimiento como: carteles recordatorios, tener feedback de las

evaluaciones de la HM, corrección de errores in situ...); Refuerzo positivo (recoge ideas generales que favorecen el cumplimiento como: las observaciones directas, alertas en los salvapantallas, implicar a pacientes y familiares...); Presión asistencial (recoge aspectos relacionados con la asistencia que dificultan el cumplimiento: interrupciones, situaciones de emergencia...); Malas influencias (recoge ideas relacionadas con factores generales que no favorecen el cumplimiento: no tener el hábito, tener que realizarlo muchas veces al día...); e 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 la HM...).

Se analizó la correlación de la influencia y la importancia de los clústeres por categoría profesional (Figura 1) y por servicio (Figura 2), ordenando los clústeres de mayor a menor puntuación media la influencia e importancia. En el análisis por servicio (Figura 1) se observó que los médicos coinciden más en la percepción de que los factores importantes también son los más influyentes en la adherencia a la HM que enfermería ( $r=0.63$  vs  $r=0.46$ , respectivamente), aunque no son correlaciones altas. Tanto los médicos como enfermería coinciden en que la formación y los recursos son los factores más influyentes, aunque para las enfermeras lo son en menor medida. En cuanto a importancia, la formación es también el factor más importante para enfermería, seguida de presión asistencial y malas influencias, mientras que para los médicos, el factor más importante son los recursos seguido de malas influencias.

Cuando se analiza por servicio (Figura 2), en el servicio de cirugía los profesionales coinciden más en la percepción de que los factores influyentes son a la vez importantes que el servicio de infecciosas ( $r=0.62$  vs  $0.39$  respectivamente). Ambos servicios coinciden en que la formación, y en menor medida los recursos, son los factores más influyentes e importantes.

Finalmente, se compara la correlación de las puntuaciones dadas a la influencia e importancia de cada clúster entre médicos e enfermería dentro de cada servicio. En el servicio de cirugía (Figura 3), se observa que la correlación de la influencia entre médicos y enfermería es muy débil e inversa ( $r=-0.17$ ). Es decir, los factores que para los médicos son más influyentes, lo son menos para enfermería, y a la inversa. Para los médicos los factores más influyentes son los recursos, las ideas que provocan mala praxis y las malas influencias; en cambio enfermería serían: necesidad de formación, recursos y el refuerzo positivo. Respecto a la importancia, hay una correlación moderada entre médicos e enfermería del servicio de cirugía ( $r=0.51$ ). Ambos

grupos de profesionales creen que los recursos, la necesidad de formación y las malas influencias son los factores que se relacionan más con la adherencia de la HM.

En el servicio de infecciosas (Figura 4) se observa una correlación de la influencia valorada por médicos y enfermería muy elevada ( $r=0.93$ ). Ambos perfiles profesionales perciben que los factores más influyentes son: la necesidad de formación, el refuerzo positivo y los recursos. A la vez consideran que los factores que menos influyen son: las ideas que provocan mala praxis, la presión asistencial y las malas influencias. Respecto a la importancia, la correlación entre médicos e enfermería es bastante alta ( $r=0.69$ ). Destacando que ambos profesionales creen que los factores más importantes son 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 de los servicios médicos y quirúrgicos.

La herramienta del CM ha resultado útil para poder identificar factores influyentes e importantes para mejorar el cumplimiento de la HM para los distintos profesionales y servicios. A la vez esta metodología ha servido para incentivar la comunicación de los profesionales asistenciales durante las sesiones grupales.

La HM es el pilar en la prevención de la 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. Los resultados obtenidos sugieren 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. En cambio, parece que los factores como la idea que provoca mala praxis y las malas influencias son los menos influyentes e importantes. 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.

Se ha desarrollado diversa literatura cualitativa sobre los factores que pueden influir en el cumplimiento de la HM. Pittet et al <sup>14</sup> realizó 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, presión social, percepción del riesgo de contaminación cruzada y una actitud positiva hacia la HM después del contacto con el paciente. En cambio, la

alta carga de trabajo y ciertas especialidades técnicas (como cirugía y anestesia) eran factores relacionados con bajo cumplimiento. Otros estudios más recientes con distinta metodología cualitativa (cómo: revisión sistemática cualitativa <sup>15</sup>, entrevistas semiestructuradas <sup>16</sup>, método PRECEDE <sup>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, 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 utilizar el CM como herramienta y a la vez poder distinguir los factores más influyentes por categoría profesional y por servicio.

Según los resultados del estudio, parece que la formación es un pilar clave para enfermería, por eso las acciones para mejorar el cumplimiento de la HM tienen que centrarse en este aspecto, como: hacer reciclajes en formación, realizar más campañas de HM, dar a conocer la tasa de infección y la de bacteriemias de la unidad/servicio, dar a conocer el feedback de la evaluación del cumplimiento de la HM. En cambio, si las acciones se quieren realizar por servicio, en los servicios médicos tienen que ir encaminadas a fomentar el refuerzo positivo, como: felicitar al equipo y premiar para incentivar la mejora. Mientras que en los servicios quirúrgicos se tienen que trabajar las ideas relacionadas con la mala praxis, malas influencias y la presión asistencial; por ejemplo: la percepción de bajo riesgo de transmisión, creer que llevar guantes sustituye la HM, la loción irrita la piel o la falta de hábito, entre otras.

La principal limitación del estudio ha sido no poder realizar sesiones grupales mixtas combinando las distintas categorías profesionales y servicios, debido a los turnos y las dinámicas de trabajo de los distintos profesionales. No obstante, en la última sesión se puso en común los resultados obtenidos llegando a todos los perfiles profesionales. Otra limitación del estudio es la exclusión de los camilleros para el análisis por servicio, ya que los camilleros no pertenecen a ningún servicio específicamente.

Por otro lado, cabe destacar que los hábitos son un aspecto importante en el cumplimiento de la HM. Según la OMS, los patrones de higiene de manos son un comportamiento complejo, social y ritualista <sup>4</sup>, por lo tanto, son necesarias estrategias multinivel e integradas. Así pues la adherencia y la mejora en la HM precisa incluir acciones continuadas e innovadoras por parte de los equipos de control de infección implicando en ello a los profesionales sanitarios, los pacientes y familiares/acompañantes. Por eso, en futuras acciones se deberían incluir a los pacientes y familiares en el hábito de lavarse las manos para hacerlos partícipes en el cuidado de su salud, a la vez que podrían incentivar la adherencia de los profesionales sanitarios.

En conclusión, cuando se planteen realizar intervenciones para mejorar las tasas de cumplimiento de la HM a nivel hospitalario, es importante tener en cuenta las percepciones de los distintos profesionales, ya sea por servicio o por categoría profesional, para poder hacer intervenciones más orientadas a los factores que cada grupo considere influyente e importante. La formación y recursos adecuados son los más relevantes pero también se deberían tratar otros aspectos como el papel del refuerzo positivo, las malas influencias y la presión asistencial.

### **¿Qué se sabe sobre el tema?**

La higiene de manos es un pilar básico en la prevención de la infecciones asociadas a la asistencia sanitaria, pero es bien conocido tasas de cumplimiento de la HM por parte de los distintos profesionales son solo de alrededor de un 40%.

### **¿Qué añade el estudio realizado a la literatura?**

Este estudio utiliza por primera vez el Concept Mapping como herramienta para identificar los factores más influyentes en el cumplimiento de la higiene de manos distinguiendo diferencias por categoría profesional y por servicio.

Cuando se planteen intervenciones para mejorar el cumplimiento de la higiene de manos, es importante tener en cuenta las percepciones e los distintos profesionales con la finalidad de hacer acciones más eficientes.

### **Bibliografía**

1. Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios. Plan Nacional Resistencia a

- Antibióticos: Mejorar la adherencia a la higiene de las manos de los profesionales del SNS [Internet]. Madrid; 2018 [cited 2018 Sep 12]. Available from: <https://www.aemps.gob.es>
2. Cardoso T, Almeida M, Friedman ND, Aragão I, Costa-Pereira A, Sarmiento AE, et al. Classification of healthcare-associated infection: A systematic review 10 years after the first proposal. *BMC Med.* 2014;12(1):1–13.
  3. Ministerio Sanidad y Consumo. Estrategia de Seguridad del Paciente del Sistema Nacional de Salud 2015-2020. [Internet]. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Madrid; 2016 [cited 2018 Sep 12]. Available from: <https://www.seguridaddelpaciente.es/resources/documentos/2015/EstrategiaSeguridaddelPaciente2015-2020.pdf>
  4. World Health Organization (WHO). WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care. 2009.
  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 Oct 14;356(9238):1307–12.
  6. Dj G, Moralejo D, Drey N, Jh C, Taljaard M. Interventions to improve hand hygiene compliance in patient care ( Review ). *Cochrane Libr.* 2017;(9).
  7. Hugonnet, Pittet. Hand Hygiene Revisited: Lessons from the Past and Present. *Curr Infect Dis Rep.* 2000;2(6):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(7):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(10):676–83.
  10. Kane M, Trochim W. Concept Mapping for Planning and Evaluation [Internet]. Thousand Oaks California, United States of America: SAGE Publications, Inc.; 2007 [cited 2018 Nov 12]. Available from: <http://methods.sagepub.com/book/concept-mapping-for-planning-and-evaluation>
  11. Trochim W, Kane M. Concept mapping: an introduction to structured conceptualization

- in health care. *Int J Qual Heal Care*. 2005 Jun 1;17(3):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 Dec 1;15(10):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 PT. Hand Hygiene among Physicians: Performance, Beliefs, and Perceptions. *Ann Intern Med*. 2004;141(1):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(3):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(12):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(4):197–203.

## Tablas

**Tabla 1. Número de participantes por categoría profesional y servicio que intervienen en cada sesión del Concept Mapping.**

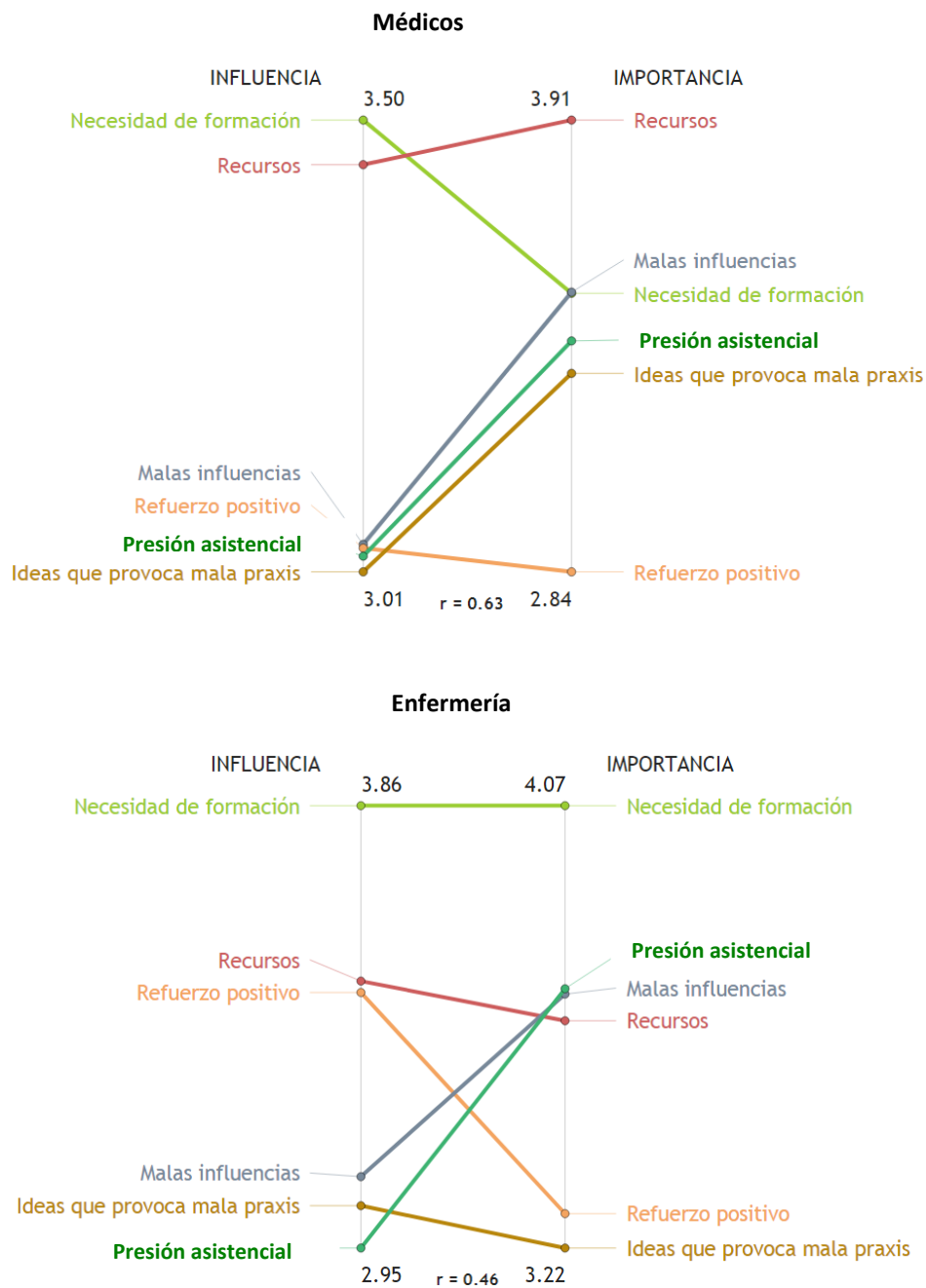
	Servicio de Infecciosas		Servicio de Cirugía General		Camilleros (online)	Total
	Médicos	Enfermería	Médicos (online)	Enfermería		
<b>Sesión 1: Lluvia de ideas</b>	11	10	0	10	0	31
<b>Sesión 2: Agrupación clusters y puntuación</b>	11	10	6	10	5	42
<b>Sesión 3: Validación resultados</b>	11	10	0	10	0	31

**Tabla 2: Listado de factores identificados por los profesionales agrupados por clusters**

<b>1. Recursos</b>	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 maneta/ pomo
<b>2. Necesidad de formación</b>	25. Formación online 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 de actualizado sobre la tasa de infección y la de bacteriemias de tu unidad/servicio 28. Formación in situ corrigiendo errores 55. El feedback 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
<b>3. Refuerzo positivo</b>	38. Figuras responsable/ de autoridad que pudiera 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...) para ser conscientes 34. Ver que mis compañeros se lavan las manos 37. Implicar a los pacientes y familiares 54. Información para los usuarios en diferentes idiomas 53. Recordatorios por megafonía
<b>4. Presión asistencial</b>	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)
<b>5. Malas influencias</b>	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... 46. Falta de jabón 48. Lejanía de las picas

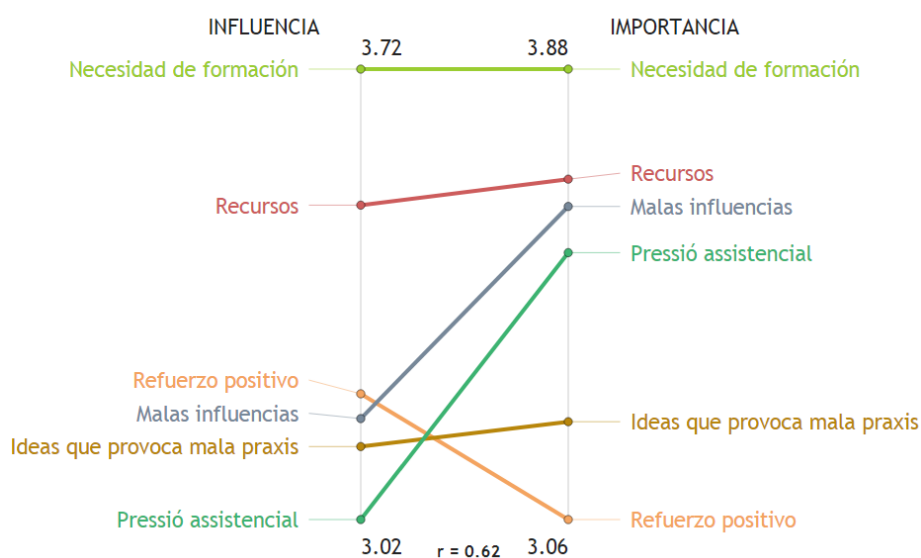
	<p>30. Falta de material en la habitación de aislamiento</p> <p>50. Pacientes compartiendo habitación</p>
<b>6. Ideas que provoca mala praxis</b>	<p>17. Percepción de que es excesivo el número de veces que hay que realizar la higiene de manos durante un turno/jornada laboral</p> <p>13. Falta de percepción de riesgo en las tareas rutinarias (tomar tensión arterial, repartir comidas)</p> <p>11. No pensar en la higiene de manos en los momentos indicados</p> <p>10. Percibir el entorno del paciente como bajo riesgo</p> <p>12. Creer que llevar guantes sustituye la higiene de manos</p> <p>35. Creer que hay colectivos que no se lavan las manos</p> <p>14. La loción alcohólica irrita la piel</p> <p>49. Creer que el Programa de Control de Infecciones exagera la importancia de la higiene de manos</p> <p>31. No ser consciente de realizar la higiene de manos en el momento pre-paciente.</p>

Figura 1: Correlación de la influencia y la importancia de los clústeres según la categoría profesional.

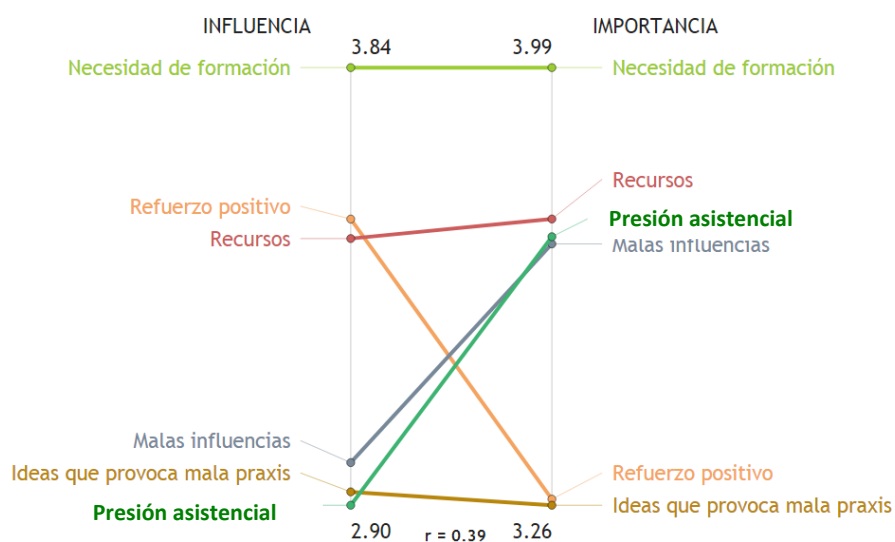


Las barras verticales muestran los promedios, ordenados de mayor a menor, de las valoraciones de los clústers de la influencia e importancia según la categoría profesional. La “r” corresponde al valor de la correlación de Pearson.

Figura 2: Correlación de la influencia y la importancia de los clústeres según el servicio.

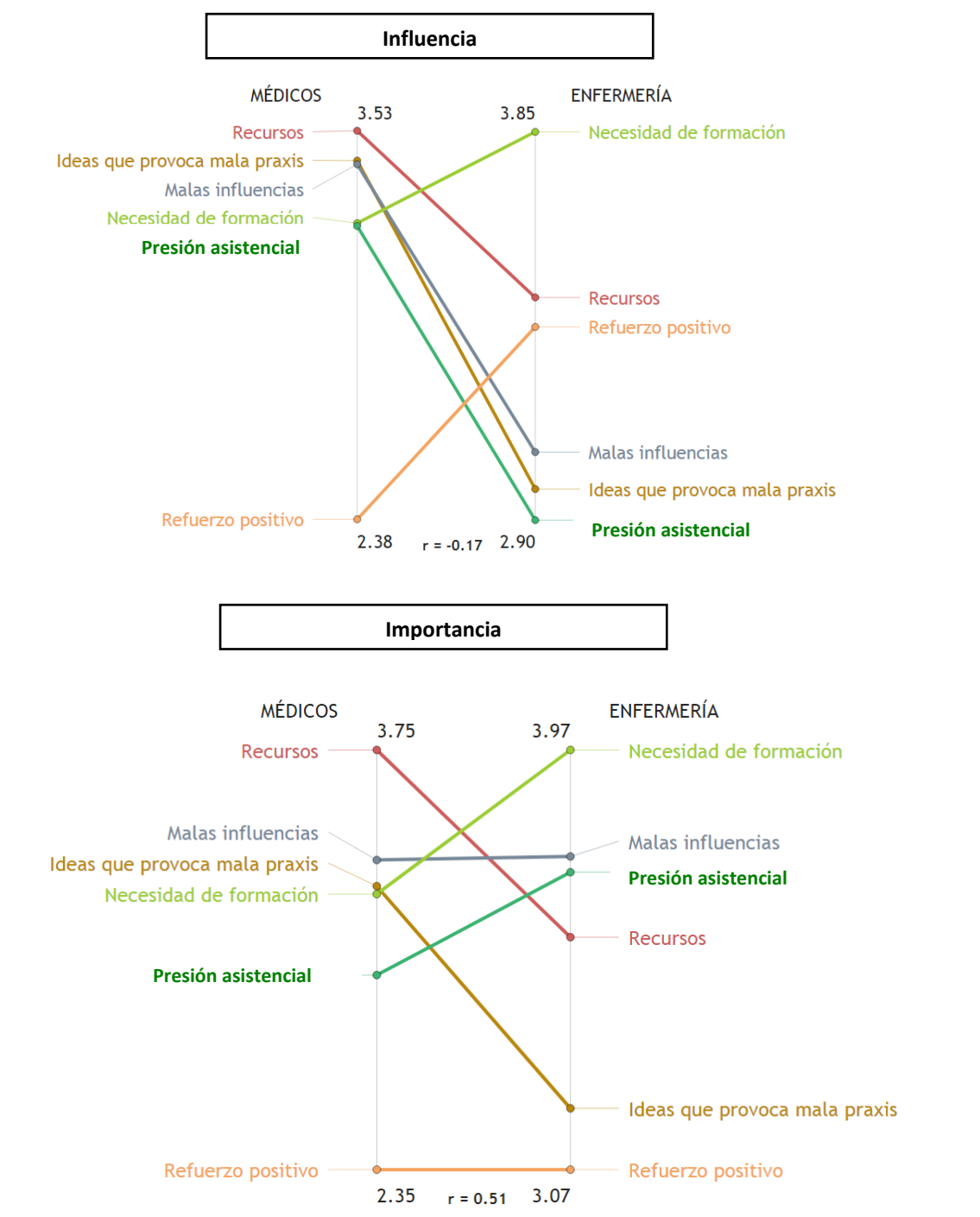


### Infecciosas



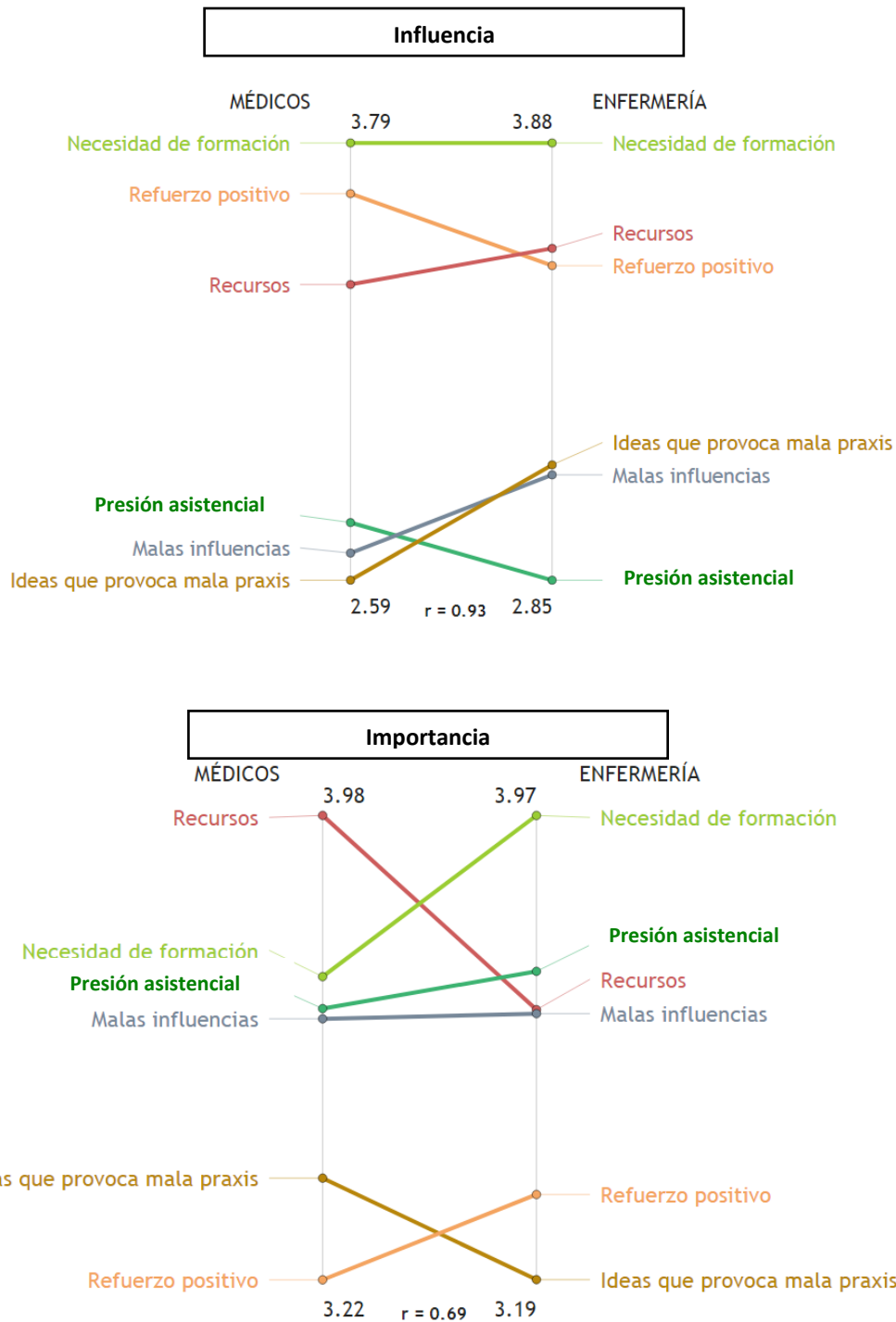
Las barras verticales muestran los promedios, ordenados de mayor a menor, de las valoraciones de los clústers de la influencia e importancia el servicio. La "r" corresponde al valor de la correlación de Pearson.

**Figura 3: Correlación entre médicos e enfermería de los 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 clústers de médicos y enfermería según la influencia e importancia, respectivamente. La “r ” corresponde al valor de la correlación de Pearson.

**Figura 4: Correlación entre médicos e enfermería de los clústeres según la importancia y la influencia del servicio de infecciosas.**



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