

DIFERENCIAS EN LA UTILIZACIÓN DEL GEL HIDROALCOHÓLICO SEGÚN EL GÉNERO DEL PERSONAL MÉDICO

Grado en Medicina

Autora: Mercedes Moros Blasco

Tutor: Bernardino Roca Villanueva

Servicio de Medicina Interna del Hospital General
Universitario de Castellón



TRABAJO DE FIN DE GRADO (TFG) - MEDICINA

EL PROFESOR Bernardino Roca Villanueva, TUTOR hace constar su **AUTORIZACIÓN** para la Defensa Pública del Trabajo de Fin de Grado y **CERTIFICA** que el/la estudiante lo ha desarrollado a lo largo de 6 créditos ECTS (150 horas)

TÍTULO del TFG: Diferencias en la utilización del gel hidroalcohólico según el género del personal médico.

ALUMNO/A: Mercedes Moros Blasco

DNI: 53786984-N

PROFESOR/A TUTOR/A: Bernardino Roca Villanueva

Fdo (Tutor/a):

COTUTOR/A INTERNO/A (Sólo en casos en que el/la Tutor/a no sea profesor/a de la Titulación de Medicina): --

Fdo (CoTutor/a interno): --

RESUMEN:

Las infecciones nosocomiales son aquellas adquiridas durante la estancia hospitalaria. La mejor manera de evitarlas es mediante la higiene de manos, pero la adherencia a esa simple medida es muy baja.

En este estudio se evalúa la utilización del gel hidroalcohólico por parte del personal sanitario durante el pase de visita y se compara dicha utilización por parte de los médicos de cada uno de los dos géneros.

Se anotan 227 observaciones en los hospitales de la provincia de Castellón, el 67,4% correspondientes a mujeres, y el 32,6% restante a hombres. El 64,7% de las mujeres y el 21,6% de los hombres utilizan el gel hidroalcohólico. Según el test Chi-cuadrado existen diferencias significativas entre ambos géneros ($P < 0,001$).

En conclusión, los médicos de los hospitales de Castellón, y especialmente los hombres, usan insuficientemente el gel hidroalcohólico para la higiene de las manos.

Palabras clave: higiene de manos; gel hidroalcohólico; infecciones nosocomiales; mortalidad hospitalaria.

ABSTRACT:

Nosocomial infections are those which can be acquired during the hospital stay and it is proved that the best way to avoid them is by practising hand hygiene, but the adherence is very low.

This study evaluates if the medical staff uses hydroalcoholic gel while they visit patients in the hospital plant, and this is compared with the gender of each of the doctors.

There are 227 observations in hospitals of Castellón's province, 67,4% are from women, and 32,6% from men. Within the women's percentage 67,4% do use the dispensers compared to that of men, only 21,6% of whom use them. According to Chi-squared test, there are significant differences ($P < 0,001$).

In conclusion, medical staff from Castellón's province, and specially male doctors, use insufficiently hydroalcoholic gel for hand hygiene.

Keywords: hand hygiene; hydroalcoholic gel; nosocomial infections; hospital mortality.

EXTENDED SUMMARY:

Introduction:

Nosocomial infections are those acquired during hospitalization. They constitute a relevant problem in our health system, affecting about 6% of patients, and causing a high rate of mortality. They can be effectively prevented with simple measures such as handwashing or using hydroalcoholic gel for hand hygiene. Despite availability of hydroalcoholic gel dispensers all over the hospital wards, medical staff do not generally use them as much as they should.

According to the World's Health Organisation, hand hygiene is recommended in five situations: before contact with patients; just before making aseptic procedures; immediately after the contact with body fluids of the patient; after the contact with the patient and after touching any object or surface around the patient.

The main objective of this investigation is to observe how much the medical staff use these antiseptic dispensers and see if there are significant differences in their use by men and women.

Methods/results:

The beginning of this study starts in October 2017, when I meet my tutor and he explains to me how the investigation is going to be conducted. This is a transversal descriptive study, so during my practice period in three hospitals from Castellón's province, I have to observe and make a note of every time that a member of medical staff (doctors or residents) use the hydroalcoholic gel before and after they visit a patient in the hospital ward, and which gender they are. Two of my classmates do the same study with other variables, but in the end, we will put together all our observations. This investigation is anonymous and random at every moment.

During my practice period, we attended some seminars in Jaume I University to help us to improve our studies. The first one was about bibliographical research and it was very useful to find some studies which made me understand the importance of this subject and see similar investigation. I attended all the other seminars, but one of the most useful was the seminar of data analysis, where they explained how to use the statistics program SPSS in a very easy way, and the seminar of scientific writing, that gave me some ideas to put in practice.

In March, my classmates who were doing the same study and me make a data base where we put all our observations, reaching a total of 227.

As for statistics, the program used was the SPSS, and the study chosen was Chi-squared because of the two dicotomic variables (using or not the dispenser and the gender of the medical staff). 67,4% of our data belonged to women; the remaining 32,6% to men, due to the randomization of the study. From the women's percentage, 64,7% did use the hydroalcoholic gel and 35,3% did not. With reference to men's percentage, only 21,6% used the dispensers. So, the Chi-squared estimates that there are significant differences between men and women with a significance less than 0,001.

Discussion/conclusion:

This study proves that men use the hydroalcoholic gel dispensers less than women. Even though the women's percentage of accomplishment is better, it could be increased too.

In order to improve the use of hydroalcoholic gel, some measures are proposed:

- First of all, some promotional talks could be done, explaining the results achieved in our study and remembering that nosocomial infections can be reduced with this simple measure. All the rest of the hospital staff should come to these talks as also nurses and auxiliaries are to use this measures.
- In addition, new more remarkable and direct posters using the percentages found in this investigation could be designed. Another measure could be to send e-mails periodically remembering the importance that a correct hand hygiene has.

The application of these two measures would be applicable in a short term, but in ideal conditions, a committee could be created, and with the collaboration of Preventive Medicine, they would create a guide of good practice of hand hygiene in every possible situation.

In conclusion, our study shows that doctors are poorly compliant using the hydroalcoholic gel dispensers, while visiting hospitalized patients. Female doctors are significantly more adherent than male doctors with that preventive measure.

ÍNDICE:

1. Introducción

2. Material y métodos

3. Resultados

4. Discusión

5. Bibliografía

1. INTRODUCCIÓN:

Las infecciones nosocomiales son aquellas que se adquieren durante la estancia en un ambiente hospitalario, ya sea afectando a los pacientes durante su ingreso, o al personal sanitario en el desempeño de sus funciones.

Cada año, la Sociedad Española de Medicina Preventiva, Salud Pública e Higiene (SEMPSPH) lleva a cabo un proyecto de vigilancia de las infecciones nosocomiales. Se trata del estudio EPINE (*Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España*), el cual está incluido en un marco europeo, ya que aunque en España este estudio alcanza la 28ª edición, durante los años 2016 y 2017 se ha desarrollado en todos los países de la Unión Europea. Participar en este estudio común supone entrar en contacto con nuevas formas de abordar la prevención de las infecciones nosocomiales que se están implantando en Europa, así como conocer sus rigurosos protocolos de aplicación en los centros hospitalarios.

Según el estudio arriba citado, la prevalencia del pasado año ha supuesto un 6% de infecciones nosocomiales adquiridas en el propio centro.¹ Para evitar este problema, existe un gran acuerdo sobre el hecho de que la mejor medida de prevención se basa en la higiene de manos, incluyendo el lavado de manos con agua y jabón y la aplicación de gel hidroalcohólico por parte del personal sanitario. Aunque pueda parecer que se trata de lo mismo, la diferencia radica en que los jabones únicamente limpian, mientras que el alcohol es capaz de desnaturalizar proteínas, siendo el método más efectivo contra bacterias grampositivas y gramnegativas (incluyendo patógenos resistentes como el *S. Aureus* meticilin resistente), *Mycobacterium Tuberculosis* y algunos hongos.²

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se recomienda que la higiene de manos se debería practicar en cinco situaciones: antes del contacto con los pacientes; justo antes de realizar procedimientos asépticos; inmediatamente después del contacto con fluidos corporales del paciente; después del contacto con los pacientes y después de tocar cualquier objeto o superficie del entorno del paciente.²

Sin embargo, no existe mucha adherencia por parte de los trabajadores a utilizar esta medida, y para facilitararlo se ha procedido a colocar dispensadores de antisépticos tópicos, que suelen ser geles hidroalcohólicos, cada pocos metros a lo largo de las plantas hospitalarias.

Del estudio EPINE-EPPS 2017 también cabe destacar que las infecciones nosocomiales más frecuentes son las adquiridas en el ámbito quirúrgico, suponiendo un 27,14% del total, seguidas por las infecciones respiratorias, con un 19,13%; tras ellas se encuentran las infecciones urinarias con un 18,52% y las bacteriemias e infecciones asociadas a catéter, que suponen un 14,08%. Las infecciones asociadas a otras localizaciones se engloban en un porcentaje nada desdeñable del 21,13%.¹

Es importante diferenciar los conceptos de asepsia y antisepsia. La asepsia se basa en utilizar técnicas estériles ya sea antes, durante, o después de una intervención para evitar contraer infecciones. La antisepsia previene las infecciones mediante la destrucción de gérmenes a través de agentes químicos, y en el caso de nuestro trabajo consistiría en que el personal sanitario se aplicase el gel hidroalcohólico en las manos antes y después de visitar al paciente en la planta.

Remontándonos a la historia, Semmelweis fue un médico húngaro que descubrió el concepto de antisepsia a mediados del siglo XIX, cuando se dio cuenta de que la mortalidad por septicemia de las madres que daban a luz era mucho mayor en la sala donde estaban los obstetras con los estudiantes (que previamente habían estado en la sala de los cadáveres) que en la sala donde únicamente estaban las matronas. Observando esta diferencia, Semmelweis propuso que estudiantes y médicos se lavasen las manos con agua clorada antes de atender a las puérperas y consiguió reducir la mortalidad drásticamente. Cuando intentó obligar a sus superiores para que siguieran esta medida higiénica, fue expulsado del hospital donde trabajaba. A pesar de todo, él continuó investigando y tratando de convencer a sus colegas de su descubrimiento, pero únicamente consiguió su expulsión del Colegio de Médicos. Todo ello le llevó a perder los nervios y a ingresar en un psiquiátrico y en un último intento desesperado de demostrar su teoría, durante una salida del centro, se hirió a sí mismo clavándose un escalpelo que previamente había introducido en un cadáver, hecho que le provocó la muerte semanas después.³

Simultáneamente, en Estados Unidos, el médico Oliver Wendells Holmes también llegó a la misma conclusión que Semmelweis. Sin embargo, ninguno de los dos fue reconocido por este gran descubrimiento. Fue unos años más tarde cuando el cirujano inglés Joseph Lister, al hacerse cargo de la clínica quirúrgica de Glasgow, se dio cuenta de que una de las principales causas de mortalidad de los enfermos ingresados eran las infecciones (en concreto de un 30% a un 50%). Lister conocía las ideas de Louis Pasteur, químico y bacteriólogo francés, que había demostrado que la

putrefacción se producía por el contacto con los gérmenes vivos. Si no se producía este contacto, no ocurrían infecciones. El cirujano puso en práctica estas ideas en el ámbito de la cirugía, empleando aspersores para irrigar con ácido fénico las zonas que se iban a someter a cirugía y pulverizando el entorno y el instrumental que podía entrar en contacto con las heridas quirúrgicas, creando así un ambiente libre de gérmenes. Así fue como Lister consolidó las reglas de la asepsia y la antisepsia y consiguió reconocimiento mundial por su novedosa técnica. Esta técnica se basaba en el concepto de la asepsia y la antisepsia, el cual ya había sido descubierto, aunque no difundido, por los dos médicos citados anteriormente.

Dichos conocimientos llegaron a nuestro país a finales del siglo XIX de la mano de Salvador Cardenal, un médico valenciano que conoció las técnicas de antisepsia y asepsia de primera mano en Inglaterra, introduciéndolas después en España de modo teórico, aunque ni él mismo se atrevió a aplicarlas por carecer de experiencia. Fue Giné y Partagás el primero que comenzó las aplicaciones del método de Lister a nivel nacional. Durante todo el siglo XX, cada vez más la antisepsia y las medidas higiénicas fueron tomando la importancia que merecían, tanto en nuestro país como en el resto del mundo, consiguiendo así una buena concienciación de los protocolos que se deben realizar a la hora de preparar adecuadamente tanto el lecho quirúrgico como la exploración de los pacientes.

Aunque parecía que lavarse las manos era la medida definitiva para la higiene de los sanitarios, muchas veces no era posible al no tener un lavabo siempre a mano, o tener que desplazarse para ello, algo que ralentizaba el trabajo y provocaba poca adherencia. Entonces llegó la creación de Robert Taylor, un estadounidense que volvió a revolucionar el concepto de higiene a nivel mundial, sobre todo en el ámbito hospitalario. Taylor creó el primer gel antibacterial en 1987 y con su dispensador dio un vuelco a la higiene de manos, aunque no sería hasta el nuevo milenio cuando ha comenzado a implantarse como medida higiénica en los hospitales de España.

El objetivo de esta investigación es observar el grado de utilización de dichos antisépticos tópicos por parte del personal médico. La variable principal de la investigación general es la utilización del gel hidroalcohólico, la cual se compara en diferentes estudios con las siguientes cuatro variables, para analizar si existen diferencias significativas entre ellas: género del personal, personal adjunto o residente, planta de hospitalización médica o quirúrgica y momento de utilización de los dispensadores.

2. MATERIAL Y MÉTODOS:

1. DISEÑO:

Este estudio consiste en un diseño transversal, esencialmente observacional y descriptivo, para tratar de obtener información sobre si existe empleo o no de los dispensadores de gel hidroalcohólico por parte del personal médico.

Concretamente, este trabajo es un estudio ramificado de la investigación general y se centra en la posible influencia del género (masculino o femenino) en el empleo de dichos dispensadores.

2. POBLACIÓN DE ESTUDIO:

Los datos del estudio se han extraído durante el rotatorio de prácticas de sexto de Medicina de la Universitat Jaume I de Castellón (UJI) en el Hospital General Universitario de Castellón, el Hospital La Plana de Villarreal y el Hospital Provincial de Castellón durante el curso académico 2017-2018.

La población de estudio está compuesta por los médicos, cirujanos y residentes de las correspondientes especialidades durante su visita por la planta de hospitalización.

Las especialidades en donde se ha tomado la recogida de datos son las siguientes, englobándose posteriormente en médicas o quirúrgicas:

Médicas:

1. Pediatría
2. UCI
3. Neurología
4. Aparato Digestivo
5. Neumología
6. Medicina Interna

Quirúrgicas:

1. Ginecología y Obstetricia
2. Cirugía Pediátrica
3. Cirugía General
4. Traumatología y cirugía ortopédica
5. Urología

3. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

Los criterios válidos para la inclusión en la toma de muestras se basaron en que el personal sanitario fuese médico (incluyendo residentes y adjuntos, pero no estudiantes ni otro personal sanitario, tal como enfermería o auxiliares) y en que se realizase en plantas hospitalarias, no en consultas ni urgencias.

4. VARIABLE:

Esta investigación sobre la aplicación del gel hidroalcohólico en el personal médico ha derivado en cinco variables a estudiar: uso del dispensador de gel hidroalcohólico (sí lo usa o no lo usa); género del personal (masculino o femenino), tipo de planta de hospitalización (médica o quirúrgica) y la hora de la aplicación (dividida la mañana en dos partes tomando como ecuador las 11:00h) y si el personal médico se trataba de un adjunto o un residente.

La variable principal de la investigación es comprobar el uso del gel hidroalcohólico y se compara en este estudio con la variable del género del personal médico, para comprobar si existen diferencias significativas entre hombres y mujeres al utilizar esta medida.

PROFESIONAL SANITARIO	VARIABLE	
	<i>Usa dispensador</i>	¿Sí o no?
	<i>Tipo de servicio</i>	¿Médico o quirúrgico?
	<i>Sexo</i>	¿Hombre o mujer?
	<i>Hora</i>	¿Antes de las 11:00 o después?
	<i>Tipo de médico</i>	¿Adjunto o residente?

5. RECOGIDA DE DATOS:

Para la recogida de datos, se observaba si el médico se aplicaba o no gel hidroalcohólico a la entrada y a la salida de las habitaciones de la planta, anotando si se trataba de un hombre o mujer; si la planta correspondía a una especialidad médica o quirúrgica; si la aplicación se producía en la primera mitad de la mañana (antes de las 11:00) o en la segunda (después de las 11:00) y si el personal médico era residente o adjunto.

Una vez recogidas las observaciones, siendo un total de 227, se reunieron en una base de datos que incluía todas las variables descritas anteriormente.

En todo momento, la recogida de datos fue anónima y aleatoria, así como también la periodicidad, teniendo en cuenta los criterios de inclusión que se han mencionado anteriormente.

6. CÁLCULO DE LA MUESTRA:

Para calcular la muestra, se ha empleado una calculadora estadística de una web especializada llamada *Select Statistics*, que informa de que es necesaria una muestra de al menos 223 observaciones para detectar una diferencia del 15% (50% frente a 35%) en el uso de dispensadores de gel hidroalcohólico entre hombres y mujeres, con un nivel de confianza del 95% y una potencia estadística del 90%.

7. ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Las variables utilizadas en este estudio son de tipo cualitativas dicotómicas, puesto que solo es posible tomar dos valores. Se resumen dichas variables con números absolutos y porcentajes.

Al ser un estudio de estas características, se ha empleado el test Chi Cuadrado para observar las diferencias según la variable a analizar.

El nivel de significación tomado para el estudio ha sido de $p \leq 0.05$.

3. RESULTADOS:

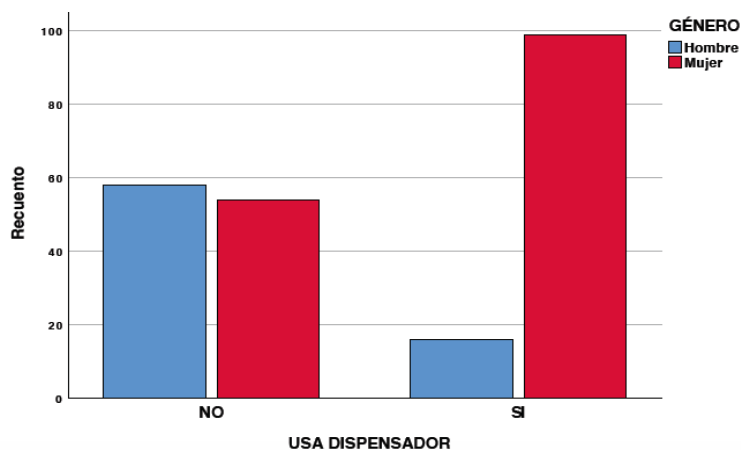
Este estudio forma parte de una investigación general y se centra en el análisis de la posible existencia de diferencias significativas entre hombres y mujeres en el uso de gel hidroalcohólico en las plantas hospitalarias. Para ello, se utiliza la base de datos recogida con 227 observaciones, con las cuales se calcula una tabla cruzada y se analiza mediante el test Chi cuadrado en el programa estadístico SPSS.

			GÉNERO		
			Hombre	Mujer	Total
USA DISPENSADOR	NO	Recuento	58	54	112
		% dentro de GÉNERO	78,4%	35,3%	49,3%
	SÍ	Recuento	16	99	115
		% dentro de GÉNERO	21,6%	64,7%	50,7%
Total		Recuento	74	153	227
		% dentro de GÉNERO	100,0%	100,0%	100,0%

El programa informa que de 227 observaciones, 153 corresponden a mujeres (un 67,4%) y 74 a hombres (un 32,6%).

Dentro de las 153 observaciones de mujeres, 99 sí que utilizaron el gel hidroalcohólico y 54 no, siendo un 64,7% frente a un 35,3% respectivamente.

Respecto a los hombres, de las 74 observaciones, únicamente 16 usaron esta medida higiénica frente a 58 que no lo hicieron, quedando el porcentaje de 21,6% frente a 78,4%.



En cuanto al resultado del test Chi cuadrado, el programa da un valor de 37,040 con una significación menor a 0,001, por lo que según las muestras tomadas y el test utilizado sí que hay diferencias significativas entre hombres y mujeres respecto al uso del gel hidroalcohólico en las plantas hospitalarias.

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	37,040 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	35,336	1	,000		
Razón de verosimilitud	38,712	1	,000		
Prueba Exacta de Fisher				,000	,000
N de Casos Válidos	227				

- a. 0 casillas (0,0%= han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 36,51.
- b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

4. DISCUSIÓN:

Con los datos recogidos durante el curso 2017-2018 y su estudio estadístico mediante el test Chi cuadrado, se hallan diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a la higiene de manos en las plantas hospitalarias.

La aleatorización ha sido la principal limitación de esta investigación, puesto que únicamente se han tomado datos de los servicios donde se ha realizado el rotatorio de prácticas, dejando sin estudiar varias especialidades con planta hospitalaria, y también a muchos especialistas, ya que solamente se anotaba si utilizaban el gel hidroalcohólico aquellos que tutorizaban a los estudiantes y, por tanto, se podía comprobar *in situ* si utilizaban o no las medidas higiénicas citadas.

Las diferencias son notorias ya en el recuento, puesto que se toman observaciones del doble de mujeres que de hombres (153 frente a 74), aunque esto únicamente es debido a la aleatorización del estudio, como se comenta anteriormente.

Donde sí se encuentran diferencias, y no atribuibles a la aleatorización del estudio, es respecto al uso de los dispensadores de gel hidroalcohólico en los hombres. De las 74 observaciones recogidas, solamente 16 cumplieron con la medida, siendo un porcentaje del 21,6%, el cual es ciertamente muy insuficiente.

En cuanto a las mujeres, aunque su porcentaje de utilización es del 64,7%, podría ser mejorable.

Por todo ello, con el fin de aumentar la adherencia a la utilización del gel alcohólico, y por ende, disminuir el riesgo del paciente y del propio personal sanitario a contraer infecciones nosocomiales, se proponen diversas medidas:

En primer lugar, sería conveniente realizar charlas promocionales en cada servicio que cuente con planta hospitalaria. Se debería hacer hincapié en los resultados obtenidos en este estudio, mostrando las gráficas que se exponen en el apartado de resultados, y, por otra parte, recordando los datos sobre las infecciones nosocomiales de los últimos años, mayoritariamente prevenibles únicamente realizando este gesto higiénico antes y después de la visita a cada paciente. Esta acción podría realizarse conjuntamente con el servicio de Medicina Preventiva.

Aunque nuestro trabajo está enfocado al personal médico, también sería interesante que a la charla informativa acudiese el resto de personal sanitario, tal como enfermería y auxiliares, ya que el hecho de observarse unos a otros cumpliendo correctamente con el protocolo de la higiene de manos puede actuar como influencia positiva para promover más adherencia en todos los profesionales.

Otra medida consistiría en el diseño de nuevos carteles que invitasen a la utilización de los dispensadores. Podrían exponerse los datos que previamente se habrán explicado en la charla y acompañarse con un eslogan llamativo y directo. Habría que incidir en el hecho de que estos datos corresponden a tres hospitales de la provincia de Castellón (Hospital General Universitario de Castellón, Hospital Provincial de Castellón y Hospital Universitario La Plana). Son, por tanto, datos actualizados y próximos que deben concienciar al personal sanitario de que depende de ellos poder cambiar las estadísticas y sobre todo reducir el riesgo de infecciones nosocomiales, que es el objetivo último y primordial de esta medida higiénica.

Adaptándonos a las nuevas tecnologías, también sería interesante enviar e-mails, al correo proporcionado por el hospital, con toda la información que reciban en la charla. Y también periódicamente, correos electrónicos con recordatorios de la importancia que tiene el uso de los dispensadores para el bienestar de la Sanidad.

Estas medidas serían de aplicación a corto plazo, aunque lo ideal sería que, a partir su implementación, surgiera un debate fructífero entre el personal implicado que diese lugar a la creación de un comité que, en estrecha colaboración con el departamento de Medicina Preventiva, se encargase de la creación de una guía de buenas prácticas. Esta guía resultaría verdaderamente útil si su aplicación se extendiese a los diversos ámbitos de la sanidad, como centros de atención primaria, plantas hospitalarias o consultas externas, entre otros.

Es indiscutible que la puesta en práctica de estas medidas genera grandes beneficios, puesto que el coste económico de su aplicación es muy bajo, y más aún comparándolo con el elevado coste que acarrear los tratamientos de esas infecciones nosocomiales, sin olvidar la elevada mortalidad que pueden llegar a producir.

Hay que recordar que ya se han llevado a cabo otros estudios sobre el uso del gel hidroalcohólico en otros grupos de personal sanitario, como el de enfermería, en los

cuales se han empleado cuestionarios anónimos, por lo que los resultados deberían ser igual de fiables que al realizar observaciones como en nuestro caso.⁴

También, con anterioridad a este trabajo, se habían realizado estudios similares, tanto en España como en el resto del mundo. Destacan aquellos que emplean una metodología desarrollada en tres fases: una primera fase de observación de la higiene de manos; una segunda fase que consiste en recordar las medidas a través de charlas informativas, y finalmente, la tercera fase que se basa en volver a la observación. Cabe subrayar que el empleo de esta metodología coincide en los estudios de diversos países.^{5,6,7}

Por otra parte, estudios en países de nuestro entorno han llevado a cabo una evaluación del impacto de las campañas de medidas higiénicas, primero a corto plazo, y después a largo plazo (tras un período de varios años). Gracias a esto, han aumentado el material para implementar la higiene hospitalaria, han acrecentado los conocimientos del personal sanitario sobre la materia y se ha producido una mayor percepción de la importancia de la higiene de manos para la prevención de infecciones nosocomiales. De esta manera, las campañas de promoción han demostrado su efectividad también a largo plazo.^{5,6,7,8}

En conclusión, nuestro estudio muestra que existen diferencias significativas entre hombres y mujeres a la hora de poner en práctica la higiene de manos, siendo más favorable el uso entre el sexo femenino. Aún así, las estadísticas no revelan un porcentaje de empleo de los geles hidroalcohólicos lo suficientemente alto para considerarlo satisfactorio en ninguno de los dos sexos. Por tanto, se deben implementar estrategias que conduzcan a la correcta utilización de las medidas higiénicas, con el último fin de disminuir la prevalencia de infecciones nosocomiales en el ámbito hospitalario.

5. BIBLIOGRAFÍA:

1. Boyce JM, Pittet D; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee; HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. MMWR Recomm Rep 2002;51(RR-16):1-45.
2. Suner A, Oruc OE, Buke C, Ozkaya HD, Kitapcioglu G. Evaluation of infectious diseases and clinical microbiology specialists' preferences for hand hygiene: analysis using the multi-attribute utility theory and the analytic hierarchy process methods. BMC Med Inform Decis Mak 2017;17:129.
3. Pittet D, Allegranzi B. Preventing sepsis in healthcare – 200 years after the birth of Ignaz Semmelweis. Eurosurveillance. Volume 23, Issue 18, 03/May/2018.
4. Kingston LM, Slevin BL, O'Connell NH, Dunne CP. Hand hygiene: Attitudes and practices of nurses, a comparison between 2007 and 2015. Am J Infect Control. 2017; 45:1300-1307.
5. P.R.H. Arntz MD, J. Hopman, Nillesen M. Effectiveness of a multimodal hand hygiene improvement strategy in the emergency department. American Journal of Infection Control 2016. 1203-1207.
6. Roca B, Zaragoza M, Castillo C et al. Eficacia de un programa informativo para potenciar el uso de dispensadores de alcohol para la higiene de manos. Rev Clin Esp 2018; 2017 (Suppl. 1): [abstract del XXXVIII Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI)].

7. Moro ML., Morsillo F, Nascetti S. Determinants of success and sustainability of the WHO multimodal hand hygiene promotion campaign, Italy 2007-2008 and 2014. *EuroSurveillance*. 2017; 22(23): 30546.

8. Brain D, Yakob L, Barnett A. Economic evaluation of interventions designed to reduce *Clostridium difficile* infection. *PLOS One* 2018; 13 (1): e0190093.