

Prácticas relacionadas con el sondaje vesical: una encuesta a profesionales de la salud españoles

Practices related to bladder catheterization: A survey of Spanish healthcare professionals

Manuel Luque González*, Clara Armas Moreno, Max Mòdol Vidal, Pedro Raul Castellano Santana, Marta Serrano Muñoz, Carmen Muñoz Calahorro, Tiago Santos

Rethink Medical, Las Palmas de Gran Canaria, España, Hospital Infanta Elena, Madrid, España, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Las Palmas de Gran Canaria, España

Resumen

Introducción: El sondaje vesical es un procedimiento ampliamente utilizado, pero con múltiples complicaciones asociadas que podrían prevenirse mediante capacitación específica, monitoreo de la adherencia, optimización de la carga de trabajo y el diseño de nuevos dispositivos innovadores. **Objetivos:** El objetivo de este estudio es identificar, mediante una encuesta, los conocimientos, actitudes y prácticas de los profesionales sanitarios españoles con relación al sondaje vesical. **Materiales y métodos:** Se distribuyó entre enfermeras y enfermeros españoles aspirantes opositores un cuestionario anónimo en formato de formulario Google. Los datos recopilados fueron tabulados y analizados mediante estadísticas descriptivas, y se dividió a la muestra según la frecuencia con la que contaban ayuda de un auxiliar para explorar la relación entre las diferentes variables. **Resultados:** Un total de 201 enfermeras participaron en la encuesta, predominantemente empleadas en las unidades de cuidados intensivos y los departamentos de emergencias hospitalarias. El 33,3% informó haber realizado menos de 50 sondajes en su carrera, mientras que el 39,8% había realizado más de 100 sondajes. El 46,3% afirmaron sentir algún grado de estrés al realizar sondajes vesicales, y sólo el 14,4% indicó contar siempre con ayuda de un auxiliar. Sólo el 13,4% de los encuestados aseguró poder mantener la esterilidad durante el proceso, observándose una correlación débil entre la presencia de ayuda y la capacidad para mantener la esterilidad (coeficiente de correlación de Spearmann=0,205, p-valor=0,004). El 53,2% declaró haberse manchado alguna vez con orina y el 27,9% con orina hematórica, sin embargo, sólo el 8% había acudido alguna vez a prevención de riesgos laborales. **Conclusiones:** Los hallazgos de este estudio revelan que un número insuficiente de profesionales de la salud y la consecuente alta carga de trabajo son algunas de las razones principales para el incumplimiento de las pautas y protocolos de sondaje vesical, aumentando asimismo los riesgos ocupacionales.

Palabras clave: Sondaje vesical. Encuesta. Protocolo de sondaje. Enfermería. Riesgo laboral.

Abstract

Introduction: Urinary catheterisation is a widely used procedure, but it comes with numerous associated complications that could be prevented through specific training, monitoring of adherence, optimisation of workload, and the design of new innovative devices. **Objectives:** The aim of this study is to identify, through a survey, the knowledge, attitudes, and practices of Spanish healthcare professionals regarding urinary catheterisation. **Materials and Methods:** An anonymous questionnaire in Google Forms format was distributed among Spanish nurses and nursing students. The collected data were tabulated and analysed using descriptive statistics, and the sample was divided according to the frequency of assistance from a healthcare assistant to explore the relationship between different variables. **Results:** A total of 201 nurses participated in the survey, predominantly employed in intensive care units and hospital emergency departments. Of these, 33,3% reported having performed fewer than 50 catheterisations in their careers, while 39,8% had performed more than 100 catheterisations. Additionally, 46,3% indicated feeling some degree of stress when performing urinary catheterisations, and only 14,4% stated that they always had assistance from a healthcare assistant. Only 13,4% of respondents claimed they could maintain sterility during the procedure, with a weak correlation observed

*Correspondencia
Manuel Luque González
mluque@rethinkmedical.es

Fecha de recepción: 23/05/24
Fecha de aceptación: 28/05/24
Fecha de publicación: 25/10/24

Rev. Enfuro 2024; 145:39-47
<https://doi.org/10.70660/aeu.i145.6>
www.revistaenfuro.com

between the presence of assistance and the ability to maintain sterility (Spearman correlation coefficient = 0,205, p-value = 0,004). Furthermore, 53,2% reported having been splashed with urine at least once, and 27.9% with haematuric urine; however, only 8% had ever sought occupational risk prevention. **Conclusions:** The findings of this study reveal that an insufficient number of healthcare professionals and the resulting high workload are some of the main reasons for non-compliance with guidelines and protocols for urinary catheterisation, thereby increasing occupational risks.

Keywords: Urinary catheterisation. Survey. Catheterisation protocol. Nursing. Occupational risk.

Introducción

El sondaje vesical es una técnica invasiva muy común, generalmente realizada por personal de enfermería¹ en entornos hospitalarios y con fines terapéuticos y diagnósticos². En España, aproximadamente el 10-20% de los pacientes hospitalizados acabarán llevando una sonda vesical durante su ingreso^{3,4}, porcentaje que aumenta al 20-35% cuando sólo consideramos poblaciones específicas como ancianos, personas incontinentes o que viven en centros de cuidados crónicos^{3,5,6}. La prevalencia además varía por departamento o unidad hospitalaria, siendo las unidades de cuidados intensivos (UCIs) las que muestran una mayor tasa de uso de sondas^{3,5,6}.

La inserción de una sonda vesical está asociada con un mayor riesgo de infecciones del tracto urinario (ITU-SV). Hasta el 70-80% de los casos de infecciones del tracto urinario de origen nosocomial están asociados con el uso de sondas vesicales^{4,7}. En Europa, se estima que de los 4,1 millones de infecciones que se dan anualmente relacionadas con la atención médica, el 15-20% corresponden a ITU-SV⁴. Es más, en España, hasta el 95% de las infecciones urinarias detectadas en UCIs están asociadas con sondas vesicales permanentes, siendo la duración de la sonda el principal factor de riesgo⁴.

Escherichia coli (*E. coli*) es el microorganismo más frecuentemente aislado en ITU-SV, representando hasta el 70% de los patógenos encontrados en cultivos positivos^{3,7,8}. La mayoría de los microorganismos que causan las ITU-SV son de origen endógeno y proceden de la colonización del periné por flora endémica que de manera ascendente alcanzan la vejiga⁴. En general, en el 66% de los casos, los microorganismos alcanzan la vejiga urinaria de manera extraluminal, por el área externa de la sonda, siendo hasta un 30% de ellos prematuramente durante la inserción. En el restante 34%, los microorganismos alcanzan la vejiga intraluminalmente, en un 15% de los casos por transmisión cruzada a través de las manos del personal sanitario, y en el restante 19% por fallos en la esterilidad del sistema de drenaje cerrado, ya sea por el sistema de conexiones y desconexiones o ascendiendo desde la bolsa de recolección^{4,9}.

Con tal de reducir las ITU-SV y mejorar la práctica asociada al sondaje vesical, autoridades sanitarias internacionales, hospitales y diversas asociaciones de enfermería han desarrollado pautas específicas dirigidas a los profesionales de la salud. Sin embargo, se ha observado que dichas pautas varían entre países, a pesar de haber sido establecidas por instituciones internacionales tales como los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)¹⁰, la Asociación Europea de Urología (EAU)¹¹, la Asociación Europea de Enfermeras de Urología (EAUN)¹², la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹³ o la Sociedad de Enfermeras de Heridas, Ostomías y Continencia (WOCN)¹⁴.

Si tomamos el ejemplo de España, los protocolos específicos diseñados para reducir las ITU-SV, se basan en diversas guías internacionales^{11,15-17}. Está demostrado que la estricta adherencia a las pautas marcadas en estos protocolos podría prevenir hasta el 69% de las infecciones asociadas a la

atención sanitaria, entre ellas las ITU-SV¹⁶, reduciendo los costes asociados en un 50%⁴. A pesar de ello, y a causa de diversos factores, existe una baja adherencia a estas guías y protocolos establecidos. Se ha descrito como un porcentaje significativo de las ITU-SV podría prevenirse mediante capacitación específica periódica del personal sanitario, monitoreo de adherencia a los protocolos, optimización de la carga de trabajo y el diseño de dispositivos innovadores fáciles de usar¹⁸⁻²⁰.

Las sondas de tipo Foley son las sondas más utilizadas para el sondaje vesical, pero su diseño y desarrollo se ha visto limitado desde la década de 1930²¹. Las modificaciones introducidas con el propósito de prevenir las ITU-SV se han centrado principalmente en soluciones monofactoriales, como recubrimientos para disminuir la proliferación de biofilm, con antibióticos^{22,23} o con materiales biocidas como iones de plata, óxido nítrico o triclosán²⁴. Sin embargo, estas modificaciones no han tenido el impacto deseado, ya que no tuvieron en cuenta todos los factores externos previamente mencionados, resultando en soluciones insuficientes que no han conseguido mitigar efectivamente los problemas y riesgos asociados con el sondaje vesical.

Abordar los problemas asociados al sondaje vesical requiere no solo el desarrollo de nuevos dispositivos innovadores y más efectivos, sino de una solución integral que englobe múltiples factores, y que, para su diseño y desarrollo, tenga en cuenta el conocimiento y opiniones de los profesionales sanitarios. El objetivo de este estudio es explorar mediante una encuesta las prácticas de profesionales sanitarios españoles en cuanto al sondaje vesical, identificando sus conocimientos, actitudes y prácticas, y todos aquellos riesgos laborales a los que se ven expuestos durante la realización de esta técnica.

Materiales y métodos

Entre el 7 de marzo y el 26 de abril de 2016, se distribuyó a través de grupos en línea de mensajería instantánea y un grupo de red social, un cuestionario anónimo entre los más de 10.000 aspirantes opositores de toda España, que optaban a una de las 1.095 plazas ofertadas en el Servicio Canario de Salud.

El cuestionario fue previamente diseñado en base a la experiencia del equipo enfermero investigador junto con el asesoramiento de otros profesionales de diferentes servicios hospitalarios. El cuestionario se compartió en la plataforma google forms con todos los participantes interesados, de manera que pudieran proporcionar libremente sus respuestas. El cuestionario constaba de 35 preguntas divididas en 7 secciones principales (**Tabla 1**): unidad de trabajo y experiencia en el sondaje vesical, inserción de la sonda, recolección de la muestra de orina, uso de accesorios, pinzamiento de sondas, ejercicios vesicales y otros.

La primera sección incluyó dos preguntas, relacionadas con la unidad actual en la que estaban trabajando y la experiencia con el sondaje vesical. La segunda sección, inserción de la sonda, incluyó 13 preguntas divididas en cuatro sub-apartados: carga de trabajo/falta de personal (2 preguntas), esterilidad del proceso (2 preguntas), derrames accidentales (5 preguntas) y

riesgos laborales (4 preguntas). De manera similar, se incluyeron 5 preguntas relacionadas con la recogida de la muestra de orina, una de naturaleza general y las otras cuatro divididas en sub-apartados relacionados con la esterilidad del proceso (2 preguntas) y la carga de trabajo/falta de personal (2 preguntas). Las secciones relacionadas con el pinzamiento de la sonda y los ejercicios vesicales comprendieron 2 preguntas cada una, mientras que las preguntas relacionadas con el uso de accesorios se dividieron en sub-apartados sobre utilización (2 preguntas) y usabilidad (5 preguntas). Finalmente, en el apartado de "otros" se solicitó a los encuestados que dieran su opinión sobre diferentes situaciones (3 preguntas) acerca la velocidad de salida de la orina de la sonda y el impacto en su

trabajo. Asimismo, se incluyó una pregunta de tipo libre donde los participantes pudiesen agregar cualquier comentario sobre el sondaje vesical que consideraran relevante.

Las preguntas fueron diseñadas en formato de opción múltiple. Cabe mencionar que la validez o confiabilidad del cuestionario no fue testada previamente.

Los datos fueron tabulados y analizados mediante estadística descriptiva. Además, se llevó a cabo análisis estadístico para explorar la correlación y la concordancia direccional mediante tablas de contingencia, la prueba chi-cuadrado de Pearson y el coeficiente de correlación de Spearman entre los dos grupos

Tabla 1. Preguntas incluidas en la encuesta ordenadas según áreas y subapartados.

Área	Subapartado	Preguntas
Unidad de trabajo y experiencia con el sondaje vesical		¿En qué unidad trabajas?
		¿Cuántas sondas has puesto a lo largo de tu carrera?
	Carga de trabajo / escasez de personal	¿Con qué frecuencia sueles tener un auxiliar de enfermería para ayudarte con el sondaje vesical? ¿Qué nivel de estrés te causa realizar un sondaje vesical?
	Esterilidad del proceso	Dirías que puedes mantener la esterilidad en el proceso de inserción en un ...% En el caso de que no puedas mantener la esterilidad, ¿podrías explicar por qué no puedes? ¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente las sábanas cuando colocas una sonda vesical? ¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente el empapador cuando colocas una sonda vesical?
Inserción de la sonda	Fugas accidentales	¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente el pañal cuando colocas una sonda vesical? ¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente la bata cuando colocas una sonda vesical? ¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente la ropa del paciente cuando colocas una sonda vesical? ¿Con qué frecuencia te manchas accidentalmente a ti mismo o a algún compañero cuando colocas una sonda vesical?
	Riesgos ocupacionales	¿Alguna vez te has manchado con orina durante la inserción de una sonda vesical? ¿Alguna vez te has manchado con orina hematórica o sangre durante la inserción de una sonda vesical? En caso de mancharte accidentalmente con orina del paciente, ¿Has acudido alguna vez a Prevención de Riesgos Laborales?
		Cuando insertas la sonda, ¿con qué frecuencia tomas una muestra para realizar un uroanálisis o urocultivo?
		Cuando tomas la muestra, ¿con qué frecuencia puedes asegurar que mantienes la esterilidad en el proceso?
Recolección de muestra de orina	Esterilidad del proceso	Cuando tomas un urocultivo durante la inserción de la sonda vesical, encuentras dificultades a la hora quitar/poner la tapa al bote sin perder la esterilidad.
	Carga de trabajo / Exceso de personal	Cuando tomas un urocultivo durante la inserción de la sonda vesical, cuesta trabajo porque a veces siento que me faltan manos. Cuando tomas un urocultivo durante la inserción de la sonda vesical, es sencillo y no supone ningún tipo de estrés.
Pinzar la sonda		En caso de globo vesical, cuando insertas la sonda vesical, ¿la pinzas después de dejar salir una cierta cantidad?
		Cuando pinzas la sonda, ¿dónde lo haces?
Ejercicios de vejiga		¿Recomiendas a tus pacientes con sonda vesical hacer ejercicios para mantener el tono de la vejiga?
		¿Con qué periodicidad realizas ejercicios vesicales a tu paciente?

...continuación de la tabla 1..

Área	Subapartado	Preguntas
Uso de accesorios	Utilización	¿Usas el tapón en la sonda vesical?
		¿Conectas la bolsa colectora a la sonda vesical antes de introducirla en el paciente?
		¿Te parece práctico el uso del tapón?
	Usabilidad	En el caso de que no te parezca práctico, ¿podrías explicar por qué no?
¿Alguna vez has visto cómo se desconecta accidentalmente la sonda vesical de la bolsa colectora durante los cambios posturales?		
¿Alguna vez has visto cómo se desconecta accidentalmente la sonda vesical de la bolsa colectora durante la movilización del sillón a la cama?		
¿Alguna vez has visto como se desconecta accidentalmente la sonda vesical de la bolsa colectora en otro momento?		
Otros		La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez la introducimos en la vejiga me genera una cierta dificultad al inflar el balón de la sonda.
		La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez la introducimos en la vejiga me genera una cierta dificultad al tomar la muestra de urocultivo.
		La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez la introducimos en la vejiga me genera una cierta dificultad al conectar la bolsa o el tapón.
		Por favor, si hay algo que le gustaría comentar sobre la cateterización, su opinión será de gran ayuda.

en los que se dividió la población: un grupo constituido por los participantes que nunca o rara vez contaban con un auxiliar de enfermería para realizar la técnica y aquellos que siempre o frecuentemente contaban con ayuda. Se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics versión 27.

Resultados

Unidad de trabajo y experiencia con el sondaje vesical

De todas las encuestas distribuidas, se obtuvieron 201 respuestas que fueron incluidas en el estudio. Como puede observarse en la **tabla 2**, los participantes pertenecían a diferentes unidades de trabajo, predominando Atención Primaria (8,5%), servicio de urgencias (14,9%) y cuidados intensivos (19,4%). Un 20,9% de los enfermeros encuestados declararon no tener una especialidad o área fija y un 23,4% se agruparon en "otras especialidades hospitalarias" por pertenecer a especialidades menos predominantes.

El número de sondajes realizados se registró previamente por los participantes con tal de evaluar su experiencia previa, los participantes respondieron según si habían insertado menos de 50 sondas, entre 50 y 100 o más de 100 sondas. Tal y como se puede observar en la **tabla 2**, la experiencia de los participantes estuvo repartida de forma homogénea entre los tres grupos. Los profesionales más experimentados (más de 100 sondas) resultaron pertenecer al servicio de urgencias (60%), seguido por la unidad de medicina interna (55,6%) y cuidados intensivos (51,3%). En cambio, los participantes con menos experiencia se repartieron entre los grupos de pediatría, geriatría, otras especialidades hospitalarias y sin especialidad o área fija, con un 71,4%, 50%, 46,8% y un 45,2% respectivamente.

Carga de trabajo

De los 201 enfermeros encuestados, 93 (46,3%) afirmaron sentir algún grado de estrés al realizar un sondaje vesical. De este

Tabla 2. Número y frecuencia de la unidad de trabajo de los enfermeros incluidos en el estudio divididos según el número de sondajes realizados.

Unidad de trabajo	Frecuencia	Número de sondajes N (%)		
	N (%)	Menos de 50	Entre 50 y 100	Más de 100
Atención primaria	17 (8,5%)	5 (29,4%)	4 (23,5%)	8 (47,1%)
Cuidados intensivos	39 (19,4%)	4 (10,3%)	15 (38,5%)	20 (51,3%)
Geriatría y atención domiciliaria	10 (5,0%)	5 (50,0%)	2 (20,0%)	3 (30,0%)
Servicio de urgencias	30 (14,9%)	6 (20,0%)	6 (20,0%)	18 (60,0%)
Medicina interna	9 (4,5%)	1 (11,1%)	3 (33,3%)	5 (55,6%)
Pediatría y Neonatología	7 (3,5%)	5 (71,4%)	1 (14,3%)	1 (14,3%)
Otras especialidades hospitalarias	47 (23,4%)	22 (46,8%)	10 (21,3%)	15 (31,9%)
Sin especialidad o área fija	42 (20,9%)	19 (45,2%)	13 (31,0%)	10 (23,8%)
Total	201	67 (33,3%)	54 (26,9%)	80 (39,8%)

46,3%, un 12% (30) dijeron sentir un nivel medio o superior de estrés, puntuando 3 o más en una escala de máximo 5 puntos. Los resultados referentes a la frecuencia en la que los participantes del estudio disponían de ayuda por parte de un auxiliar de enfermería durante el procedimiento se muestran en la **figura 1**, 31 enfermeros (15,4%) afirmaron nunca tener ayuda de un auxiliar mientras que sólo 29 (14,4%) aseguraron contar siempre con ayuda.

Accidentes durante la inserción de la sonda vesical y esterilidad

La **tabla 3**, resume las respuestas de los encuestados a las preguntas relacionadas con accidentes que pueden ocurrir durante la inserción de una sonda vesical.

Más del 10% de los participantes admitió manchar de orina frecuentemente o siempre elementos como las sábanas, el empapador, el pañal y la batea al colocar una sonda vesical, mientras que rara vez (15,4%) o nunca (83,6%) manchaban la ropa del paciente. El 53,2% de los enfermeros (107) declaró haberse manchado alguna vez con orina durante la inserción de la sonda, mientras que el 27,9% (56) reconoció haberse manchado alguna vez con orina hematúrica. No obstante, solo el 8% (16) de los participantes dijo haber acudido alguna

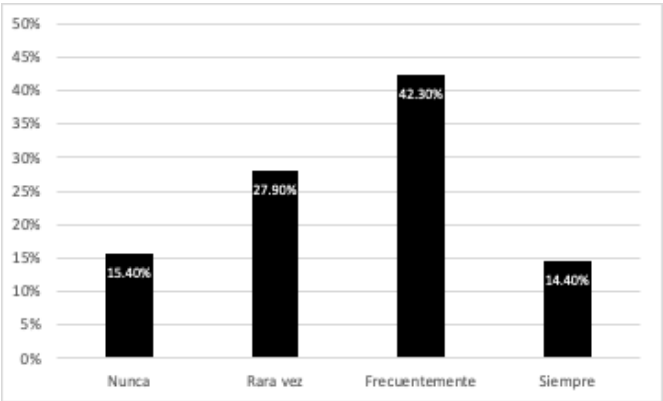


Figura 1. Frecuencia de ayuda de los enfermeros incluidos en el estudio.

vez a prevención de riesgos laborales tras haberse manchado con orina.

Por otro lado, solo un 13,4% de los encuestados aseguraron mantener siempre la esterilidad durante el sondaje vesical, mientras que la mayoría de los participantes (86,6%) afirmaron no poder mantener la esterilidad en el 100% de los sondajes vesicales que realizaban. Aquellas enfermeras que siempre o frecuentemente contaban con ayuda para realizar el sondaje vesical aseguraron mantener la esterilidad del proceso significativamente más veces que el grupo de participantes que realizaba la técnica sin la colaboración de un auxiliar ($p=0,004$), existiendo una correlación débil entre la presencia de ayuda y la capacidad de mantener la esterilidad (coeficiente de correlación de Spearman=0,205, $p\text{-valor}=0,004$), es decir, cuanto más frecuente es la ayuda durante la inserción, mayor capacidad para mantener la esterilidad durante el proceso.

Toma de muestra de orina

En la **tabla 4** se muestran las respuestas relacionadas con las preguntas acerca de la toma de una muestra de orina a través de la sonda vesical. El 88,1% de encuestados afirmaron haber tomado muestra de orina alguna vez. De estos, el 11,5% contestaron que nunca o rara vez podían mantener la esterilidad del proceso, siendo un porcentaje mayor (17,4%) aquellos que aseguraron que frecuentemente o siempre encontraban dificultades al poner o quitar la tapa del bote de orina sin perder la esterilidad. De forma similar, el 17,4% afirmó tener frecuentemente o siempre la sensación de faltarle ayuda al tomar la muestra y solo un 32,3% de los encuestados contestó que nunca les suponía ningún tipo de estrés tomar una muestra de orina durante la inserción de la sonda.

Al analizar la población según si disponían o no de ayuda de un auxiliar a la hora de realizar el sondaje vesical, se observó que el grupo de profesionales que frecuentemente o siempre contaba con ayuda aseguraba mantener la esterilidad del proceso en mayor medida ($p=0,027$), observándose una correlación positiva escasa o nula entre la frecuencia de ayuda y la capacidad de mantener la esterilidad durante el proceso de recogida de urocultivo (coeficiente de correlación de Spearman=0,176, $p\text{-valor}=0,012$). Asimismo, el proceso de tomar la muestra de urocultivo les resultaba más sencillo ($p=0,005$), mostrando también una correlación positiva escasa o muy

Tabla 3. Frecuencia de ocurrencia de accidentes durante la inserción de la sonda vesical.

	Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Siempre
¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente la sábana cuando colocas una sonda vesical?	67,7%	31,3%	1,0%	0,0%
¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente el empapador cuando colocas una sonda vesical?	19,9%	60,2%	12,9%	7,0%
¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente el pañal cuando colocas una sonda vesical?	35,3%	53,7%	7,0%	4,0%
¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente la batea cuando colocas una sonda vesical?	72,6%	17,4%	7,5%	2,5%
¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente la ropa del paciente cuando colocas una sonda vesical?	83,6%	15,4%	0,5%	0,5%
¿Con qué frecuencia manchas accidentalmente a un compañero o a ti mismo cuando colocas una sonda vesical?	85,1%	13,9%	0,5%	0,5%
¿Alguna vez te has manchado con orina durante la inserción de una sonda vesical?	46,8%	39,8%	11,9%	1,5%
¿Alguna vez te has manchado con orina hematúrica o sangre durante la inserción de una sonda vesical?	72,1%	24,4%	3,0%	0,5%
En caso de mancharte accidentalmente con orina del paciente ¿has acudido alguna vez a prevención de riesgos laborales?	92,0%	3,0%	1,5%	3,5%

Tabla 4. Toma de muestra de orina para urocultivo por los profesionales encuestados.

	Nunca	Rara vez	Frecuentemente	Siempre
Cuando tomas la muestra ¿con qué frecuencia puedes asegurar que mantienes la esterilidad en el proceso?	2,5%	9,0%	42,2%	46,2%
Cuando tomo un urocultivo durante la inserción de la sonda vesical me cuesta trabajo porque siento que me faltan manos.	40,3%	42,3%	12,9%	4,5%
Cuando tomo un urocultivo durante la inserción de la sonda vesical encuentro dificultades a la hora de quitar/poner la tapa del bote sin perder la esterilidad.	42,3%	40,3%	13,9%	3,5%
Cuando tomo un urocultivo durante la inserción de la sonda vesical es sencillo y no me supone ningún tipo de estrés.	32,3%	38,3%	18,4%	10,9%

Tabla 5. Velocidad de salida de la orina.

	Ninguna	Poca dificultad	Dificultad moderada	Dificultad considerable	Mucha dificultad
La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez la introducimos en la vejiga me genera cierta dificultad al inflar el balón.	72,1%	21,9%	5,0%	1,0%	0%
La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez la introducimos en la vejiga me genera cierta dificultad al tomar la muestra de urocultivo.	57,2%	24,4%	12,4%	4,5%	1,5%
La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez la introducimos en la vejiga me genera cierta dificultad al conectar la bolsa o tapón.	46,3%	29,4%	20,4%	4,3%	0,5%

débil entre ambas variables (coeficiente de correlación de Spearman=0,193, p-valor=0,003).

No se encontraron diferencias significativas según la presencia de ayuda con relación a la sensación de faltarles manos (p-valor=0,054) o la dificultad de quitar y poner la tapa de bote de urocultivo (p-valor=0,087) al recoger una muestra, siendo la correlación inversa observada entre variables muy débil o casi inexistente para ambas variables (coeficiente de correlación de Spearman=-0,193, p-valor=0,006; y coeficiente de correlación de Spearman=-0,167, p-valor=0,018, respectivamente).

Desconexiones accidentales de la bolsa colectora de orina

De los enfermeros que participaron en el estudio, más del 70% habían presenciado en algún momento la desconexión de la bolsa colectora de orina dentro de la rutina de cuidados, ya sea durante los cambios posturales (142, 70,6%), la movilización de los pacientes del sillón a la cama (143, 71,1%) o en otros momentos (149, 74,1%).

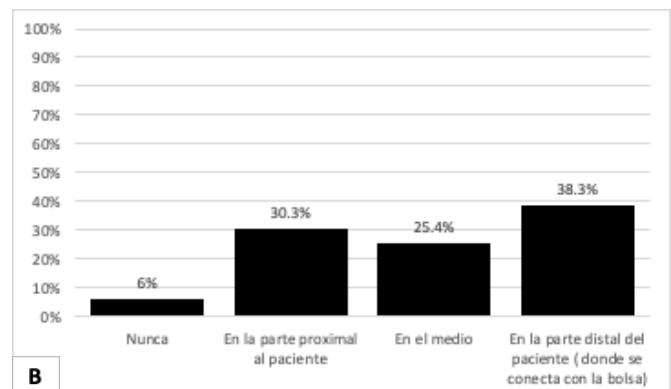
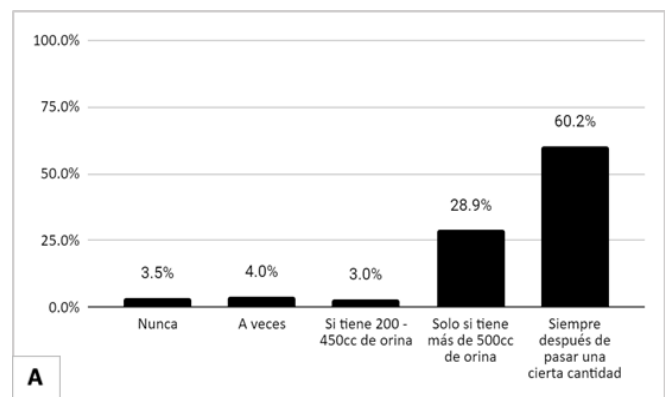
Dificultades por la velocidad de salida de la orina a través de la sonda

La velocidad con la que sale la orina de la sonda una vez introducida en la vejiga puede generar dificultades durante el proceso de inserción. Tal y como se muestra en la **Tabla 5**, los profesionales encuestados en este estudio aseguraron no haber tenido dificultades para inflar el balón (72,1%), pero tomar la muestra de urocultivo resultó presentar algún grado de dificultad para el 42,8% de los encuestados, y un 53,7% encontró dificultades para conectar la bolsa o tapón.

Pinzamiento de la sonda

Los resultados a las preguntas relacionadas con el pinzamiento de la sonda vesical se muestran en las **Figuras 2A y 2B**. Un 6% aseguró no pinzar nunca la sonda, mientras que entre los que dijeron pinzar la sonda, se observó una gran heterogeneidad en

relación con el lugar en el que los profesionales sanitarios encuestados realizaban el pinzamiento, dado que un 25,4% afirmó pinzar en el medio de la sonda, un 30,3% en la parte proximal del paciente y un 38,3% cerca de la conexión de la sonda con la bolsa colectora de orina. Tampoco hubo consenso en la pregunta referente a la cantidad de orina que reconocieron dejar salir antes de pinzar una sonda con globo vesical, dado que la mayoría (60,2%) aseguraron pinzar la sonda después de dejar pasar una cantidad inespecífica de orina.



Figuras 2A (izquierda) y 2B (derecha). Frecuencia de pinzamiento de la sonda y lugar de pinzamiento.

Tabla 6. Frecuencia de uso de tapón y bolsa colectora durante la inserción.

	Nunca	Raramente	A veces	Frecuentemente	Siempre
¿Usas el tapón en la sonda vesical?	26,4%	19,4%	25,9%	15,9%	12,4%
¿Conectas la bolsa colectora a la sonda vesical antes de introducir la sonda al paciente?	37,8%	9,5%	17,9%	10%	24,9%

Uso de accesorios

Uno de cada cuatro enfermeros encuestados no les resultaba práctico el uso del tapón. La **tabla 6** muestra la frecuencia de uso de tapón de los profesionales encuestados, así como de bolsa colectora para la inserción de la sonda. El 73,6% afirmó haber utilizado alguna vez el tapón, coincidiendo con la cantidad de encuestados a los que su uso les parece práctico. Sin embargo, sólo el 28,3% lo utilizan siempre o frecuentemente. En cuanto a la conexión de la bolsa antes de la inserción de la sonda vesical, los resultados de la encuesta mostraron una gran disparidad dado que el 47,3% nunca o raramente la conectan mientras que el 52,7% siempre, frecuentemente o a veces lo hacen.

Discusión

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró en 2017 que la educación y formación del personal sanitario son fundamentales para la prevención de infecciones²⁵. Sin embargo, los estudios publicados se centran en las tasas de ITU-SV y no en el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas del personal sanitario²⁶, o en otros factores que contribuyen a prácticas no deseadas en el sondaje vesical, como la falta de supervisión²⁷, la falta de personal^{9,27} y una infraestructura inadecuada o insuficiente⁷.

Los resultados de la encuesta realizada ponen de manifiesto algunas de las prácticas de los profesionales de la salud, en concreto del personal de enfermería. De los 201 enfermeros encuestados el 66,7% había insertado más de 50 sondas en el momento en el que completaron la encuesta lo que indica que el sondaje vesical es una técnica común en el ámbito hospitalario y extrahospitalario^{3,4}.

Para reducir las infecciones asociadas con la inserción de la sonda y otros problemas asociados con el sondaje vesical^{4,14,28}, el proceso se ha protocolizado con el fin de cumplir con estándares específicos de esterilidad y seguridad. A pesar de todo esto, los trabajadores de la salud no se adhieren adecuadamente a las pautas y protocolos establecidos²⁹. Por ejemplo, algunos estudios indican que entre el 21% y el 50% de los pacientes hospitalizados reciben sondas urinarias innecesarias³⁰⁻³².

Además, uno de los desafíos que enfrenta el Sistema de Salud español es la escasez de profesionales de enfermería. El informe publicado por el Sindicato de Enfermería SATSE³³ señala una sobrecarga del personal de enfermería en España, ubicando al país en el puesto 24 de 28 (Unión Europea) en cuanto a la proporción de personal de enfermería por cada 1.000 habitantes, estimando una necesidad mínima de más de 131.000 enfermeras en el sistema de salud español para acercarse al promedio europeo⁷.

En consecuencia, esta escasez genera mayores demandas en los trabajadores de la salud, factores ambos reconocidos en la literatura como obstáculo para adherirse correctamente a las pautas y protocolos establecidos¹⁶. Algunos estudios sugieren una relación directa entre la proporción enfermera/paciente y la incidencia de ITU, especialmente en las UCI^{34,35}. Además,

rara vez se acompaña a los profesionales durante el sondaje, lo que aumenta la ocurrencia de eventos adversos (incluidas las infecciones adquiridas en el hospital) y la mortalidad³⁵⁻³⁷.

De hecho, en nuestro estudio el 46,3% de los encuestados afirmaron sentir algún grado de estrés al realizar un sondaje vesical. El nivel de estrés es significativamente mayor en aquellos profesionales que llevan a cabo la técnica sin la ayuda de un auxiliar, hecho contrario a lo que recomiendan las guías clínicas^{7,38}. Solo el 14,4% de los encuestados afirmaron tener siempre la ayuda de un auxiliar para realizar la técnica mientras que un 15,4% nunca contaba con ayuda. Además, el 17,4% de los encuestados afirmó tener frecuentemente o siempre la sensación de faltarle ayuda a la hora de tomar una muestra de urocultivo mientras que solo al 32,3% de los encuestados nunca les suponía estrés tomar una muestra. Estos resultados ponen de manifiesto la sobrecarga de trabajo de los profesionales de enfermería y cómo les puede llegar a afectar, además del incumplimiento de las guías y protocolos aceptados por asociaciones nacionales e internacionales.

La falta de personal y la consecuente sobrecarga de trabajo también podría implicar un aumento en los riesgos ocupacionales, como los accidentes que ocurren durante la inserción de la sonda. De hecho, en el presente estudio, el 53,2% de los encuestados admitieron haberse manchado alguna vez con orina y un 27,9% afirma haberse manchado alguna vez con orina hematórica, pudiendo ser este porcentaje mayor si se tiene en cuenta que la tasa de prevalencia de la hematuria microscópica, aquella que no es visible y solo se puede detectar mediante visualización al microscopio o análisis de orina³⁹, varía entre el 1% y el 18%, dependiendo de la edad, el género y la presencia de factores de riesgo en los pacientes⁴⁰.

Sin embargo, solo un 8% de los participantes había acudido alguna vez a la unidad de prevención de riesgos laborales tras haberse manchado con orina, a pesar de que a través de este fluido biológico se puedan transmitir enfermedades como Ébola, SARS y COVID-19^{41,42}. De hecho, una encuesta realizada por este grupo de investigación a 900 enfermeros suecos revela que, si hubieran tenido conocimiento de estos riesgos, la mayoría de los profesionales habrían informado de las contaminaciones con orina.

Por otro lado, el sondaje vesical puede conllevar riesgos para los pacientes, como las ITUs-SV, las cuales son una de las infecciones asociadas a la asistencia sanitaria más frecuentes⁴⁷. Los microorganismos causantes de estas infecciones pueden tener un origen endógeno, siendo los organismos de la propia flora del paciente los que colonizan la vejiga ascendiendo desde el periné; o exógeno, a través del material sanitario e, incluso, las manos de los profesionales sanitarios³. Aunque la sobrecarga de trabajo del personal de enfermería es la barrera más importante en la adherencia a las pautas y protocolos, la distribución de muchos hospitales españoles limita la disponibilidad de los suministros necesarios para garantizar la técnica aséptica, lo que implica un tiempo más prolongado para recoger los diferentes elementos, afectando directamente tanto la inserción como el mantenimiento de las sondas⁷.

En este sentido, de acuerdo con los resultados de nuestro estudio, solo un 13,4% de los profesionales encuestados aseguró mantener la esterilidad en todas las inserciones que había realizado. Similarmente, sólo un 46,2% de los encuestados aseguró mantener siempre la esterilidad al tomar una muestra de urocultivo. Estos son unos porcentajes considerablemente bajos teniendo en cuenta que, de acuerdo con las guías y protocolos establecidos, el sondaje vesical en el ámbito hospitalario debería ser una técnica que se realice manteniendo al mínimo las probabilidades de contaminación microbiana^{3,7}.

En cuanto al pinzamiento de la sonda, el estudio muestra disparidad de resultados. Por ejemplo, no hay consenso en cuanto a la zona en la que pinzar la sonda: mientras que un 38,3% de los enfermeros encuestados lo hace en la parte distal al paciente, un 30,3% la pinza en la parte proximal y un 25,4% en el medio. Estos resultados no son de extrañar si tenemos en cuenta que tampoco hay acuerdo en la literatura científica. Las guías clínicas manifiestan la necesidad de más investigación acerca del valor del pinzamiento de la sonda y sus posibles efectos adversos¹². Sin embargo, una revisión sistemática publicada a principios de 2023 concluye que en pacientes portadores de sondas urinarias durante menos de 7 días el pinzamiento de la sonda urinaria aumenta la incidencia de ITU y prolonga las horas hasta la primera micción. En pacientes que permanecen sondados durante más de 7 días su efecto es incierto por lo que no recomiendan esta práctica para un uso rutinario⁴³.

Otro de los problemas intrínsecos, relacionados con el sondaje vesical a los que tienen que hacer frente los profesionales, es la dificultad causada por la velocidad de salida de la orina en procedimientos como son tomar la muestra de urocultivo o conectar la bolsa o tapón. De hecho, en ambos casos, prácticamente la mitad de los profesionales encuestados afirmaron tener algún tipo de dificultad (42,8% y 53,7%, respectivamente). Esto evidencia que, pese a que los profesionales son cada vez más partidarios del uso de accesorios, entre ellos el tapón (el cual es práctico para el 73,1% de los encuestados), se requieren más esfuerzos para el desarrollo y comercialización de mejores accesorios o nuevos tipos de sondas que logren suplir por completo las necesidades tanto de los profesionales como de los pacientes, mejorando el diseño de los comercializados actualmente.

Pese a que la encuesta como procedimiento de investigación permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz sobre un amplio abanico de cuestiones simultáneamente, una de las limitaciones que presenta es el no permitir la observación directa o *in situ* de los conocimientos y actitudes de las personas encuestadas, por lo que es difícil controlar los efectos de memorización y legitimidad que podrían generar un sesgo sobre las respuestas (o proporcionar respuestas que consideren más socialmente aceptadas). Asimismo, la calidad de las respuestas depende en parte de la capacidad del encuestado para entender correctamente las preguntas y responder de forma adecuada. Al no disponer de forma directa de un encuestador al que dirigir las posibles dudas pueden darse errores de medición por lo comentado anteriormente, siendo otra de las limitaciones de este estudio.

Financiamiento

El presente artículo no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores público, comercial o con ánimo de lucro.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Responsabilidades éticas

- **Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.
- **Confidencialidad de los datos.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.
- **Derecho a la privacidad y consentimiento informado.** Los autores declaran que en este artículo no aparecen datos de pacientes.

Referencias

1. Woodward S, Steggall M, Tinhunu J. Clean intermittent self-catheterisation: improving quality of life. *Br J Nurs*. 2013; 22(9):S20, S22-5.
2. Haider MZ, Annamaraju P. Bladder Catheterization. 2022 Aug 8. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022.
3. Ortega P, Rojo P, Quesada G, Lluva G, Gallego H, Martínez M, et al. Recomendaciones sobre la prevención de la infección urinaria asociada a sondaje vesical en el adulto (Recommendations on the prevention of urinary tract infection associated with bladder catheterisation in adults). Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS). 2018. Disponible en: https://resistenciaantibioticos.es/sites/default/files/documentos/recomendaciones_prevencion_infeccion_urinaria_asociada_a_sondaje-vesical.pdf.
4. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Grupo de trabajo de profesionales de pacientes críticos (Semicyuc), Grupo de trabajo de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (SEEIUC). Prevención de la infección urinaria relacionada con la sonda uretral en los pacientes críticos ingresados en las unidades de cuidados intensivos. Proyecto ITU-ZERO 2018-2020 [Internet]. 2018. Disponible en: <https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/practicasSeguras/seguridadPacienteCritico/docs/PROYECTO-ITU-ZERO-2018-2020.pdf>.
5. Meddings J, Rogers MA, Krein SL, Fakih MG, Olmsted RN, Saint S. Reducing unnecessary urinary catheter use and other strategies to prevent catheter-associated urinary tract infection: an integrative review. *BMJ Qual Saf*. 2014 Apr;23(4):277-89.
6. Shackley DC, Whytock C, Parry G, Clarke L, Vincent C, Harrison A, John A, Provost L, Power M. Variation in the prevalence of urinary catheters: a profile of National Health Service patients in England. *BMJ Open*. 2017 Jun 23;7(6):e013842.
7. Asociación Española de Urología. Posicionamiento basado en la evidencia sobre la prevención de las infecciones del tracto urinario relacionadas con el cateterismo urinario [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.aeu.es/User-Files/files/PosicionamientoAEUPrevencionITU-SV.pdf>.
8. Lachance CC, Grobelna A. Management of Patients with Long-Term Indwelling Urinary Catheters: A Review of Guidelines [Internet]. Ottawa (ON): Canadian Agency for Drugs and Technologies in Health. 2019 May 14.
9. Manojlovich M, Saint S, Meddings J, Ratz D, Havey R, Bickmann J, et al. Indwelling urinary catheter insertion practices in the emergency department: An observational study. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016 Jan;37(1):117-9.
10. Gould CV, Umscheid CA, Agarwal RK, Kuntz G, Pegues DA. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Catheter associated urinary tract infections. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2010 Apr;31(4):319-26.

11. Bonkat G, Bartoletti R, Bruyère F, Cai T, Geerlings SE, Köves B, et al. EAU Guidelines on Urological Infections. Edn. presented at the EAU Annual Congress Milan, Italy 2023. ISBN 978-94-92671-19-6.
12. European Association of Urology Nurses (EAUN). Catheterisation Indwelling catheters in adults – Urethral and Suprapubic (2012). Available from: <https://nurses.uroweb.org/guideline/catheterisation-indwelling-catheters-in-adults-urethral-and-suprapubic/>
13. WHO. Recommendation on Duration of Bladder Catheterization After Surgical Repair of Simple Obstetric Urinary Fistula. Geneva: World Health Organization; 2018.
14. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society (WOCN). Care and Management of Patients with Urinary Catheters: A Clinical Resource Guide (2015). Available from: https://cdn.ymaws.com/member.wocn.org/resource/resmgr/document_library/Care_&_Mgmt_Pts_w_Urinary_Ca.pdf
15. Lo E, Nicolle LE, Coffin SE, Gould C, Maragakis LL, Meddings J, et al. Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2014;35 Suppl 2:S32-47.
16. Septimus EJ, Moody J. Prevention of Device-Related Healthcare-Associated Infections. F1000Res. 2016 Jan 14;5:F1000.
17. Yokoe DS, Anderson DJ, Berenholtz SM, Calfee DP, Dubberke ER, Ellingson KD, et al. A compendium of strategies to prevent healthcare-associated infections in acute care hospitals: 2014 updates. *Am J Infect Control*. 2014 Aug;42(8):820-8.
18. Rubi H, Mudey G, Kunjalwar R. Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI). *Cureus*. 2022 Oct 17;14(10):e30385.
19. Musco S, Giammò A, Savoca F, Gemma L, Geretto P, Soligo M, et al. How to prevent catheter-associated urinary tract infections: A reappraisal of vico's theory-is history repeating itself? *J Clin Med*. 2022 Jun 14;11(12):3415.
20. Shuman EK, Chenoweth CE. Urinary Catheter-Associated Infections. *Infect Dis Clin North Am*. 2018 Dec;32(4):885-897.
21. Feneley RC, Hopley IB, Wells PN. Urinary catheters: history, current status, adverse events and research agenda. *J Med Eng Technol*. 2015;39(8):459-70. Available from: <https://doi.org/10.3109/03091902.2015.1085600>.
22. Tenke P, Köves B, Nagy K, Hultgren SJ, Mendling W, Wullt B, et al. Update on biofilm infections in the urinary tract. *World J Urol*. 2012 Feb;30(1):51-7.
23. Stewart PS, Costerton JW. Antibiotic resistance of bacteria in biofilms. *Lancet*. 2001 Jul 14;358(9276):135-8.
24. Beattie M, Taylor J. Silver alloy vs. uncoated urinary catheters: a systematic review of the literature. *J Clin Nurs*. 2011 Aug;20(15-16):2098-108.
25. World Health Organization. Interim Practical Manual supporting national implementation of the WHO Guidelines on Core Components of Infection Prevention and Control Programs. [Internet]. 2017. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2017-8>
26. Blondal K, Ingadottir B, Einarsdottir H, Bergs D, Steingrimsdottir I, Steindorsdottir S, et al. The effect of a short educational intervention on the use of urinary catheters: a prospective cohort study. *Int J Qual Health Care*. 2016 Dec 1;28(6):742-748.
27. Huang A, Hong W, Zhao B, Lin J, Xi R, Wang Y. Knowledge, attitudes and practices concerning catheter-associated urinary tract infection amongst healthcare workers: a mixed methods systematic review. *Nurs Open*. 2023 Mar;10(3):1281-1304.
28. Al Mohajer M, Darouiche RO. Prevention and treatment of urinary catheter-associated infections. *Curr Infect Dis Rep*. 2013 Apr;15(2):116-23. doi: 10.1007/s11908-013-0316-6.
29. Flodgren G, Conterno LO, Mayhew A, Omar O, Pereira CR, Shepperd S. Interventions to improve professional adherence to guidelines for prevention of device-related infections. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013 Mar 28;(3):CD006559.
30. Holroyd-Leduc JM, Sands LP, Counsell SR, Palmer RM, Kresevic DM, Landefeld CS. Risk factors for indwelling urinary catheterization among older hospitalized patients without a specific medical indication for catheterization. *Journal of Patient Safety*. 2005;1(4):201-207.
31. Knoll BM, Wright D, Ellingson L, Kraemer L, Patire R, Kuskowski MA, et al. Reduction of inappropriate urinary catheter use at a Veterans Affairs hospital through a multifaceted quality improvement project. *Clin Infect Dis*. 2011 Jun;52(11):1283-90.
32. Fakihi MG, Watson SR, Greene MT, Kennedy EH, Olmsted RN, Krein SL, et al. Reducing inappropriate urinary catheter use: a statewide effort. *Arch Intern Med*. 2012 Feb 13;172(3):255-60.
33. Sindicato de Enfermería. SATSE - Hemeroteca [Internet]. SATSE "radiografía" la realidad de las enfermeras y enfermeros en los hospitales públicos españoles; 27 de mayo de 2019 [consultado el 22 de marzo de 2024]. Disponible en: <https://www.satse.es/w/satse-radiografía-la-realidad-de-las-enfermeras-y-enfermeros-en-los-hospitales-públicos-españoles>.
34. Unruh L. Licensed nurse staffing and adverse events in hospitals. *Med Care*. 2003 Jan;41(1):142-52.
35. Hugonnet S, Chevrolet JC, Pittet D. The effect of workload on infection risk in critically ill patients. *Crit Care Med*. 2007 Jan;35(1):76-81.
36. Fagerström L, Kinnunen M, Saarela J. Nursing workload, patient safety incidents and mortality: an observational study from Finland. *BMJ Open*. 2018 Apr 24;8(4):e016367.
37. Oliveira AC, Garcia PC, Nogueira LS. Nursing workload and occurrence of adverse events in intensive care: a systematic review. *Rev Esc Enferm USP*. 2016 Jul-Aug;50(4):683-694. English, Portuguese.
38. Ferreiro Arcay E, Ferro Castaño AM. Sondaje vesical. *Protocolo de enfermería*. ENFURO. 2004;90.
39. Barocas DA, Boorjian SA, Alvarez RD, Downs TM, Gross CP, Hamilton BD, et al. Microhematuria: AUA/SUFU Guideline. *J Urol*. 2020 Oct;204(4):778-786. doi: 10.1097/JU.0000000000001297.
40. Peterson LM, Reed HS. Hematuria. *Prim Care* [Internet]. 2019;46(2):265-73. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pop.2019.02.008>.
41. Chan VW-S, Chiu PK-F, Yee C-H, Yuan Y, Ng C-F, Teoh JY-C. A systematic review on COVID-19: urological manifestations, viral RNA detection and special considerations in urological conditions. *World J Urol* 2021;39:3127-38. Available from: <https://doi.org/10.1007/s00345-020-03246-4>.
42. Puliatti S, Eissa A, Eissa R, Amato M, Mazzone E, De-I'Oglia P, et al. COVID-19 and urology: a comprehensive review of the literature. *BJU Int* 2020;125:E7-14. Available from: <https://doi.org/10.1111/BJU.15071>.
43. Ma S, Gu J, Fan X. Need to clamp indwelling urinary catheters before removal after different durations: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2023;13(2):e064075. doi: 10.1136/bmjopen-2022-064075.