

Cristina Martín Zamora

**EFICACIA DE UN PROGRAMA ESTRUCTURADO PARA EL ABORDAJE DE
PACIENTES CON SOSPECHA DE RETENCIÓN URINARIA BASADO EN EL
USO DEL ECÓGRAFO VESICAL EN UNIDADES DE GERIATRÍA**

TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

dirigido por el Dr. Adrián Almazor Sirvent

Máster en Investigación en Ciencias de la Enfermería



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI

Tarragona

2023

AGRADECIMIENTOS

A mi tutor del trabajo final de máster, el Dr. Adrián Almazor Sirvent, por su paciencia y horas de dedicación, revisándome el trabajo constantemente y resolviéndome las dudas que me iban surgiendo durante el proyecto. Por sus consejos y retoques, que han hecho que este trabajo sea el que es hoy. Gracias por hacerme el camino más ameno y ayudarme en todo lo posible.

Y también agradecer a la Universitat Rovira i Virgili por la oportunidad de seguir formándome y aprender nuevos conocimientos sobre la investigación. Gracias a todos los docentes que me han enseñado lo necesario para poder estar hoy aquí.

DEDICATORIAS

A mis padres, por su apoyo incondicional, su confianza y cariño. Por seguir motivándome para luchar por mis sueños, sin ellos no hubiera sido posible cumplir este objetivo. Gracias por seguir inspirándome.

A mis hermanos, por su paciencia y comprensión durante los días largos de estudio. Gracias por seguir aguantándome.

A mis amigos por sus risas y su grata compañía, sobre todo en los momentos de más estrés. Gracias por todos esos momentos de desconexión y por estar siempre ahí.

A mis compañeras de trabajo por transmitirme su sabiduría, hacerme ver las cosas de diferentes perspectivas y su paciencia durante las tardes de trabajo. Gracias por seguir ahí y apoyarme para que siga adelante.

Y finalmente a todos aquellos que de alguna manera han contribuido a la participación de este trabajo, muchas gracias a todos.

ÍNDICE

RESUMEN	7
ABSTRACT	8
1.1 MARCO TEÓRICO	9
1.1.1 RETENCIÓN URINARIA	9
1.1.2 RESIDUO POSTMICCIONAL	9
1.1.3 INCIDENCIA DE LA RETENCIÓN URINARIA	9
1.1.4 CAUSAS DE LA RETENCIÓN URINARIA	10
1.1.5 SINTOMATOLOGÍA DE LA RETENCIÓN URINARIA	11
1.1.6 TÉCNICA GOLD STANDARD PARA LA RETENCIÓN URINARIA	11
1.1.7 COMPLICACIONES SONDAJE VESICAL	12
1.1.8 EL PAPEL DE ENFERMERÍA EN LA RETENCIÓN URINARIA	12
1.1.9 ECOGRAFO VESICAL PARA VALORAR LA RETENCIÓN URINARIA	13
1.2 ANTECEDENTES	13
1.3 JUSTIFICACIÓN	15
2. HIPÓTESIS	16
3. OBJETIVOS	16
3.1 GENERAL	16
3.2 ESPECÍFICOS	16
4. METODOLOGÍA	17
4.1 DISEÑO	17
4.1.1 LUGAR DE ESTUDIO	17
4.1.2 PERÍODO DE ESTUDIO	17
4.2 POBLACIÓN DIANA	18
4.2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN	18
4.2.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL	19
4.2.3 TIPO DE MUESTREO	19
4.3 VARIABLES	19
4.3.1 VARIABLES DEPENDIENTES	19
4.3.2 VARIABLE INDEPENDIENTE	21
4.3.3 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS	21
4.4 INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS	21
4.5 MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS	21
4.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	24
5. CONSIDERACIONES ÉTICAS	24
6. CRONOGRAMA	26
7. PRESUPUESTO	27
8. APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS	28
9. CONCLUSIONES	29
9.1 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	29
9.2 LÍNEAS FUTURAS	29
10. BIBLIOGRAFÍA	30

11.	ANEXOS	35
11.1	ANEXO 1.....	35
11.2	ANEXO 2.....	37
11.3	ANEXO 3:.....	40
11.4	ANEXO 4:.....	42
11.5	ANEXO 5:.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS Y SIGLAS

AVC: Accidente cerebrovascular

CCSPT: Consorcio Corporación Sanitaria Parc Tauli

CEIC: Comité ético de investigación clínica

CUR: Retención urinaria crónica

DM: Diabetes mellitus

ECA: Ensayo clínico aleatorizado

ITU: Infección del tracto urinario

MACA: Modelo de atención a la cronicidad avanzada

PCC: Paciente crónico complejo

PVR: Residuo postmiccional

RAO: Retención urinaria aguda

RU: Retención urinaria

SV: Sondaje vesical

UC: Urinocultivo

UGA: Unidad de geriatría de agudos

RESUMEN

Introducción: La retención urinaria (RU) es una alteración grave de la micción, que puede atribuirse a etiologías agudas y crónicas. Los pacientes con RU deben tratarse con descompresión inmediata mediante cateterismo uretral o suprapúbico, pero esta técnica invasiva está asociada a infección iatrogénica y riesgo de traumatismo uretral. El uso del ecógrafo vesical puede ser un método efectivo y eficaz para evitar sondajes innecesarios, lo que conlleva una menor tasa de infecciones y disminución de los costes hospitalarios.

Objetivo: Identificar la eficacia de un programa estructurado por parte de enfermería para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Tauli.

Metodología: Ensayo clínico aleatorizado (ECA), con muestreo aleatorio simple, ensayo abierto, unicéntrico, prospectivo y transversal. Se ejecutará el estudio en las unidades de UGA (unidad de geriatría de agudos) del Sociosanitario del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Tauli (CCSPT) desde septiembre de 2023 hasta septiembre de 2025. La población del estudio son los pacientes y profesionales que cumplan los criterios de selección. Se elaboró un cuestionario ad hoc dividido en 4 apartados: Variables sociodemográficas, signos/síntomas, método de exploración y en caso de sondaje vesical.

Palabras clave: Ecógrafo, retención urinaria, catéter vesical, infección del tracto urinario, enfermería y geriatría.

ABSTRACT

Introduction: Urinary retention (UR) is a serious alteration of micturition that can be attributed to acute and chronic etiologies. Patients with UR should be treated with immediate decompression through urethral or suprapubic catheterization, but this invasive technique is associated with iatrogenic infection and risk of urethral trauma. The use of bladder ultrasound can be an effective and efficient method to avoid unnecessary catheterizations, which leads to a lower rate of infections and reduced hospital costs.

Objective identify the effectiveness of a structured nursing program for the management of patients with suspected urinary retention based on the use of bladder ultrasound in geriatric units of the Parc Tauli Health Consortium.

Methodology: The study is a randomized controlled trial with simple random sampling, open-label, single-center, prospective, and cross-sectional design. The study will be conducted in the UGA (Acute Geriatric Unit) units of the Sociosanitario of the Parc Tauli Health Consortium (CCSPT) from September 2023 to September 2025. The study population consists of patients and professionals who meet the selection criteria. An ad hoc questionnaire was developed divided into 4 sections: sociodemographic variables, signs/symptoms, exploration method, and in case of vesical catheterization.

Keywords: Ultrasound, urinary retention, urinary catheter, urinary tract infection, nursing, and geriatrics.

1.INTRODUCCIÓN

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 RETENCIÓN URINARIA

Aunque no existe una definición exacta para la RU, muchos estudios coinciden en que es una alteración grave de la micción, que puede definirse como la incapacidad para lograr el vaciado completo o parcial de la vejiga mediante la micción voluntaria y puede atribuirse a etiologías agudas y crónicas ⁽¹⁻⁴⁾. La RAO es una emergencia urológica ⁽¹⁾, caracterizada por la incapacidad repentina de orinar combinada con dolor suprapúbico, distensión abdominal y necesidad de orinar ⁽²⁻⁴⁾. La CUR a menudo es asintomática con distensión de la vejiga no dolorosa, que puede producir pérdidas por rebosamiento y riesgo de deterioro de la función del tracto urinario superior ⁽¹⁻⁴⁾.

Al igual que no existe una definición clara de la RU, tampoco hay un consenso en la literatura sobre el volumen de corte para considerar una RU, los estudios abarcan desde volúmenes de 300 hasta 600ml según el ámbito o patologías ^(5,6). La vejiga tiene una capacidad de 300 ml a 500 ml, pero cuando alcanza de 200 ml a 300 ml, se estimulan los neuroreceptores responsables del reflejo urinario, produciendo la sensación de miccionar ^(5,7).

1.1.2 RESIDUO POSTMICCIONAL

El vaciamiento incompleto de la vejiga significa la presencia de un PVR ^(1,8). No hay evidencia que apoye un umbral de PVR específico, pero el valor ampliamente aceptado es menos de 200 ml. Volúmenes >200 ml indican un vaciamiento vesical sustancialmente disminuido, el cual es un factor de riesgo para el desarrollo de ITU. Las posibles complicaciones a largo plazo del empeoramiento del vaciamiento de la vejiga incluyen insuficiencia renal aguda y RU ⁽⁹⁾.

1.1.3 INCIDENCIA DE LA RETENCIÓN URINARIA

La incidencia general de RU es mucho mayor en hombres que en mujeres y aumenta drásticamente con la edad. Se estima que los hombres oscilan entre 4,5 y 6,8 por 1000 personas/año, aumentando hasta 300 por 1.000 personas/año, mientras que la incidencia en las mujeres es sólo de 7 por 100.000

por año ⁽²⁾. Se estima que el 10% de los hombres mayores de 70 años y el 33% de los mayores de 80 años tendrán un episodio de RAO en los 5 años siguientes ^(10,11). Sin embargo, en las mujeres suele ser asintomático y se prevé que el 33% tendrán un vaciado incompleto de la vejiga con un aumento de los PVR posteriores a la micción ⁽¹¹⁾. El envejecimiento también puede producir una reducción de la contractilidad del músculo detrusor y un alto PVR asintomático crónico ^(12,13), aumentando el riesgo de RU ⁽¹¹⁾.

1.1.4 CAUSAS DE LA RETENCIÓN URINARIA

Respecto a las causas que originan este cuadro podemos diferenciar varios grupos: obstructiva, infecciosa/inflamatoria, farmacológica y neurológica ^(2,11,14,15):

- **Obstrutivo:** Son las causas más frecuentes de RU en ambos sexos. La hiperplasia prostática benigna es la causa de obstrucción más común de RU en hombres ^(2,11) y representa aproximadamente el 53%. En el caso de las mujeres, a menudo aparecen en el contexto de una enfermedad ginecológica ⁽²⁾. (Tabla 1. Anexo 1).
- **Infecciosas e inflamatorias:** Varias infecciones pueden provocar edema de la uretra o del tracto urinario produciendo RU. En ambos sexos las ITU y otras, pueden desencadenar la RU ⁽²⁾. (Tabla 1. Anexo 1).
- **Farmacológicas:** En un estudio se determinó que los medicamentos eran la causa más probable del 12% de CUR. Los medicamentos más comunes que causan RAO o CUR tienen efectos secundarios anticolinérgicos ⁽¹¹⁾, que inhiben la síntesis de prostaglandinas, lo que en teoría podría conducir a una disminución de la contracción del músculo detrusor ^(2,11). (Tabla 2. Anexo 1).
- **Neurológicas:** Con el tiempo, entre el 25% y el 60% de los pacientes con DM desarrollarán cistopatía diabética, que puede provocar hipoactividad del detrusor y RU ⁽²⁾, más del 50% de las mujeres con DM prolongada desarrollarán neuropatía periférica, de esas mujeres el 30% demostrarán interactividad del detrusor y un 13% vejiga atónica ⁽¹¹⁾. Los AVC conducen con mayor frecuencia a incontinencia urinaria; sin embargo, un subconjunto de pacientes experimenta RU debido a hiperreflexia del detrusor o arreflexia, y es más probable que ocurra la retención cuando se encuentran lesiones en

el tronco del encéfalo ⁽²⁾. La incidencia de RU puede oscilar entre el 19% y 47% en el periodo de recuperación temprana; por ejemplo, un estudio de 80 adultos consecutivos que se sometieron a rehabilitación hospitalaria después de un primer accidente cerebrovascular isquémico encontró que el 29% tenían evidencia de RU al ingreso, pero solo el 5% lo tenían al alta ⁽¹⁶⁾. (Tabla 3. Anexo 1).

1.1.5 SINTOMATOLOGÍA DE LA RETENCIÓN URINARIA

Normalmente, cuando una persona presenta una RU presenta la sintomatología clásica de dolor suprapúbico e incapacidad de miccionar, pero en algunos casos como puede ser la gente mayor o personas con patologías neurológicas pueden presentar cuadros diferentes y ser incapaces de comunicar o sentir los signos y síntomas de la RU o presentar síntomas atípicos ^(3,4,6). En las personas mayores está descrita la presentación de la CUR con síntomas neuropsiquiátricos, como puede ser la agitación, desorientación y el delirium, también se puede observar cambios en el comportamiento con alteraciones conductuales y de agresividad, los cuales se consideran sintomatología de la RU, secundarias a la ureterohidronefrosis bilateral con insuficiencia renal provocada por una distensión vesical, sin necesidad previa de manifestaciones irritativas u obstructivas ⁽¹⁴⁾. La CUR también puede ir acompañada de incontinencia por rebosamiento, pasando desapercibida y dificultando el diagnóstico. Esto puede provocar complicaciones en el tracto urinario inferior, como ITU, incontinencia, disfunción del detrusor, hematuria, cálculos en la vejiga y del tracto urinario superior, como nefrosis hidrouretral, disfunción renal y urosepsis ⁽³⁾

1.1.6 TÉCNICA GOLD STANDARD PARA LA RETENCIÓN URINARIA

Varias de las complicaciones mencionadas anteriormente pueden favorecer el aumento de morbilidad e incluso mortalidad de la persona, por eso la RU debe diagnosticarse y tratarse adecuadamente ⁽³⁾. La RU debe tratarse en todos los pacientes con descompresión inmediata mediante cateterismo uretral o suprapúbico ^(11,12). El SV consiste en la inserción de un catéter a través de la uretra hasta la vejiga ⁽¹⁷⁾, siendo una técnica invasiva, asociada a infección iatrogénica y riesgo de traumatismo uretral ^(11,18), como, por ejemplo: erosiones del tracto urinario, sangrado, falsas vías y discomfort ⁽¹⁹⁾.

Aun sabiendo todo esto, el sondaje sigue siendo el *gold standard* para evaluar la RU. Ya sea intermitente o permanente, los catéteres se utilizan para aliviar la obstrucción del tracto urinario, drenar la vejiga de pacientes con disfunción neurogénica y RU, ayudar en procedimientos quirúrgicos, realizar irrigación de la vejiga y monitorizar el volumen de orina en los pacientes críticos ⁽⁸⁾.

1.1.7 COMPLICACIONES SONDAJE VESICAL

Habitualmente, el SV es utilizado sin una indicación adecuada o durante más tiempo del debido, asociándose con un incremento de la morbimortalidad de los pacientes ⁽¹⁷⁾. En Estados Unidos, entre un 25% y un 32% de los pacientes ingresados en hospitales son portadores de SV, ya sea para tener un control de diuresis o para resolver una RU. Además, el SV es una de las intervenciones que más morbilidad genera en el ámbito sanitario, ya que es una de las principales causas de infecciones nosocomiales ⁽¹⁹⁾.

En el año 2021 se publicó el último estudio de prevalencia de las infecciones nosocomiales en España en el que se concluyó que un 22,3% son ITU ocasionadas en el hospital durante el ingreso y el 64,80% de las ITU nosocomiales se relacionan con el uso del SV ⁽²⁰⁾, presentando un aumento con los años. Se estima que entre un 20% y un 50% de los pacientes con SV tienen una indicación inadecuada ^(10,17) lo que conlleva un significativo aumento en la estancia hospitalaria y los costes sanitarios asociados ^(7,8,10,17).

1.1.8 EL PAPEL DE ENFERMERÍA EN LA RETENCIÓN URINARIA

El personal de enfermería tiene una participación directa en la asistencia a la RU ^(7,21), colaborando con el médico para diagnosticar el problema ⁽⁹⁾. Para realizar el examen físico de la vejiga se utilizan las habilidades de inspección, palpación y percusión ^(8,10,21), que tratan de identificar modificaciones de textura, espesor, consistencia, sensibilidad, volumen y dureza del órgano, para evaluar y tratar la sospecha de RU ^(10,21). No es un procedimiento simple, participan en él la subjetividad del examinador y las alteraciones clínicas del paciente para evaluar y tratar la sospecha de RU, lo que puede provocar una subestimación o sobreestimación de los volúmenes urinarios ^(7,4,10,21), por lo tanto, un diagnóstico erróneo de presencia o ausencia de RU conlleva frecuentemente a la colocación

SV innecesario para comprobar si realmente existe una RU, generando los riesgos mencionados anteriormente ⁽⁴⁾. Aunque sigue siendo apropiado aplicar estas habilidades cuando se necesitan, en la actualidad se dispone de herramientas adicionales para valorar la RU ⁽⁸⁾, como la ecografía utilizada para estimar el volumen de la vejiga.

1.1.9 ECOGRAFO VESICAL PARA VALORAR LA RETENCIÓN URINARIA

El uso de esta técnica está presente en la literatura desde finales de los años 70^(19,20). Múltiples autores promueven la utilización del ecógrafo para la detección de RU como método objetivo para el cálculo del volumen de orina (pre y/o postmiccional) y decidir o no la realización del SV ^(5,10,19,21-23).

Históricamente los aparatos de ecografía han sido caros y aparatosos, siendo muy limitados en las unidades de hospitalización, en la actualidad se han reducido de forma importante, tanto el tamaño como el coste. Esto hace que cada vez estén más al alcance y, por lo tanto, su empleo sea cada vez más accesible y justificado ⁽¹⁰⁾.

Actualmente existen dos métodos no invasivos disponibles para la evaluación del volumen de la vejiga en tiempo real: el BladderScan, que es un ecógrafo portátil basado en ultrasonido que solo mide el volumen de orina y el ecógrafo con ultrasonido 3D convencional ⁽²⁴⁾ que según la sonda seleccionada visualizará diferentes estructuras. Para ver los riñones y la vejiga con un ecógrafo convencional se necesita una sonda convex de 3,5-5MHz ^(25,26), que es la que se utilizará para llevar a cabo este estudio.

1.2 ANTECEDENTES

Dado que la ITU es una de las infecciones hospitalarias más frecuentes, lo idóneo sería que enfermería se familiarizara con el uso del ecógrafo siendo una técnica no invasiva, precisa e indolora para evitar sondajes vesicales innecesarios. Se realiza de manera eficiente por parte de enfermería, proporcionando una ventaja frente a los métodos en los que se emplean mediciones subjetivas o más complejas ⁽¹⁰⁾, siendo una gran alternativa al SV ⁽²³⁾, exenta de riesgos para el paciente y el explorador. Según Cabezón et al. ⁽²⁷⁾,

la curva de aprendizaje para sus profesionales fue inferior a un mes, incluso en personal sin ningún tipo de formación previa en esa técnica.

Carnaval et al. ⁽²¹⁾ señalaron el ecógrafo como método diagnóstico y útil para la detección de RU a pie de cama. El 76,47% de los enfermeros consideró suficiente el período de formación y, por consiguiente, el manejo de los ecógrafos. Concluyó que la utilización de ecografía por parte de enfermería proporcionaba más autonomía, con posibilidad de tomar decisiones e iniciativa de los profesionales ante signos y síntomas, previniendo complicaciones.

Paez et al. ⁽²⁸⁾ mencionó que existe evidencia sobre cursos prácticos de formación con ecografía para enfermería de 6-9 horas o 15 exploraciones con ecógrafo, que proporcionan competencia suficiente para llevar a cabo exploraciones ecográficas obstétricas. Y obtuvo que la exploración vesical con ecógrafo por enfermeras formadas proporciona registros superponibles a los obtenidos por un urólogo experto.

Sancho et al ⁽¹⁰⁾ también explicaron que el aprendizaje en la utilización del dispositivo es rápida y sencilla, además de demostró que es un método indoloro y seguro para detectar el globo vesical y evitar las ITU por sondajes innecesarios.

Ceratti et al. ⁽⁵⁾ analizaron la estimación entre volúmenes valorados con ecógrafo y después con sondaje, demostrando ser precisos. Mayores volúmenes urinarios estimados por ecografía (≥ 500 ml) tienen mayor relación con la identificación de RU por parte de enfermería a través de la palpación del globo vesical.

Guadarrama et al. ⁽¹⁹⁾ en su estudio verificaron que con el ecógrafo vesical pudieron reducir casi el 70% de sondajes innecesarios, al igual que otros estudios similares, concluyendo que no solo reduce el número de sondajes, sino los riesgos que este conlleva.

El uso sistemático de este instrumento podría mejorar la utilización correcta de los SV; evitar la relajación excesiva de la vejiga y disminuir el malestar del paciente, así como los costes y días de hospitalización asociados a ITU ⁽⁹⁾. Palese et at. ⁽²²⁾, demuestran en un metaanálisis, que la utilización del ecógrafo para el diagnóstico de la RAO es un método efectivo y eficaz, evitando sondajes

innecesarios, lo que conlleva una menor tasa de infecciones y disminución de los costes hospitalarios.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La falta de consenso respecto a la definición de RU ha provocado un impacto negativo en la atención sanitaria y en la comprensión de este término ^(5,7), esto también ha dificultado la comparación de resultados de estudios e investigaciones sobre la RU, lo que ha podido retrasar el avance de conocimientos y desarrollo de nuevas estrategias de mejora para detectarla y tratarla. Por otro lado, aunque resulta una afectación muy común y presenta un problema psicosocial y económico para las personas que lo padecen, existe muy poca evidencia sobre la atención asistencial y de investigación hacia la identificación, medición y adecuado tratamiento.

Actualmente existen nuevos dispositivos para valorar la RU, como es el caso de la ecografía. Es un método no invasivo, indoloro y preciso, que puede utilizarse por enfermeros con previa formación. Varios estudios han demostrado su efectividad para valorar la RU y así evitar los SV innecesarios, aun así, todavía existe poca bibliografía que promueva su uso en la población geriátrica. Muchos hospitales siguen detectando la RU en base la clínica y la exploración del paciente, comprometiendo la seguridad del paciente al exponerlo a procedimientos invasivos sin tener un diagnóstico claro ⁽⁵⁾. Hay numerosos estudios que evalúan la fiabilidad y precisión de los ecógrafos vesicales, sin embargo, pocos valoran la efectividad, eficacia o beneficio de dichos dispositivos y los que lo hacen, están relacionados en otros ámbitos (postoperatorio, rehabilitación, neurología y medicina interna) pero no en geriatría. El empleo de esta herramienta permite a los enfermeros establecer un diagnóstico más asertivo de la RU, reduciendo la valoración subjetiva que puede conllevar a cometer errores y así lograr una atención más segura para el paciente ⁽⁵⁾.

Enfermería juega un papel fundamental en la colocación del SV y detección de RU, por este motivo es imprescindible que realice su trabajo en base a la evidencia científica disponible, incorporando el uso del ecógrafo para la detección de RU de forma habitual y así evitar los SV innecesarios. Por este

motivo, con este proyecto se quiere comprobar si la implantación de un programa estructurado en la UGA por parte de enfermería en el uso del ecógrafo vesical reduce los sondajes vesicales en pacientes con sospecha de retención urinaria.

2. HIPÓTESIS

Un programa estructurado por parte de enfermería en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría reduce los sondajes vesicales en pacientes con sospecha de retención urinaria.

3. OBJETIVOS

3.1 GENERAL

Identificar la eficacia de un programa estructurado por parte de enfermería para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Tauli.

3.2 ESPECÍFICOS

Comparar el número de sondajes vesicales en pacientes con sospecha de retención urinaria entre el grupo atendido por enfermeras formadas en el uso del ecógrafo vesical respecto al grupo control.

Comparar el volumen de RAO obtenido a través del ecógrafo con el conseguido a través del sondaje vesical por el grupo intervención.

Analizar si los pacientes atendidos por las enfermeras formadas para la utilización del ecógrafo presentan menor incidencia de infecciones del tracto urinario respecto a los pacientes que han sido tratados por las enfermeras no formadas.

Determinar si existen diferencias en el tiempo de estancia hospitalaria entre el grupo de pacientes tratados por enfermeras formadas en el uso del ecógrafo y el grupo control.

4. METODOLOGÍA

4.1 DISEÑO

Para realizar este estudio se plantea un ECA, con muestreo aleatorio simple, ensayo abierto, unicéntrico, prospectivo y transversal.

El estudio se realizará en dos plantas de UGA, con el mismo tipo de paciente y con la muestra similar, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión. En una unidad se formarán a enfermeras para utilizar correctamente el ecógrafo y en otra unidad no. Por lo tanto, según en la unidad donde haya sido ingresado el usuario, recibirá un tratamiento u otro.

Por otro lado, las enfermeras seleccionadas para el estudio también tendrán que reunir ciertos criterios para reducir los factores que puedan influir en el estudio.

Se utilizará un estudio con grupo intervención (UGA 2) y grupo control (UGA 1), a los usuarios del grupo control no se le aplicará ninguna intervención. Como la intervención utilizada para este estudio no se puede cegar, y siendo consciente de que eso puede generar un sesgo del observador por la dificultad de cegamiento, se realizará un estudio con ensayo abierto.

4.1.1 LUGAR DE ESTUDIO

Para valorar al paciente geriátrico, se ejecutará el estudio en las unidades de UGA del CCSPT, compuesto por 2 plantas y con capacidad de 78 camas en total, 38 camas en UGA 1 y 40 camas en UGA 2. Son seleccionadas estas 2 unidades, porque el perfil de paciente que suele ingresar es de más de 65 años, pluripatológico, normalmente catalogado como paciente PCC o MACA, con posibilidad de presentar alteraciones cognitivas y limitación de la autonomía. Siendo un perfil de paciente que se podría beneficiar del uso del ecógrafo por el alto riesgo de presentar una RU y dificultad para expresarlo.

4.1.2 PERÍODO DE ESTUDIO

El periodo previsto será de dos años, de septiembre de 2023 hasta septiembre de 2025.

4.2 POBLACIÓN DIANA

La población diana son todas aquellas personas que abarcan la pregunta de investigación, en este caso el conjunto de personas mayores que se sospecha que presentan una RU y se encuentran en el sociosanitario del CCSPT. En esta población se generalizarán los resultados de este estudio. Para ello, se seleccionará una muestra de esta población que deberá cumplir los criterios de selección que mencionaré a continuación para que sea representativa.

Respecto a los profesionales sanitarios, la población diana son todos aquellos enfermeros que trabajen en el sociosanitario del CCSPT y dentro de este grupo, la muestra que participará en el estudio será la que cumplirá los criterios de inclusión y exclusión del próximo apartado.

4.2.1 CRITERIOS DE SELECCIÓN

La población del estudio seleccionada serán los pacientes hospitalizados en UGA 1 y 2 que cumplan los criterios de inclusión y exclusión mencionados a continuación:

Criterios de inclusión:
<ul style="list-style-type: none">• Ser mayor de 65 años.• Estar ingresado en la UGA• Llevar más de 8 horas sin miccionar.• Sospechar de RU• Firmar el consentimiento informado

Criterios de exclusión:
<ul style="list-style-type: none">• Ingresar con SV (temporal/permanente)• Proceso final de vida.• Sondaje por control de diuresis.• Sondaje por control de alguna patología o motivo externo a RU: Insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, resección transuretral de próstata, intervención quirúrgica, evitar humedad por pérdida de integridad cutánea, shock hipovolémico, shock distributivo, shock cardiogénico, hematuria y usuario inmovilizado.

Para la selección del personal de enfermería que formará parte de la población de estudio deberán cumplir los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:
<ul style="list-style-type: none">• Ser enfermera del CCSPT• Tener una experiencia mínima de un año en ese servicio• Llevar mínimo 2 años siendo enfermera• Firmar consentimiento informado

Criterios de exclusión:
<ul style="list-style-type: none">• Ser polivalente (>55% en otro servicio)• Tener pensado o dejar su puesto de trabajo• No superar el curso de ecografías una vez incluida en el estudio

4.2.2 CÁLCULO DEL TAMAÑO MUESTRAL

Para seleccionar una muestra poblacional es necesario saber el grado de homogeneidad de esta población, como en este caso se desconoce el valor poblacional, se utiliza p y q con valor de 0,5 para obtener la máxima heterogeneidad posible. Esto implica que hay que aumentar el tamaño de la muestra y a su vez, reducir el error de estimación. El nivel de confianza es del 95% y el número de sigma que le corresponde a este nivel es 1,96. Asumiendo un margen de error del 5% que se codificará como 0,05 a la hora de realizar los cálculos.

Para poder calcular la muestra, se aplica el registro de pacientes ingresados en el sociosanitario que consta en la última memoria del CCSPT, la muestra total es de 3314 personas/año (N), y para descubrir la muestra (n), como la población de origen es inferior a 100000 se empleará la siguiente formula:

$$n = \frac{z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot p \cdot q}$$

z:1,96 N:3314 p:0,5 q:0,5 E:0,05

Con estos datos, se obtiene que la muestra necesaria para realizar el estudio es de 345 personas.

4.2.3 TIPO DE MUESTREO

El tipo de muestreo utilizado para este estudio es una aleatorización simple. Este método implica una asignación de los participantes de forma aleatoria, sin ningún tipo de restricción o estratificación, a un grupo de tratamiento o control. Con este muestreo se intenta reducir el sesgo de selección y estimación, además de aumentar la validez interna de los resultados.

En este caso, gestión de camas será la responsable de distribuir los pacientes en una u otra unidad, desconociendo en que servicio se realiza la intervención.

4.3 VARIABLES

4.3.1 VARIABLES DEPENDIENTES

Presencia de signos de RU: cualitativa, nominal, dicotómica. El usuario manifiesta algún signo o síntoma de RU. Expresada en Si/No.

- Dolor en la parte inferior del abdomen.

- Aumento del volumen de la vejiga (palpación).
- Estado de agitación y ansiedad por incapacidad de miccionar.
- No miccionar en varias horas.

Métodos de exploración: cualitativa, nominal, dicotómica. Método con el que se realiza la valoración de la RU. Expresada en Si/No.

- Palpación y percusión
- Ecógrafo vesical

Sondaje vesical: cualitativa, nominal, dicotómica. Precisa de sondaje vesical. Expresada en Si/No.

Volumen RAO: cuantitativa, razón, continua. Se expresa en ml. Cantidad de diuresis que presenta el usuario una vez utilizado alguna de las dos técnicas para valorar/vaciar. Valorada tras el sondaje vesical o a través del ecógrafo.

Número de sondajes vesicales durante el ingreso: cuantitativa, razón, discreta. Expresada en número entero. Número de veces que se sonda durante el ingreso.

Días de estancia: cuantitativo, razón, continua. Expresado en número entero. Número de días desde que ingresó al hospital hasta que se va de alta.

Días de estancia desde que lleva sonda vesical: cuantitativo, razón, continua. Expresado en número entero. Número de días ingresado desde que se colocó el sondaje vesical hasta que se va de alta.

Presenta infección de orina antes del sondaje vesical: cualitativa, nominal, dicotómica. Tener un urinocultivo positivo durante el ingreso y/o durante la colocación del catéter. Expresado en Si/No.

Presenta infección de orina después del sondaje vesical: cualitativa, nominal, dicotómica. Tener un urinocultivo positivo después de la colocación del catéter (al retirar SV o 7 días después de la colocación del SV). Expresado en Si/No.

4.3.2 VARIABLE INDEPENDIENTE

La variable independiente de este estudio son los pacientes tratados por las enfermeras formadas en el uso del ecógrafo. Valorado en el cuestionario ad hoc (Anexo 3) a través del método de exploración. Marcando si han utilizado el ecógrafo o no.

4.3.3 VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS

Sexo: cualitativa, nominal, dicotómica. Hombre/Mujer. Codificación: Hombre: H; Mujer: M. Se guiará por las características biológicas de la persona.

Edad: cuantitativa, razón, continua. Expresada en número entero, unidad: años. Define el tiempo que ha pasado desde el nacimiento hasta el momento actual.

Antecedentes: cualitativa, nominal, politómica. Indicado en el formulario.

4.4 INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS

La búsqueda del cuestionario como instrumento de recogida de datos se inició con búsqueda de artículos, pero no se encontró ningún cuestionario o escala validada que se ajustara para dar respuesta a las preguntas de investigación. Ante esta situación se puso atención sobre los conceptos claves y los objetivos del presente trabajo para dar comienzo a la elaboración del cuestionario personal.

A partir de los objetivos mencionados en el estudio, se elaboró un cuestionario ad hoc (Anexo 3) dividido en 4 apartados: Variables sociodemográficas, signos/síntomas, método de exploración y en caso de SV. Se sintetizó toda la información para hacerlo lo más fácil y visual posible, resaltando especialmente los apartados esenciales, para que fuera breve y sencillo de responder, con una duración máxima de 3 minutos.

4.5 MÉTODO DE RECOGIDA DE DATOS

Antes de iniciar el estudio, se presentará el proyecto al jefe de medicina, CAP de enfermería y supervisora de la planta, cuando den la aprobación, se llevará la propuesta al CEIC y una vez aceptada, se solicitará la acreditación y subvenciones. En ese momento, se harán varias sesiones informativas al

personal de enfermería de los servicios de UGA 1 y 2 para explicar en qué consiste el estudio, que finalidad tiene y su impacto. Se realizarán múltiples sesiones para que las profesionales de todos los turnos puedan asistir.

Durante la sesión informativa, también se hablará con las enfermeras de los servicios indicados para saber quiénes quieren participar y, a partir de ahí, valorar en función de los criterios de selección, que enfermeras serán incluidas en el estudio. Una vez acepten y firmen el consentimiento informado, se les indicará en que grupo pertenece cada una según la unidad que trabajen (UGA 1 o UGA 2).

Se formarán dos grupos de profesionales: UGA 1 estarán los profesionales no formados, quien utilizarán el método estándar (exploración y sondaje vesical) para descartar RU y en el otro, UGA 2 estarán los profesionales formados para realizar la exploración y la utilización del ecógrafo vesical para descartar la RU. De esta forma habrá un grupo intervención y otro de control. Ambos grupos se basarán en el protocolo de RU (anexo 2) para valorarla y así generalizar los cuidados.

Las enfermeras del grupo intervención serán formadas a través de un curso que proporcionará el propio hospital y será gratuito para ellas, dispondrá de dos horarios (mañana y tarde) para que todas las enfermeras puedan acceder independientemente de su horario laboral y repartidos en 5 días durante 2 semanas. En el curso existirá una parte teórica y otra práctica, con una duración de máximo 15h, 3h por día. Durante la parte práctica, tendrán que realizar entre 15-20 exploraciones y para finalizar el curso será necesario aprobar un examen práctico. Solo pueden faltar un día, en el caso de faltar más veces, tendrá que estar justificado y se valorará cada caso en particular.

Una vez los profesionales están informados del estudio, se han formado a las enfermeras que utilizarán el ecógrafo para la detección de RU y aceptan el proyecto, se iniciará la recogida de datos.

El investigador dejará los formularios impresos en cada unidad. Se solicitará la colaboración de los trabajadores para poder realizar los cuestionarios en los pacientes con sospecha de RU y que cumplan los criterios de selección.

Cuando se detecte que un paciente cumple los criterios de selección, el personal de enfermería deberá explicarle en que consiste la investigación y si acepta formar parte de este. En el caso de que el usuario acepte, se le entregará la hoja informativa (anexo 4) y el consentimiento informado para que lo firme (anexo 5). Una vez incluido, la enfermera responsable del paciente tendrá que seguir el protocolo (anexo 2) y rellenar el cuestionario (anexo 3). En el caso de que el usuario presente un deterioro cognitivo o alguna alteración que le incapacite para poder decidir por sí mismo, será el familiar el que deberá dar el consentimiento informado para acceder a la participación del estudio.

Una vez aceptado el consentimiento, durante la exploración, las enfermeras que utilicen el ecógrafo siempre tendrán que anotar el volumen calculado con el ecógrafo, realicen o no el sondaje, sin embargo, en el grupo control, solo se tendrá que anotar el volumen de RAO en caso de que el paciente se sonde, indiferentemente de si la salida de diuresis es mayor o menor de 300ml. De esta forma se podrá comprobar cuantos sondajes se realizan con diuresis inferiores a 300ml y cuantos sondajes se pueden evitar al utilizar el ecógrafo y decidir no sondear si el volumen es inferior a 300ml. Si finalmente se realiza un SV se cursará un UC en ese momento para valorar si previamente tenía una ITU y se volverá a cursar un UC al retirar el SV o 7 días posteriores al sondaje, se recogerá una nueva muestra para realizar una comparación de resultados.

Para evitar que los formularios se marquen de forma inadecuada o no se cumplan, habrá unos ítems en asterisco (*) y con otro color que indicarán los campos obligatorios. El resto de información será rellenado por el investigador con la información que aparece en la historia clínica de cada paciente, en caso de no haber sido rellenado por el profesional que ha realizado la intervención. Para facilitar la interpretación de resultados, habrá una bandeja para dejar los cuestionarios de los pacientes que no han necesitado sondajes (porque ya se pueden analizar los datos) y otra donde se dejarán los cuestionarios de los pacientes sondados, ya que se tendrán que volver a rellenar pasados unos días para incluir el tiempo de estancia y el resultado de los UC.

Una vez finalizada la recogida de datos, se revisarán los casos para asegurar que todos cumplen los criterios de selección, en caso de no ser así, estos serán excluidos del ensayo y notificado a posteriori.

Como el número de la muestra es elevado, para obtener un informe previo de los resultados, se podrá realizar una prueba piloto para adelantar el resultado del estudio y ver si el uso del ecógrafo aporta beneficios o no. La muestra será de 345 personas, una vez pasados los 170 usuarios se podría comenzar a analizar los datos y según los resultados, valorar continuar o parar el estudio.

4.6 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis de datos se utilizará el paquete estadístico R mediante el paquete Rcmdr. Para el análisis descriptivo las cualitativas serán descritas con frecuencias y porcentajes, y las cuantitativas con media y desviación estándar cuando sigan una distribución normal, y con mediana, mínimo y máximo en caso contrario.

Para el análisis inferencial y para poder contrastar la hipótesis estadísticamente, comprobando la asociación entre variables, se calculará con la distribución normal y/o chi-cuadrado. El nivel de confianza asumido para todos los casos es del 95%. Se considerarán diferencias estadísticamente significativas aquellas variables que presenten una probabilidad de error menor del 5% ($p < 0,05$)

5. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El ensayo deberá ser validado por el CEIC del CCSPT y cumplirá los requisitos del protocolo de la declaración de Helsinki ⁽²⁹⁾.

Se informará a todos los sujetos con RU del contenido y finalidad del estudio de forma verbal y escrita (anexo 4) para ser incluidos en el estudio, además del consentimiento informado (anexo 5) que deberá ser firmado en el caso de participar en el estudio. También se proporcionará una hoja informativa a los profesionales que participaran en el estudio (anexo 4) y el consentimiento informado (anexo 5).

La utilización de los datos de los usuarios en el estudio se realizará conforme a la ley orgánica de protección de datos (Ley 15/1999 ⁽³⁰⁾, Ley 41/2002 ⁽³¹⁾ y RD 994/99

⁽³²⁾). Por lo tanto, los datos del usuario serán confidenciales y accesibles únicamente al investigador/es del trabajo.

6. CRONOGRAMA

ETAPAS	CRONOGRAMA DE TRABAJO																								
	2023				2024												2025								
	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P
Revisión bibliográfica y marco teórico																									
Elaboración del proyecto y metodología																									
Planificación del trabajo de campo																									
Presentación del proyecto a los jefes de departamento y unidad de enfermería																									
Aceptación del proyecto por el CEIC																									
Solicitud de acreditación																									
Solicitud de subvención																									
Formación de profesionales																									
Recogida de datos																									
Análisis de los resultados																									
Informe final																									

7. PRESUPUESTO

Los recursos ya disponibles para el proyecto son los recursos propios que proporciona el CCSPT:

- Infraestructura física: instalaciones y aparatos propios del centro hospitalario.
- Biblioteca del CCSPT que proporciona información científica presencial o en línea en los campos asistencial, docente y de investigación.
- Ecógrafo con el material para su utilidad y material para la realización de sondaje vesical.
- Experto estadístico para analizar los datos.
- Voluntarios: Las enfermeras de planta que valoraran la retención urinaria de forma subjetiva y las enfermeras formadas para la utilización del ecógrafo para realizar la valoración objetiva a través de esa técnica.

1. PERSONAL

Profesional sanitario cualificado.....	2000€
Voluntarios.....	0€

2. ADQUISICIÓN DE BIENES Y CONTRATACIÓN DE SERVICIOS

(Inventariable, fungible y otros gastos)

Material fungible.....	150€
Material inventariable.....	900€
Sonda convex de 3,5-5MHz.....	3000€
Taller de formación ecógrafo.....	800€
Gestión administrativa.....	2500€
Open Access.....	2200€
Traductor lingüístico para publicar artículos en revistas.....	400€
Congresos.....	600€

PRESUPUESTO TOTAL.....12.550€

8. APLICABILIDAD Y UTILIDAD PRÁCTICA DE LOS RESULTADOS

La aplicabilidad de los resultados de este estudio es importante para poder valorar su relevancia y utilidad en el ámbito de la salud. En este apartado, se analiza la capacidad que tiene el proyecto para dar soluciones o mejoras en este ámbito, evaluando el potencial impacto que puede tener en el problema que se plantea.

Beneficios profesionales: Mejoraría la valoración precoz de RU, fomentaría la autonomía en el rol enfermero y ayudaría a reforzar el trabajo en base a la evidencia científica y no de forma subjetiva.

Beneficios asistenciales: Sería una solución no invasiva para la problemática que afecta a los usuarios de RU, especialmente a aquellos que no presentan una clínica típica. Proporcionaría una disminución de coste en material, estancia hospitalaria y riesgo de ITU por SV innecesarios, por consiguiente, se reduciría también el aumento de resistencia hacia los antibióticos. Aprender a usar correctamente el ecógrafo vesical para hacer una buena valoración, ayudaría a detectar antes las RAO y/o CUR, realizando un seguimiento del PVR. Los resultados del estudio podrían ser de utilidad para poder crear un protocolo de intervención para reducir los SV.

Beneficios científicos: Serviría para seguir investigando en la efectividad del ecógrafo y poder extrapolarlo en diferentes servicios, porque existen pocos estudios que cuantifiquen la efectividad y eficacia del ecógrafo vesical. Haciendo más visibles las técnicas no invasivas como ésta. Una vez finalizada la investigación se realizaría una difusión de los resultados dentro del propio CCSPT para sensibilizar a los propios trabajadores y promover el estudio para aplicarlo en otras unidades y a través de la comunidad científica, jornadas y congresos de diferentes áreas. También se prepararían las publicaciones de los resultados en revistas de ámbito nacional e internacional.

9. CONCLUSIONES

Se ha diseñado un estudio de corte cuantitativo para poder dar respuesta a los objetivos planteados a través de un ECA con muestreo aleatorio simple. No obstante, aquí se indican las posibles limitaciones del estudio y se proponen líneas de investigación futura que pueden contribuir a avanzar en el conocimiento del uso del ecógrafo vesical en pacientes geriátricos.

9.1 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Al ser un estudio de ensayo abierto, existe el riesgo de sesgo del observador por la imposibilidad de cegamiento y las posibles implicaciones éticas.

La valoración subjetiva de cada enfermera a la hora de valorar una RU, para ello se intenta reducir esta limitación cumpliendo los criterios de selección. Sin embargo, las características del paciente y sus patologías también influyen en la valoración y por eso resulta tan difícil valorar correctamente una RU.

Por otro lado, como la RU es una patología aguda que no se puede predecir, la limitación de estos pacientes puede influir en el tiempo del estudio, teniendo que alargarlo para poder conseguir la muestra indicada.

9.2 LÍNEAS FUTURAS

Aunque existen estudios sobre el uso del ecógrafo en diferentes unidades, la geriatría es una de las menos exploradas, debido a la pluripatología de los pacientes y sus afectaciones sensoriales, de movilidad y cognitivas, factores que dificultan la investigación. Sería interesante poder realizar un estudio más extenso que tuviera en cuenta estas variables, ya que normalmente los pacientes con estas características suelen ser excluidos del ensayo.

Por otro lado, también sería relevante investigar la percepción de las enfermeras sobre el uso del ecógrafo, ya que esta herramienta proporciona una mayor autonomía para la profesional, generando ventajas y desventajas al respecto. En este sentido, no se ha encontrado bibliografía cualitativa que aborden estas cuestiones o estén relacionadas con el tema de estudio, lo que genera una oportunidad para poder profundizar en ese ámbito.

Además, aunque el ecógrafo generó un gran impacto a principios de los años 2000, se ha observado una disminución en la cantidad de estudios relacionados en los últimos años, dejando periodos de tiempo sin suficiente literatura. Sería sugerente indagar en las posibles causas de esta disminución y, en particular, si podría estar relacionado con la falta de estudios de enfermería.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Mevcha A, Drake MJ. Etiology and management of urinary retention in women. *Indian J Urol.* 2010; 26(2):230–235
2. Serlin DC, Heidelbaugh JJ, Stoffel JT. Urinary retention in adults: Evaluation and initial management. *Am Fam Physician.* 2018; 98(8): 496-503.
3. Fagard K, Hermans K, Deschodt M, Van de Wouwer S, Vander Aa F, Flamaing J. Urinary retention on an acute geriatric hospitalisation unit: prevalence, risk factors and the role of screening, an observational cohort study. *Eur Geriatr Med.* 2021;12(5):1011-1020. DOI:10.1007/s41999-021-00495-3
4. Jorge BM, Mazzo A, Napoleão AA, Bianchini A. Evidências científicas das práticas de diagnóstico da retenção urinária: scoping review. *Rev Enferm UERJ.* 2018;26: e25840. DOI: 10.12957/reuerj.2018.25840
5. Ceratti RDN, Beghetto MG. Incidence of urinary retention and relations between patient's complaint, physical examination, and bladder ultrasound. *Rev Gaucha Enferm.* 2021; 42: e20200014. DOI:10.1590/1983-1447.2021.20200014
6. Yaban Simsek Z, Karaoz S. Effect of nursing interventions on prevention and management of postoperative urinary retention for patients with orthopedic surgery under spinal anaesthesia. *Int. J. Caring Sci.* 2017; 10 (1): 522-531

7. González Rubio MJ, Postigo Alcoba A, Gómez González S, Amaya Valencia C, Rodríguez Arjona M, Pascual Jiménez R et al. Incidencia de sondajes, criterios de intervención enfermera. AEEU. 2012; 122: 25-28.
8. Stevens E. Bladder ultrasound: avoiding unnecessary catheterizations. Medsurg Nurs. 2005; 14(4):249–253.
9. D'Silva KA, Dahm P, Wong CL. Does this man with lower urinary tract symptoms have bladder outlet obstruction?: The Rational Clinical Examination: a systematic review: The rational clinical examination: A systematic review. JAMA. 2014; 312(5):535–542.
10. Sancho Gómez S, Ruiz Castro M, Martín Manzanedo C. Detección de globo vesical mediante ecografía realizada por enfermería ante la sospecha de retención urinaria aguda. Nursing. 2017; 34(2):62–66.
11. Leslie SW, Rawla P, Dougherty JM. Female Urinary Retention. Stat Pearls [Internet]2022[Consultado 20 de diciembre de 2022. Disponible en: <https://www.ncbi-nlm-nih-gov.sabidi.urv.cat/books/NBK538497/>
12. Widdall DA. Considerations for determining a bladder scan protocol. JARNA. 2015: 18(3):22–27
13. Malik RD, Cohn JA, Bales GT. Urinary retention in elderly women: diagnosis & management. Curr Urol Rep. 2014; 15(11):454.
14. Verdejo C. Incontinencia y retención urinaria. En: International Marketing & Comunicación, S.A. Tratado de Geriatria para residentes. Sociedad Española de Geriatria y Gerontología. Madrid; 2006.p. 151-160.
15. Johansson R M, Malmvall B E, Andersson-Gäre B, Larsson B, Erlandsson I, Sund-Levander M, et al. Guidelines for preventing urinary retention and bladder damage during hospital care: Guidelines for preventing urinary retention. J Clin Nurs. 2013; 22(3–4):347–355.

16. Kong KH, Young S. Incidence and outcome of poststroke urinary retention: a prospective study. *Arch Phys Med Rehabil.* 2000;81(11):1464-1467.
17. Sánchez-Ortiz M, García-Simón E, Mateo-Abad A, Soguero-Pérez MDM, Castro-Vilela ME. Bladder catheterization in the hospitalized elderly people. *Rev Esp Geriatr Gerontol* [Internet]. 2020 [citado el 27 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-geriatria-gerontologia-124-articulo-empleo-del-sondaje-vesical-el-S0211139X20301785>
18. Chan H. Noninvasive bladder volume measurement. *J Neurosci Nurs.* 1993; 25(5):309–312.
19. Guadarrama Ortega D, Díaz Díaz R, Martín Hernández MA, Peces Hernández MT, Vallejo Paredes J, Chuvieco González Y. Impacto de la ecografía volumétrica portátil en el sondaje vesical por retención urinaria en una unidad de medicina interna: Impact of portable volumetric ultrasound on bladder catheterizations due to urinary retention in an internal medicine unit. *Enferm glob.* 2019; 19(1):42–62.
20. Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE). Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene [Internet] 2021 [citado el 31 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://epine.es/api/documento-publico/2021%20EPINE%20Informe%20Es-pa%C3%B1a%2027122021.pdf/reports-esp>
21. Carnaval BM, Estudio de Prevalencia de las Infecciones Nosocomiales en España (EPINE). Sociedad Española de Medicina Preventiva Salud Pública e Higiene [Internet] 2021 [citado el 31 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://epine.es/api/documento-publico/2021%20EPINE%20Informe%20Es-pa%C3%B1a%2027122021.pdf/reports-esp>
22. Teixeira AM, Carvalho R de. Uso do ultrassom portátil para detecção de retenção urinária por enfermeiros na recuperação anestésica. *Rev SOBECC* [Internet]. 2019 [Citado 1 de enero de 2023];24(2):91-98. Disponible en: <https://revista.sobecc.org.br/sobecc/article/view/509>

23. Palese A, Buchini S, Deroma L, Barbone F. The effectiveness of the ultrasound bladder scanner in reducing urinary tract infections: a meta-analysis: Effectiveness of the ultrasound bladder scanner. *J Clin Nurs*. 2010; 19(21–22):2970–2979.
24. Lee Y-Y, Tsay W-L, Lou M-F, Dai Y-T. The effectiveness of implementing a bladder ultrasound programme in neurosurgical units. *J Adv Nurs*. 2007;57(2):192–200.
25. Vinod N, Nagle A, Naimi H, Kolli H, Sheen D, Nandan N, et al. Bladder volume correction factors measured with 3D ultrasound and BladderScan. *Can J Urol*. 2019; 26(4): 9829-9834.
26. Segura A, Herzog R, Diaz N, Segura JM. Ecografía del aparato urinario. *Semergen*. 2016; 42(6):388-394.
27. Sosa RH, Burguera V, Rivera M. Ecografía transabdominal de la vejiga y próstata. *Sociedad Española de Nefrología* [Internet] 2020 [citado 1 de enero 2023]. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/es-articulo-ecografia-transabdominal-vejiga-prostata-333>
28. Cabezón P, López L, Fernández C, Barreales L, Montoya P, López F. Validez y fiabilidad de la ecografía vesical en la estimación no invasiva del volumen de orina en una unidad de cirugía mayor ambulatoria. *Rev Esp Anestesiología Reanim*, 2009; 26(8): 479-484.
29. Páez Á, Juárez N, Marín M, del Vigo S, Redondo E, Durán M. Análisis de concordancia de los diagnósticos ecográficos del personal de enfermería urológica. *Archivos españoles de urología* [Internet] 2012 [Citado 3 de enero de 2023]; 65 (10): 872-878. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181026108002>
30. Declaración de Helsinki de la AMM-Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet] Asociación Médica Mundial. 2021 [citado 10 de febrero 2023]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies->

[post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/](#)

31. Protección de datos de carácter personal. Ley 15/1999 de 13 de diciembre. BOE, nº 298 de 14 de diciembre de 1999.
32. Básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica. Ley 41/2002 de 14 de noviembre. BOE, nº274 de 15 de noviembre de 2002.
33. Reglamento de medidas de Seguridad de los ficheros automatizados que contengan datos de carácter personal. Ley 994/1999 de 11 de junio. BOE, nº151, de 25 de junio de 1999.
34. Protocol guia del sondatge vesical. [Internet] Sabadell: CCSPT; 2020 [Citado 20 de enero de 2023]. Disponible en : https://extranet.tauli.cat/intra-cspt/Consellprof/CIGC/DocGC/Guies/CSPT-DC-157/CSPT-DC-157_SondatgeVesical_DEF.pdf
35. García G, Torres J. Manual de ecografía clínica. [Internet] Madrid: SEMI [20 de enero de 2023]. Disponible en: <http://www.untumbes.edu.pe/bmedicina/libros/Libros%20de%20Ecograf%C3%ADa/libro100.pdf>

11. ANEXOS

11.1 ANEXO 1

TABLA1			
CAUSAS DE RETENCIÓN URINARIA			
CAUSAS	HOMBRES	MUJERES	AMBOS CASOS
OBSTRUCTIVO	Hiperplasia benigna de próstata, cáncer de prostático, estenosis del meato urinario, fimosis, parafimosis.	Prolapso de órganos (cistocele, rectocele, prolapso uterino), masa pélvica (neoplasia ginecológica, fibromas uterinos, quistes de ovario), útero grávido en retroversión	Cálculos vesicales, neoplasia de vejiga, impactación fecal, neoplasia/masa gastrointestinal o retroperitoneal, estenosis uretral, cuerpos extraños, litiasis
INFECCIOSO E INFLAMATORIO	Balanitis, absceso prostático, prostatitis	Vulvovaginitis aguda, liquen plano vaginal, liquen escleroso vaginal, pénfigo vaginal, síndrome de Behcet	Dilatación aneurismática, bilharziasis, cistitis, equinococosis, edema, síndrome de Guillain-Barré, virus herpes simple, virus herpes zoster, enfermedad de Lyme, absceso periuretral, mielitis transversa, cistitis tuberculosa, uretritis, virus de la varicela zoster

Tabla 2	
CAUSAS FARMACOLÓGICAS RELACIONADAS CON LA RETENCIÓN URINARIA	
GRUPO TERAPÉUTICO	Fármacos
ANTIARRITMICOS	Disopiramida, procainamida, quinidina
ANTICOLINÉRGICOS	Atropina, belladona, diclomina, escopolamina HCL, flavoxato HCL, hiosciamina, homatropina, bromuro de ipratropio
ANTRIDEPRESIVOS TRICICLICOS	Amitriptilina, imipramina, prapotilina, nortriptilina
ANTIHIISTAMINICOS	Bromfeniramina, ciproheptadina, clorfeniramina, difenhidramina, hidroxizina
ANTIHIPERTENSIVOS	Hidralazina, nifedipino
AGENTES ANTIPARKINSONIANOS	Amantadina HCL, bromocriptina, levodopa
ALGUNOS ANTIPSICÓTICOS	Clorpromazina, flufenazina, haloperidol
ALGUNAS HORMONAS	Estrógenos, progesterona, testosterona
RELAJANTES MUSCULARES	Baclofeno, ciclobenzaprina, diazepam
ALFA-ADRENÉRGICOS	Adrenalina, fenilefrina, fenilpropanolamina, pseudoefedrina
BETA-ADRENÉRGICOS	Isoproterenol, metaproterenol, terbutalina
ALGUNOS FÁRMACOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INCONTINENCIA URINARIA	Oxibutina, tolterodina, fesoterodina, solifenacina
OTROS	Indometacina, carbamazepina, anfetamina, dopamina, vincristina, anestésicos, analgésicos opiodes.

TABLA 3**CAUSAS DE ORIGEN NEUROLÓGICO RELACIONADAS CON LA RETENCIÓN URINARIA**

TIPO DE LESIÓN	CAUSAS
NERVIO PERIFÉRICO AUTONÓMICO	<ul style="list-style-type: none">▪ Neuropatía autónoma▪ Diabetes mellitus▪ Síndrome de Guillain-Barré▪ Virus herpes zoster▪ Enfermedad de Lyme▪ Anemia perniciosa▪ Poliomielitis▪ Cirugía pélvica▪ Trauma de medula espinal
CEREBRO	<ul style="list-style-type: none">▪ Accidente cerebrovascular▪ Conmoción cerebral▪ Esclerosis múltiple▪ Neoplasias▪ Hidrocefalia▪ Enfermedad de Parkinson▪ Síndrome de Shy-Drager
MÉDULA ESPINAL	<ul style="list-style-type: none">▪ Discopatía intervertebral▪ Mielomeningocele▪ Esclerosis múltiple▪ Espina bífida oculta▪ Traumatismo, hematoma o absceso de la médula espinal▪ Estenosis espinal▪ Enfermedad espinovascular▪ Mielitis transversa▪ Tumores o masas del cono medular o cauda equina

11.2 ANEXO 2

PROTOCOLO ESTÁNDAR ANTE UNA SOSPECHA DE RETENCIÓN URINARIA

Valoración Retención urinaria:

Ante la sospecha de una RU se seguirán los siguientes pasos:

- Anamnesis: Preguntar al paciente o al familiar (según el estado cognitivo del paciente), sobre la duración, si es habitual en él, que síntomas tiene, antecedentes relacionados e ingesta hídrica.
- Exploración física: Valorar constantes vitales y signos de afectación sistémica. Valorar globo vesical a través de la palpación y la percusión.

Si el paciente no muestra clínica sugestiva de RU y la exploración física no es clara, se fomentará la micción espontánea e ingesta hídrica. Se irá revalorando cada 2 horas, si aun así el paciente sigue sin miccionar, valorar con el médico si es preciso pruebas complementarias o SV.

Si el usuario muestra clínica sugestiva de RU se procederá a realizar un SV para comprobarlo. Se considerará RU si se extraen más de 300ml de diuresis. Una vez pasado los 300-500ml se deberá pinzar la sonda para evitar un vaciado completo de la vejiga y minimizar los riesgos que esto conlleva.

Para realizar el sondaje vesical se seguirá el protocolo estándar del Hospital Parc Tauli ⁽³³⁾.

Preparación y valoración del paciente:

- Preservar la intimidad del paciente.
- Realizar la identificación activa del paciente.
- Informar al paciente de la técnica a realizar.
- Colocar al paciente en decúbito supino y en el caso de las mujeres, además separar las piernas y flexionarlas.

Procedimiento sondaje vesical:

- Realizar higiene previa de los genitales del usuario.
- Realizar higiene de manos con preparado de base alcohólica (PBA).
- Colocarse guantes estériles.
- Preparar el material estéril.
- Cargar jeringa con los cc de agua destilada indicada según el tipo de sonda vesical.
- Desinfectar el meato con solución de clorhexidina acuosa/Yodo.
- Colocar la talla estéril al paciente.
- Conectar la sonda a la bolsa de diuresis.
- Lubricar sonda (si es hombre también introducir lubricante por el meato).
- Introducir sonda de forma suave, evitando traumatismo, hasta la obtención de orina.
- Llena el globo de la sonda con la cantidad indicada en la válvula.
- Finalmente retirar sonda hasta que quede bien fijada.

Para realizar la estimación del volumen urinario a través del ecógrafo se seguirá el Manual de ecografía clínica⁽³⁴⁾,

Técnica:

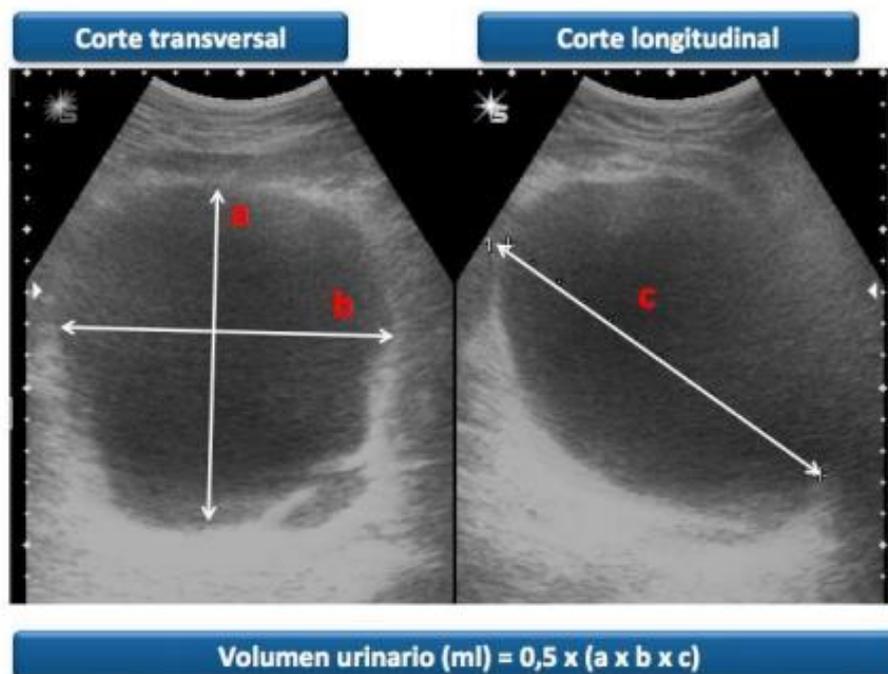
Para la visualización de los riñones y de la vejiga urinaria utilizaremos una sonda convex de 3,5 a 5 MHz y colocaremos la misma siguiendo las mismas recomendaciones que en el protocolo FAST. No obstante, también es conveniente hacer cortes transversales de ambos riñones. Para realizar los cortes transversales, tras conseguir una adecuada visualización longitudinal, sólo hay que rotar el transductor 90° sobre su eje vertical. El riñón izquierdo suele visualizarse algo peor que el derecho ya que está ubicado más alto que el derecho (superposición de las costillas) y además también puede haber interferencias debido al aire de la cámara gástrica y de las asas intestinales. Para mejorar la visualización puede ser muy útil que el paciente mantenga una inspiración profunda. De esta manera el riñón desciende y se puede esquivar mejor las costillas y gases del tubo digestivo. Otra posibilidad es colocar al paciente en decúbito lateral derecho. Por otra parte, es preciso recordar que, las sondas sectoriales, utilizadas para visualizar el corazón generalmente tienen

mejor ventana entre las costillas y pueden ayudar a ver mejor los riñones en caso de dificultades técnicas. Dado que el centro del abdomen está ocupado por el gas intestinal que impide la correcta visualización de las estructuras, colocar al paciente en el decúbito contralateral al riñón explorado puede mejorar su visualización.

Estimación del volumen urinario

Con cortes transversales y longitudinales, El volumen urinario se puede calcular con fórmulas simples que se relacionan de forma bastante exacta con los volúmenes obtenidos tras el sondaje urinario. Una de las más sencillas es la que resulta de multiplicar 0,523 por el diámetro transverso (cm), anteroposterior (cm) y longitudinal de la vejiga (cm). Con el resultado de esta multiplicación se obtiene el volumen de orina en la vejiga en ml. Para ello es necesario hacer corte transversal (T) y longitudinal (AP x L) de la vejiga (figura 1)

Figura 1



11.3 ANEXO 3:

Antes de contestar el formulario, lea atentamente, reflexione sobre las preguntas y las respuestas que se le ofrecen e identifique las opciones que más se aproximen a su valoración. En caso de no tener tiempo para rellenarlo correctamente, priorice las preguntas marcadas con un *. Marque con una X las respuestas.

*Número de historia:		*Sexo (H/M):		*Edad:	
Antecedentes:					

*PRESENCIA DE SIGNOS/ SÍNTOMAS DE RU	SI	NO	NS/NC
Dolor en la parte inferior del abdomen			
Aumento del volumen de la vejiga (palpación)			
Estado de agitación y ansiedad por incapacidad de miccionar			
No miccionar en varias horas			

*MÉTODOS DE EXPLORACIÓN	SI	NO
Palpación y percusión		
Ecógrafo vesical		
Sondaje vesical		

*SI SE COLOCA SV			
Días de estancia total			
Días de estancia desde que lleva sonda vesical			
Volumen RAO (ml)	Ecógrafo		
	SV		
Número de sondajes durante el ingreso			
		SI	NO
Presenta ITU antes del SV (cursar UC al sondar)			
Presenta ITU después del SV (cursar UC al retirar SV o pasado 7 días desde la colocación)			

Este cuestionario será utilizado para el estudio ***“EFICACIA DE UN PROGRAMA ESTRUCTURADO PARA EL ABORDAJE DE PACIENTES CON SOSPECHA DE RETENCIÓN URINARIA BASADO EN EL USO DEL ECÓGRAFO VESICAL EN UNIDADES DE GERIATRÍA***

“, por este motivo es importante que se responda el cuestionario cada vez que se realiza un sondaje por retención urinaria. Con el estudio se pretende demostrar la importancia de tener un ecógrafo en las unidades de geriatría y poder evitar los sondajes innecesarios que realizamos de forma rutinaria por falta de medios y/o conocimiento; evitando los riesgos que conlleva un sondaje vesical, los daños que podemos causar al paciente y el tiempo invertido por los profesionales. De esta forma podremos mejorar la actuación de enfermería frente a estas situaciones.

El cuestionario será anónimo y los datos de los pacientes serán confidenciales. Solo los investigadores del estudio tendrán acceso a la información del cuestionario que se empleará para llevar a cabo el estudio.

Muchas gracias por vuestra participación.

11.4 ANEXO 4:

ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN: EFICACIA DE UN PROGRAMA ESTRUCTURADO PARA EL ABORDAJE DE PACIENTES CON SOSPECHA DE RETENCIÓN URINARIA BASADO EN EL USO DEL ECÓGRAFO VESICAL EN UNIDADES DE GERIATRÍA

HOJA INFORMATIVA PARA PARTICIPANTES

Por favor, lea cuidadosamente esta información sobre el estudio de investigación titulado **“Eficacia de un programa estructurado para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría”**.

- Siéntase en completa libertad de preguntar al personal del estudio todo aquello que no entienda.
- Una vez haya comprendido la información, se le preguntará si desea participar del estudio. En caso afirmativo, deberá firmar el consentimiento informado y recibirá una copia.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Actualmente, en el Sociosanitario del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Tauli (CCSPT) no disponemos de mecanismos no invasivos para la detección de retención urinaria, para ello empleamos los métodos tradicionales de inspección, palpación y percusión, acompañado de la clínica habitual de la retención urinaria. Muchos de nuestros pacientes, debido a su estado físico, mental y social no son capaces de expresar la clínica habitual de una retención urinaria (RU) como puede ser dolor y/o imposibilidad de miccionar.

Cuando sospechamos que el usuario puede estar teniendo una RU la única forma de confirmarlo es mediante un sondaje vesical, lo que implica riesgos como puede ser un traumatismo, infección del tracto urinario (ITU), disconfort del paciente, más tiempo en el hospital, etc.

Por este motivo, creemos imprescindible la incorporación de un ecógrafo vesical para detectar la RU sin tener que usar métodos invasivos que producen un riesgo innecesario al paciente.

Con el ecógrafo vesical somos capaces de calcular aproximadamente el volumen de orina que tiene el paciente, observando la vejiga desde 3 puntos diferentes. Es una técnica no invasiva e indolora, realizada por profesionales con formación previa.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es identificar la eficacia de un programa estructurado por parte de enfermería para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Taulí.

También se estudiará si los pacientes tratados por las enfermeras formadas para el uso del ecógrafo vesical presentan menor incidencia de infecciones del tracto urinario, disminución de la estancia hospitalaria y disminución de sondajes vesicales respecto a los pacientes que han sido tratados por las enfermeras no formadas. Además de comparar si el volumen calculado con el ecógrafo es igual que el volumen obtenido a través del sondaje vesical.

¿POR QUÉ FUE USTED ELEGIDO PARA PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO?

Cualquier persona ingresada en la planta de UGA 1 y 2 del Sociosanitario con más de 65 años, que tenga signos y/o síntomas de retención urinaria y lleve más de 8h sin miccionar sería candidato a entrar en el estudio, una vez firmado el consentimiento informado, siempre y cuando no lleve una sonda permanente o temporal antes de ingresar en el Sociosanitario, este en un proceso de final de vida o el sondaje sea para controlar alguna patología o motivo externo a la RU: control de diuresis, insuficiencia renal, insuficiencia cardiaca, resección transuretral de próstata, intervención quirúrgica, evitar humedad por pérdida de integridad cutánea, shock hipovolémico, shock distributivo, shock cardiogénico, hematuria y usuario inmovilizado.

RIESGOS Y BENEFICIOS

En este estudio, su participación no implica ningún riesgo. No habría beneficios a nivel personal y a nivel institucional sería a medio/largo plazo si los resultados

de la investigación son positivos. Consiguiendo que el nuevo método para detectar retenciones urinarias sea no invasivo e indoloro para los pacientes.

GARANTÍAS DE SU PARTICIPACIÓN

Toda la información que se obtenga de este estudio de investigación se utilizará únicamente con el propósito que aquí se comenta. Los investigadores de este estudio son los únicos autorizados para acceder a los datos que usted suministre.

Participar en el estudio no tiene ningún costo. Los procedimientos y exámenes que se le practiquen en este estudio tampoco tendrán costo.

Ni usted, ni otra persona involucrada en el estudio, recibirá beneficios políticos, económicos o laborales como compensación por su participación.

Su participación será completamente voluntaria y tendrá el derecho de retirarse en cualquier momento del estudio si usted así lo desea. Igualmente, si en algún momento desea que la información que usted brinda no sea utilizada por los investigadores, lo podrá comunicar y respetaremos su decisión.

¿INFORMACIÓN O PREGUNTAS ADICIONALES?

Si en algún momento desea obtener información adicional sobre el estudio puede contactar a:

<p>Cristina Martín Zamora, Investigador principal. Hospital Parc Tauli Teléfono de contacto: 600633113 E-mail: cmartinz@tauli.cat</p>
--

HOJA INFORMATIVA PARA PROFESIONALES

Por favor, lea cuidadosamente esta información sobre el estudio de investigación titulado **“Eficacia de un programa estructurado para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría”**.

- Siéntase en completa libertad de preguntar al personal del estudio todo aquello que no entienda.
- Una vez haya comprendido la información, se le preguntará si desea participar del estudio. En caso afirmativo, deberá firmar el consentimiento informado y recibirá una copia.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Actualmente, en el Sociosanitario del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Tauli (CCSPT) no disponemos de mecanismos no invasivos para la detección de retención urinaria, para ello empleamos los métodos tradicionales de inspección, palpación y percusión, acompañado de la clínica habitual de la retención urinaria. Muchos de nuestros pacientes, debido a su estado físico, mental y social no son capaces de expresar la clínica habitual de una retención urinaria (RU) como puede ser dolor y/o imposibilidad de miccionar.

Cuando sospechamos que el usuario puede estar teniendo una RU la única forma de confirmarlo es mediante un sondaje vesical, lo que implica riesgos como puede ser un traumatismo, infección del tracto urinario (ITU), disconfort del paciente, más tiempo en el hospital, etc.

Por este motivo, creemos imprescindible la incorporación de un ecógrafo vesical para detectar la RU sin tener que usar métodos invasivos que producen un riesgo innecesario al paciente.

Con el ecógrafo vesical somos capaces de calcular aproximadamente el volumen de orina que tiene el paciente, observando la vejiga desde 3 puntos diferentes. Es una técnica no invasiva e indolora, realizada por profesionales con formación previa.

OBJETIVO DEL ESTUDIO

El objetivo del estudio es identificar la eficacia de un programa estructurado por parte de enfermería para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría del Consorcio Corporación Sanitaria Parc Taulí.

También se estudiará si los pacientes tratados por las enfermeras formadas para el uso del ecógrafo vesical presentan menor incidencia de infecciones del tracto urinario, disminución de la estancia hospitalaria y disminución de sondajes vesicales respecto a los pacientes que han sido tratados por las enfermeras no formadas. Además de comparar si el volumen calculado con el ecógrafo es igual que el volumen obtenido a través del sondaje vesical.

¿POR QUÉ FUE USTED ELEGIDO PARA PARTICIPAR EN ESTE ESTUDIO?

Cualquier profesional enfermero que firme el consentimiento informado y tenga una formación mínima de un año en la unidad de geriatría aguda (UGA), permanezca en la unidad más del 45% de su jornada mensual y no tenga pensado dejar el trabajo durante la duración del estudio puede formar parte de él.

Si usted a sido elegido para ser formado en la utilización del ecógrafo, será necesario que asista al curso y supere el examen práctico.

RIESGOS Y BENEFICIOS

En este estudio, su participación no implica ningún riesgo. Puede haber beneficio personal a corto plazo si usted a sido incluido en el grupo de formación para el uso del ecógrafo y a nivel institucional serán beneficioso a medio/largo plazo si los resultados de la investigación son positivos y se consigue implantar el ecógrafo en las unidades de UGA para detectar retenciones urinarias, en ese caso, también se tendrán que formar al resto de profesionales para aprender a utilizar correctamente el ecógrafo.

GARANTÍAS DE SU PARTICIPACIÓN

Toda la información que se obtenga de este estudio de investigación se utilizará únicamente con el propósito que aquí se comenta. Los investigadores de este estudio son los únicos autorizados para acceder a los datos que usted suministre.

Participar en el estudio no tiene ningún costo. Los procedimientos y exámenes que se le practiquen en este estudio tampoco tendrán costo.

Ni usted, ni otra persona involucrada en el estudio, recibirá beneficios políticos, económicos o laborales como compensación por su participación.

Su participación será completamente voluntaria y tendrá el derecho de retirarse en cualquier momento del estudio si usted así lo desea. Igualmente, si en algún momento desea que la información que usted brinda no sea utilizada por los investigadores, lo podrá comunicar y respetaremos su decisión.

¿INFORMACIÓN O PREGUNTAS ADICIONALES?

Si en algún momento desea obtener información adicional sobre el estudio puede contactar a:

<p>Cristina Martín Zamora, Investigador principal. Hospital Parc Tauli Teléfono de contacto: 600633113 E-mail: cmartinz@tauli.cat</p>
--

11.5 ANEXO 5:

CONSENTIMIENTO INFORMADO POR LA PARTICIPACIÓN EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN

Le solicitamos autorización para la **participación en el estudio "Eficacia de un programa estructurado para el abordaje de pacientes con sospecha de retención urinaria basado en el uso del ecógrafo vesical en unidades de geriatría"**.

El material registrado sólo se hará servir para los fines señalados y en ningún momento se facilitará su identidad la cual sólo será accesible para los profesionales sanitarios responsables de la investigación.

La realización de la prueba es voluntaria, como cualquier otra exploración. Es importante su colaboración ya que puede ser un medio valioso para los fines mencionados y no tiene ningún riesgo.

Manifiesto que:

- He recibido y comprendido la información que figura en los párrafos anteriores y que puedo solicitar más información.
- He estado informado/a sobre los beneficios y riesgos.
- Soy consciente de que la participación es voluntaria y comprendo que puedo retirarme del estudio siempre que quiera, sin tener que dar explicaciones y sin que ello repercuta en la mi asistencia médica.
- Estoy de acuerdo en que los datos obtenidos en la realización del estudio sean analizados y procesados por el investigador del proyecto, y sean utilizadas para extraer a los resultados.
- Entiendo que toda mi información personal será confidencial.
- Declaro que he leído y conozco el contenido del presente documento y otorgó libremente mi consentimiento a participar en este estudio y que a

los resultados del mismo puedan ser utilizados para una posible publicación, preservando la confidencialidad de mi identidad.

- Al firmar este documento no renuncio a ninguno de mis derechos. Recibo 1 copia de este consentimiento.
- Al finalizar la investigación, mi formulario puede ser: destruido/anonimizado.

Manifiesto que he recibido y comprendido, de manera libre y voluntaria, la información anterior:

Autorizo su realización y también sé que posteriormente puedo negarme a su realización y que siempre puedo revocar la decisión que ahora tome.

Rechazo su realización.

Firma de la paciente Firma del investigador

Sr/a.....
Sr/a..... *Fecha*.....

Autorización en caso que el paciente sea menor o no sea competente para tomar la decisión.

Sr/a.....
.....

En calidad de..... Autorizo/rechazo el
procedimiento mencionado

Firma del tutor/representante