

## **Adherencia al sondaje vesical intermitente tras la capacitación por enfermeras especializadas**

! **S**ondaje Vesical  
**I**ntermitente"



**Dirige el Proyecto SI: Dra. Blanca Fernandez-Lasquetty Blanc**

Entidad Promotora:  **Hollister.**

<b>PROBLEMA Y NECESIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVO</b>	<b>4</b>
<b>ENFERMERAS E INSTITUCIONES QUE HAN PARTICIPADO</b>	<b>4</b>
<b>METODOLOGIA DEL PROYECTO</b>	<b>5</b>
Diseño	5
Selección de los sujetos a estudio	5
Cálculo del tamaño muestral	5
Fuentes de información y variables objeto de estudio	5
Captación y seguimiento	6
Análisis estadístico	6
Consideraciones éticas y legales	6
<b>RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b>	<b>7</b>
Características de los pacientes incluidos en el estudio	7
Características clínicas	7
Capacidad de autocuidado	7
Temores respecto al empleo de SVI	8
Estado cognitivo, calidad de vida y estado emocional basal	8
Dificultades para llevar a cabo el SVI	9
Evolución de la dificultad en el SVI	9
Evolución de la adherencia a lo largo del seguimiento	10
Factores asociados a la adherencia a lo largo del seguimiento	10
Evolución de la calidad de vida y estado emocional a lo largo del seguimiento	10
Fortalezas del estudio	11
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>12</b>

## **ADHERENCIA AL SONDAJE VESICAL INTERMITENTE TRAS LA CAPACITACIÓN POR ENFERMERAS ESPECIALIZADAS**

### **PROBLEMA Y NECESIDAD PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PROYECTO**

El sondaje vesical intermitente (SVI) consiste en el drenaje periódico de la orina a través de una sonda insertada por la uretra hasta la vejiga o por otro canal realizado quirúrgicamente. Una vez introducida la sonda y finalizado el drenaje de la orina, ésta se retira inmediatamente. Este tratamiento, permite mantener la salud urológica del paciente, preservar la función renal y promover su autonomía.

El SVI es un aspecto crítico de la asistencia sanitaria de las personas con evacuación urinaria incompleta que trata de proteger la vejiga y preservar la función renal <sup>1</sup>, así como de las personas incontinentes por rebosamiento <sup>2-4</sup>. Se considera el gold estándar en el tratamiento de los trastornos neurogénicos/ neuropáticos de la vejiga <sup>5</sup> y presenta una serie de ventajas frente al sondaje vesical permanente (SP), al disminuir los eventos adversos asociados a su uso, como la infección urinaria, la hematuria o el tenesmo vesical. Además, proporciona mayor independencia para la persona y mejora aspectos como la integración social, laboral, escolar, las relaciones de pareja o la autoestima <sup>6-8</sup>.

Para poder realizar el SVI la persona necesita ser capacitada para ello por un profesional, habitualmente una enfermera experta en urología funcional, quien le entrena no solo en la realización de la técnica, sino también en sus autocuidados y en la integración del tratamiento en su vida habitual. El cumplimiento de la prescripción del número de sondajes diarios que debe realizarse el paciente, así como las medidas de prevención de la infección, son determinantes.

Sin embargo, parecen existir factores que hacen disminuir la adherencia al SVI como son la falta de lugares adecuados y con suficiente intimidad para poder realizar la técnica en establecimientos públicos, la falta de tiempo y la necesidad de planificar los momentos del SVI o de contar con ayuda para poder realizar el sondaje <sup>8-11</sup>.

También se ha observado, que los pacientes que inician el SVI pueden no seguir completamente la recomendación, reduciendo el número diario de cateterizaciones, de forma similar a cualquier otro tratamiento a largo plazo <sup>12</sup>, con las complicaciones que esto conlleva. Variables como la edad, sexo, sensibilidad uretral, dolor, estado general de salud, calidad de vida, movilidad o la capacitación de la persona por enfermeras expertas en este ámbito, se han sugerido también como factores que influyen en la adherencia al tratamiento <sup>12</sup>, sin embargo,

hay una falta de estudios sobre la población general susceptible de SVI que demuestren claramente cuál de esas variables juegan un papel determinante en la adherencia al tratamiento de SVI <sup>12</sup>.

Por otra parte, la relación entre el SVI y la mejora de la calidad de vida, así como su impacto emocional ha sido poco estudiado <sup>13,14</sup>.

## OBJETIVO

El objetivo de este proyecto fue estudiar las dificultades para llevar a cabo el sondaje vesical intermitente en personas que inician el tratamiento, el impacto en su calidad de vida, estado psicológico y su adherencia a largo plazo, tras el entrenamiento en autocuidados por parte de enfermeras especializadas en urología funcional.

## ENFERMERAS E INSTITUCIONES QUE HAN PARTICIPADO

Coordinadora del Proyecto: Dra. Blanca Fernandez-Lasquetty Blanc

Entidad Promotora: Hollister Ibérica S.A

MADRID	Hospital Universitario Ramón y Cajal	Elena Alcaraz Zomeño
MADRID	Hospital Universitario de Fuenlabrada	Silvia Tendero Ruiz
MADRID	Hospital Universitario Infanta Leonor	Arancha Torres Bacete
MADRID	Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda	Rosario Serrano Abielar
MADRID	Hospital Universitario Clínico San Carlos	Carlos Lorenzo García
MADRID	Hospital Universitario Infanta Sofía	Guadalupe Fernández Llorente
TOLEDO	Hospital Nacional de Paraplégicos	María Victoria Martín Bermejo
VALENCIA	Hospital Universitari i Politècnic La Fe	María Angustias Ortega Checa
VALENCIA	Hospital Universitari i Politècnic La Fe	Vicenta Lluesma Martínez
BARCELONA	Institut Guttmann	Montserrat Morcillo Marín
BARCELONA	Hospital Clínic de Barcelona	Montserrat Baixauli Puig
BARCELONA	Hospital Universitari de Bellvitge	Gemma Asensio Malo
SEVILLA	Hospital Universitario Virgen del Rocío	Francisco Barcia Barrera
SEVILLA	Hospital Universitario Virgen Macarena	Mario Pierre Louis Lauture
GRANADA	Complejo Hospitalario Universitario de Granada	Mónica Rodríguez Díaz
CÁDIZ	Hospital Universitario Puerta del Mar	María Carmen Guerrero Andrades
CÁDIZ	Hospital Universitario Puerto Real	Francisco Estudillo González
MÁLAGA	Hospital Regional de Málaga	Isabel Jiménez Mayorga
ALICANTE	Hospital General Universitario de Alicante Doctor Balmis	Guillermina Ferrández Franco
ALICANTE	Hospital General Universitario de Alicante Doctor Balmis	Begoña Benito Santos
ALCANTE	Hospital General Universitario de Elche	María Asunción Garrido Mora
CORUÑA	EOXI A Coruña	Rosan Romay Cea

**Diseño**

Estudio observacional prospectivo multicéntrico en 21 centros hospitalarios de 10 ciudades españolas, desarrollado entre el 15 de octubre de 2020 al 15 de diciembre de 2021. Este estudio recibió la aprobación del comité de ética del CEIC del Hospital Clínico San Carlos de Madrid, con número de protocolo 19/156-O.

**Selección de los sujetos a estudio**

La población a estudio fueron el conjunto de pacientes que realizaban SVI de los centros participantes en el estudio. Los criterios de inclusión fueron que el SVI fuera indicado por primera vez y ser mayor de edad. Los criterios de exclusión fueron: pacientes que no entendían el idioma de su interlocutor o con dificultades cognitivas y/o sensoriales para entender la finalidad del estudio y realizar el SVI.

La población objeto de estudio la forman los pacientes de la población de referencia que cumpliendo criterios de inclusión y exclusión accedieron a participar de forma voluntaria. Los criterios de retirada de los pacientes a estudio fueron: abandono por decisión del paciente, el cambio de centro hospitalario, exitus durante el estudio o fin del tratamiento.

**Cálculo del tamaño muestral**

Teniendo en cuenta una prevalencia del 50% (la más exigente en tamaño muestral), un nivel de confianza del 95%, una población de referencia desconocida susceptible por sus patologías de requerir SVI, tendríamos una precisión del 10% para una muestra de 96 pacientes a estudio.

**Fuentes de información y variables objeto de estudio**

Las fuentes de información utilizadas durante el estudio lo constituyeron las historias clínicas de los pacientes y un cuaderno de recogida de información desarrollado ad hoc para este estudio. Se incluyeron además herramientas validadas para determinar el estado cognitivo del paciente (Mini Mental Status Examination<sup>15</sup> menor puntuación peor estado cognitivo), valoración de estados de ansiedad y depresivo (Escala HAD<sup>16</sup>, mayores puntuaciones mayores niveles de ansiedad y depresión), calidad de vida asociada a problemas urinarios (Kings Health Questionnaire<sup>17</sup>, mayores puntuaciones peor calidad de vida) y la adherencia al SVI (Intermittent Catheterization Adherence Scale (ICAS))<sup>18</sup>. Además, se incluyó un cuestionario de elaboración propia que valoró en frecuencia e intensidad las dificultades en la realización del SVI.

Las variables resultado fueron el mantenimiento del número de SVI prescritos por el profesional y la adherencia (ICAS), las dificultades observadas durante la utilización del SVI, el cambio en la

calidad de vida (Kings Health Questionnaire) y del estado emocional (Escala HAD). Las variables independientes estaban formadas por variables sociodemográficas, antropométricas, clínicas del paciente, determinantes del estado cognitivo previo, ansiedad previa, depresión previa y calidad de vida previa.

## **Captación y seguimiento**

Las enfermeras investigadoras de los centros participantes, invitaron a los pacientes que acababan de recibir la indicación de SVI mediante muestreo consecutivo no probabilístico a participar en el estudio, informando de todos los detalles de este.

Tras aceptar y firmar el consentimiento informado, se les solicitó la información complementaria que habitualmente no quedaba registrada en las historias clínicas.

Las enfermeras llevaron a cabo su trabajo asistencial de formación y capacitación del paciente para cumplir el tratamiento de SVI siguiendo las pautas habituales de cada unidad/servicio. En ese momento cumplimentaron el cuaderno de recogida de datos junto con las Escalas HAD, Mini Mental Status Examination y Kings Health Questionnaire.

Las enfermeras contactaron con los pacientes por vía telefónica al mes, a los 3, 6, 9 y 12 meses, para conocer si seguían con el SVI y el motivo de abandono, si fuese el caso. En ese momento se cumplimentaba además el Cuaderno de seguimiento, el cuestionario de calidad de vida (Kings Health Questionnaire), el cuestionario del estado de ansiedad y depresión (cuestionario HAD), el cuestionario sobre dificultades en el SVI y el cuestionario de adherencia (Intermittent Catheterization Adherence Scale).

## **Análisis estadístico**

En primer lugar, se realizó estadística descriptiva de todas las variables a estudio, empleando frecuencias absolutas y relativas para las variables de tipo cualitativo y media con desviación estándar para las variables cuantitativas que siguieron una distribución normal, en su defecto mediana con rango intercuartílico.

A continuación, se evaluó el cambio de calidad de vida, el cambio de niveles de ansiedad/depresión y de adherencia al SVI, miedos y dificultades entre las diferentes visitas y entre la medición basal y final, por medio de la prueba t de Student-Fisher para datos apareados. Para todos los análisis se utilizó el paquete estadístico SPSS 24.0.

## **Consideraciones éticas y legales**

Este estudio observacional se desarrolló sobre datos anónimos y fue diseñado de acuerdo con la Declaración de Helsinki promulgada por la Asociación Médica Mundial (WMA). Contó con la

aprobación de los Comités de Ética en Investigación Clínica (CEIC) de los hospitales participantes en el estudio.

Los pacientes fueron invitados a participar en el estudio, se les entregó una hoja de información, se les explicó verbalmente el estudio y firmaron el consentimiento informado. Los datos personales de los pacientes fueron codificados mediante un código numérico para garantizar la confidencialidad de esta información en caso de querer formar parte del estudio.

A nivel jurídico la Ley Orgánica 5/2018, de Protección de Datos de Carácter Personal, garantizó el anonimato de los participantes y de la base de datos, no existiendo ningún dato de carácter personal que les haga identificables.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

### **Características de los pacientes incluidos en el estudio**

En el estudio participaron un total de 134 pacientes. En las diferentes visitas el número de participantes varía, motivado por la pérdida de algunos contactos que no pudieron llevarse a cabo por las olas en la pandemia mundial de Covid y que otros pacientes todavía no han terminado su periodo de seguimiento de 1 año.

Entre las **características sociodemográficas** más relevantes, los pacientes presentan una edad media de 39.03 años con una amplia variabilidad desde los 18 años hasta los 83 años. Aproximadamente la mitad de la muestra está formada por hombres (55.2%), el 45.5% tiene estudios primarios y un 46.3% están jubilados, mientras que solo uno de cada cuatro trabaja (24.6%). La gran mayoría vive en su casa con apoyo familiar y/o de un cuidador (88.1%).

### **Características clínicas**

En cuanto a las **características clínicas** destaca que un 32.8% presenta afectación contráctil por el cual se le indico el SVI, seguido de daño neurológico con un 30.6%.

Entre las enfermedades previas que padecían se sitúa en primer lugar las enfermedades musculo-esqueléticas con un 29.4%, seguido de las enfermedades cardiovasculares con un 24.6%. Entre las comorbilidades recogidas destaca la obesidad con un 14.2%, seguido de depresiones previas y ansiedad con un 9.7%.

### **Capacidad de autocuidado**

En lo que se refiere a la **capacidad de autocuidado** se valoró la funcionalidad de sus manos, observando que un 5.2% tenía limitación de habilidades motrices en ambas manos, otro 2.2% tenía afecta la mano dominante y un 11.2% tenía afecta su sensibilidad. También se valoró la

movilidad, encontrando que el 60.4% tenía una movilidad normal. Por otra parte, **el 20.9% de los pacientes reconoció dificultad para visualizar el meato urinario**. En esta primera valoración el 88.1% de los pacientes creía que precisaría ayuda para realizar el SVI.

### **Temores respecto al empleo de SVI**

A continuación, se les preguntó sobre sus **temores respecto al empleo de SVI**. En este aspecto se ha realizado una valoración porcentual según el grado de temor siguiendo una escala Likert que va Nada a Mucho. Si nos centramos en la categoría **Mucho, el aspecto que más miedo producía a los pacientes es el riesgo de infección** que coincide con la puntuación media y mediana más alta si valoramos todas las opciones de respuesta en conjunto. En cuanto a la categoría **Nada de temor**, el aspecto que presentó un mayor porcentaje de respuesta fue a la **pérdida de masculinidad y feminidad**, coincidiendo también con las puntuaciones media y medianas más bajas. **Estos resultados son muy interesantes para la capacitación a los pacientes**. La recomendación sería incidir en que el riesgo de infección es bajo siempre y cuando la técnica sea correcta y el material se manipule de forma adecuada.

Los pacientes han manifestado haber utilizado 7 tipos de sondas con materiales y características técnicas diferentes, lo que pone en evidencia la gran variabilidad en las necesidades individuales. El motivo de elección de un tipo de sonda u otro tiene como objetivo favorecer la adherencia al SVI y evitar complicaciones, dependiendo de las preferencias y características clínicas de cada paciente. De tal forma, que una limitación del tipo de sonda podría suponer un riesgo para garantizar la adherencia al SVI en las etapas iniciales y la aparición de posibles complicaciones como hematuria o uretrorragia. Por esto es esencial que los pacientes puedan probar diferentes materiales y elegir el que mejor se adapte a sus características y necesidades, acompañados por el criterio de una enfermera especializada.

Así mismo, es especialmente importante en el inicio del tratamiento, formar de manera adecuada a los pacientes e individualizar su tratamiento, ya que el miedo al SVI inicial es un pensamiento común entre los pacientes.

### **Estado cognitivo, calidad de vida y estado emocional basal**

El siguiente aspecto que se valoró fue las características basales (visita captación) en los aspectos de calidad de vida evaluado mediante el cuestionario Kings Health (mayores puntuaciones peor calidad de vida), el estado cognitivo mediante el cuestionario Mini-mental (menor puntuación peor estado cognitivo) y sus niveles de ansiedad y depresión a través del cuestionario HAD (mayores puntuaciones mayores niveles de ansiedad y depresión).

En cuanto al **estado cognitivo**, el **91.0%** presentaron valores normales y solo hay una persona con puntuaciones compatibles con demencia. En lo que se refiere a **calidad de vida**, las **dimensiones más afectadas fueron el impacto y las relaciones personales**, mientras que se observaron **un 11.9% de casos de ansiedad y un 8.2% de casos con depresión**.

**Estos resultados también son de gran interés** para el seguimiento y soporte a paciente, ya que en uno de cada 10 existen problemas de ansiedad y depresión que podrían condicionar el seguimiento de las recomendaciones.

### **Dificultades para llevar a cabo el SVI**

Otro de los aspectos analizados fue las dificultades que los pacientes habían experimentado en la realización del sondaje vesical, tanto en intensidad como en frecuencia. Para valorar este aspecto tan relevante, hemos utilizado la **herramienta modificada ICDQ** (intermittent catheterization difficulty questionnaire en la que incluimos algunos nuevos ítems). Aunque originalmente se les planteo una pregunta en formato Likert con 5 opciones de respuesta (0-3 puntos), se ha calculado la media de puntuación de cada dificultad propuesta para tener una visión global de los aspectos más afectados. Concretamente, **los aspectos con puntuaciones medias más altas fueron “Los baños públicos no tenían condiciones higiénicas”, seguido de “No tenía un lugar con intimidad” tanto en frecuencia como en intensidad**.

### **Evolución de la dificultad en el SVI**

En cuanto a la evolución de las **dificultades encontradas para realizar el SVI** tanto en frecuencia como intensidad a lo largo del seguimiento, los ítems que empeoran desde la primera visita de seguimiento al mes, con respecto a la última visita al 1 año, son: la experiencia de dolor, “sondarme en encuentros sociales por temor a mancharme por el líquido del envase”, “la falta de discreción del envase me lleva a evitar el sondaje cuando estoy con más gente”, “los baños públicos no tienen condiciones higiénicas”, “problemas para acceder a los baños públicos”, “no tenía un lugar con intimidad”, la falta de ayuda y de tiempo para realizar el SVI.

Los ítems que mejoraron con el paso de los meses fueron: identificar el meato, la apertura del envase de la sonda, manejar la activación/preparación de la sonda, sondase con una técnica no tocar (prevenir riesgo de contaminación bacteriana), la inserción, progreso y retirada de la sonda y las dificultades en la planificación de la realización de los sondajes a lo largo del día.

**Estos aspectos ponen una vez más de manifiesto** que los pacientes puedan emplear materiales de sondaje que les permita realizar la técnica de SVI con la mayor asepsia posible, sin pasos previos y de forma sencilla, ya que el miedo a estas situaciones podría condicionar seriamente

a las personas afectadas limitando sus desplazamientos, viajes y actividades de ocio fuera de su domicilio, en definitiva, a llevar una vida lo más normal posible.

### **Evolución de la adherencia a lo largo del seguimiento**

Uno de los aspectos más llamativos de este análisis es la gran mejora que se produce en las puntuaciones de adherencia, a través del cuestionario ICAS a lo largo del seguimiento. Se produce un cambio muy importante en las puntuaciones de adherencia del ICAS entre la visita del mes 9 y mes 12, pasando de una adherencia fuerte del 3.2 % al 97.1%. No encontramos una explicación clara por lo que continuamos investigando este aspecto.

En lo que se refiere a la adherencia, medida en el cumplimiento del número de sondajes prescrito, el porcentaje de pacientes adherentes varía ligeramente, del **84.2% en la visita del mes 1, al 79.7% al mes 12. Una excelente tasa de adherencia a largo plazo.**

A pesar de la variabilidad tanto en el perfil de los pacientes usuarios de SVI y dificultades observadas, existe un alto porcentaje de adherencia al SVI siendo superior a la observada por otros autores como Hentzen et al.<sup>19</sup> con un 66.9% y Montavaselli et al.<sup>20</sup> con un 29% al mes de seguimiento.

También observamos un cambio relevante entre la percepción inicial de necesitar ayuda en el sondaje y el grado de independencia para el autocateterismo alcanzado al mes. De una percepción inicial del 13% de los pacientes en su capacidad para realizarse autocateterismo, pasado un mes y tras la capacitación realizada con las enfermeras expertas, el 68% fue capaz de asumir su tratamiento de forma autónoma y realizarse autocateterismos. En este sentido, consideramos que el éxito de estos resultados es consecuencia de la gran implicación de las enfermeras especializadas en la capacitación de los pacientes.

### **Factores asociados a la adherencia a lo largo del seguimiento**

A continuación, se estudió la relación entre diversos factores sociodemográficos y clínicos que podrían estar relacionados con la adherencia.

Se evaluaron dos momentos temporales (visita de 1 mes y 12 meses) **y no se observaron diferencias estadísticamente significativas** con ninguna de las variables estudiadas.

### **Evolución de la calidad de vida y estado emocional a lo largo del seguimiento**

Finalmente se llevó a cabo un análisis para determinar la evolución de la calidad de vida de los pacientes a lo largo del seguimiento por intención de tratar, es decir, sin tener en cuenta si existe o no adherencia, para determinar en condiciones reales como mejora la situación en conjunto de todos los pacientes. Se produjo **una mejora estadísticamente significativa a lo largo del año de seguimiento en las dimensiones: impacto, limitación de roles, limitaciones físicas,**

**limitaciones sociales, emociones y sueño-energía.** Por otra parte, no se observaron cambios estadísticamente significativos sobre el estado ansiedad-depresión a lo largo del seguimiento.

En cuanto a la **influencia del SVI sobre la calidad de vida y el estado de ánimo**, observamos una mejora significativa a corto plazo de la calidad de vida, coincidiendo con otros autores <sup>14</sup>, aunque estos mismos autores también reconocieron que es importante que en las etapas iniciales exista un apoyo adecuado por parte de enfermeras capacitadas, especialmente en personas mayores. En lo que se refiere a la ansiedad-depresión, también se observó una mejora en sus niveles, lo que supone un resultado muy interesante ya que la mayor ansiedad-depresión se ha relacionado con una peor adherencia al SVI <sup>20</sup>. Este resultado de reducción de los problemas de tipo emocional podría atribuirse en parte a la capacitación que las enfermeras han llevado a cabo con los pacientes para el empleo del SVI, como otros autores han observado.<sup>21</sup>

### **Fortalezas del estudio**

Entre las principales fortalezas destaca el tratar una temática con escasa literatura internacional y es el primer trabajo que aborde este problema en España con un carácter multicéntrico, donde se ven representados pacientes de 21 hospitales españoles. La selección de los pacientes ha sido rigurosa y sistemática, por lo que creemos que el sesgo de confusión puede ser mínimo, además se han utilizado herramientas validadas en la determinación de los fenómenos a estudio.

Por todo ello, consideramos que en esta fase del estudio, que continua llevándose a cabo, existe una buena adherencia al SVI con un porcentaje relevante de autonomía de la persona para realizarse aurocateterismo. Además, en nuestra población se ha producido una mejora en la calidad de vida y el estado emocional de los pacientes al año de seguimiento. En gran parte estos resultados podrían atribuirse a la adecuada capacitación de los pacientes y adecuada individualización del tratamiento y de los materiales para el SVI llevada a cabo por las enfermeras especializadas en urología funcional.

**BIBLIOGRAFÍA**

1. Moore, K. N., Fader, M. & Getliffe, K. Long-term bladder management by intermittent catheterisation in adults and children. in *Cochrane Database of Systematic Reviews* (ed. Moore, K. N.) (John Wiley & Sons, Ltd, 2007). doi:10.1002/14651858.CD006008.pub2.
2. Aparicio Hormigo, J., Jiménez Mayorga, I. E., Díaz Rodríguez, F. & Cuenca García, J. A. *Enfuro revista de la Asociación Española de Enfermería en Urología*. *Enfuro*, ISSN 0210-9476, N°. 103, 2007, págs. 32-34 (Madrid: Asociación española de enfermería en urología, 2003).
3. Wyndaele, J. J. & Maes, D. Clean intermittent self-catheterization: a 12-year followup. *J Urol* **143**, 906–8 (1990).
4. Wyndaele, J. Complications of intermittent catheterization: their prevention and treatment. *Spinal Cord* **40**, 536–541 (2002).
5. Adams, J. *et al.* Strategies to promote intermittent self-catheterisation in adults with neurogenic bladders: A comprehensive systematic review. *JBI Libr Syst Rev* **9**, 1392–1446 (2011).
6. Torres Alaminos, M. A. Medidas preventivas para evitar complicaciones de salud derivadas del uso de sondajes vesicales en pacientes lesionados medulares. *Enfermería Global* **12**, (2013).
7. Aparicio Hormigo, J., Jiménez Mayorga, I. E., Díaz Rodríguez, F. & Cuenca García, J. A. *Enfuro revista de la Asociación Española de Enfermería en Urología*. *Enfuro*, ISSN 0210-9476, N°. 103, 2007, págs. 32-34 (Madrid: Asociación española de enfermería en urología, 2003).
8. Wyndaele, J. Complications of intermittent catheterization: their prevention and treatment. *Spinal Cord* **40**, 536–541 (2002).
9. Vaidyanathan, S., Soni, B. M., Dundas, S. & Krishnan, K. R. Urethral cytology in spinal cord injury patients performing intermittent catheterisation. *Spinal Cord* **32**, 493–500 (1994).
10. Perrouin-Verbe, B. *et al.* Clean intermittent catheterisation from the acute period in spinal cord injury patients. Long term evaluation of urethral and genital tolerance. *Spinal Cord* **33**, 619–624 (1995).
11. Wyndaele, J. J. Intermittent catheterization: which is the optimal technique? *Spinal Cord* **40**, 432–7 (2002).
12. Wyndaele, J. J. Intermittent catheterization: which is the optimal technique? *Spinal Cord* **40**, 432–7 (2002).

13. Bolinger, R. & Engberg, S. Barriers, complications, adherence, and self-reported quality of life for people using clean intermittent catheterization. *Journal of Wound, Ostomy and Continence Nursing* **40**, 83–89 (2013).
14. Cobussen-Boekhorst, H. *et al.* Which factors make clean intermittent (self) catheterisation successful? *Journal of Clinical Nursing* **25**, 1308–1318 (2016).
15. Lobo, A. *et al.* [Revalidation and standardization of the cognition mini-exam (first Spanish version of the Mini-Mental Status Examination) in the general geriatric population]. *Medicina clinica* **112**, 767–74 (1999).
16. Herrero, M. J. *et al.* A validation study of the hospital anxiety and depression scale (HADS) in a Spanish population. *Gen Hosp Psychiatry* **25**, 277–83.
17. Romero-Cullerés, G., Sánchez-Raya, J., Conejero-Sugrañes, J. & González-Viejo, M. Á. [Validation of the Spanish version of the King's Health questionnaire for evaluating quality of life related to urinary incontinence in patients with spinal cord injury]. *Medicina clinica* **137**, 491–4 (2011).
18. Guinet-Lacoste, A. *et al.* Intermittent Catheterization Adherence Scale (ICAS): A new tool for the evaluation of patient adherence with clean intermittent self-catheterization. *Neurourol Urodyn* **37**, 2753–2757 (2018).
19. Hentzen, C. *et al.* Predictive factors of adherence to urinary self-catheterization in older adults. *Neurourology and Urodynamics* **38**, 770–778 (2019).
20. Motavasseli, D. *et al.* Adherence to anticholinergic therapy and clean intermittent self-catheterization in patients with multiple sclerosis. *International Neurourology Journal* **22**, 133–141 (2018).
21. Logan, K., Shaw, C., Webber, I., Samuel, S. & Broome, L. Patients' experiences of learning clean intermittent self-catheterization: A qualitative study. *Journal of Advanced Nursing* **62**, 32–40 (2008).