



FACULTAD DE ENFERMERÍA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

**“La simulación clínica como metodología
docente en el Grado de Enfermería:
evaluación de la adquisición de
competencias”**

TRABAJO DE FIN DE GRADO
CURSO ACADÉMICO: 2024 – 2025
1ª CONVOCATORIA
MAYO DE 2025

AUTORA: Marta Lorenzo López

TUTORA: Dra. Cristina Jorge Soto

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN:	1
1.1. Contexto:	1
1.2. La simulación como metodología docente:	1
1.3. Las zonas de simulación según el modelo Roussin:	2
1.4. El <i>debriefing</i>:	2
2. JUSTIFICACIÓN:	3
3. HIPÓTESIS:	4
4. OBJETIVOS:	4
4.1. Objetivo principal:	4
4.2. Objetivos específicos:	4
5. METODOLOGÍA:	5
5.1 Diseño del estudio:	5
5.2 Participantes:	6
5.3 Materiales:	6
5.4 Procedimiento de recogida de datos:	6
5.5 Variables:	7
5.6 Estadística:	7
5.7 Consideraciones éticas:	8
6. RESULTADOS:	8
6.1 Sondaje nasogástrico:	8
6.4 Sondaje vesical:	11
7. DISCUSIÓN:	14
8. LIMITACIONES:	16
9. CONCLUSIONES:	17
10. BIBLIOGRAFÍA:	18
11. ANEXOS	20

GLOSARIO DE ABREVIATURAS:

- OMS: *Organización Mundial de la Salud*
- USC: *Universidad de Santiago de Compostela*
- SNG: *sondaje nasogástrico*
- SV: *sondaje vesical*
- SVM: *sondaje vesical masculino*
- SVF: *sondaje vesical femenino*
- SIGNIF: *significación*
- ID: *identidad*
- RX: *rayos X*
- MAT PREP: *material preparado*
- CM: *centímetros*

RESUMEN:

Introducción: La simulación constituye una metodología de enseñanza que permite al estudiantado replicar situaciones reales en entornos seguros y controlados. En el ámbito de la Enfermería, la simulación permite al alumnado la oportunidad de adquirir habilidades técnicas y comunicativas sin que supongan un riesgo a pacientes reales. Aunque sus beneficios son notables como la mejora en la seguridad del paciente y el fomento del trabajo en equipo, es fundamental preparar adecuadamente al personal docente para que guíe de forma correcta esta experiencia.

Objetivo: Analizar las habilidades en sondaje nasogástrico y vesical del estudiantado de primer curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela mediante una prueba práctica tras un programa formativo basado en simulación.

Metodología: Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental desarrollado en tres fases secuenciales: autoaprendizaje (Fase 0), entrenamiento con simulación y *feedback* (Fase 1) y evaluación práctica individual (Fase 2). Se utilizó una rúbrica estructurada para evaluar el desempeño técnico y una escala tipo Likert para valorar la autopercepción sobre su competencia.

Resultados: La muestra final de participantes estuvo formada por 83 estudiantes del primer curso del Grado de Enfermería de la USC que participaron de forma voluntaria. Se observaron carencias en los aspectos de seguridad relativos a los sondajes y la autopercepción fue moderada en ambos procedimientos.

Conclusiones: Un programa formativo basado en simulación con entrenamiento en la Zona 1 contribuye al desarrollo de habilidades para la realización de sondajes en el estudiantado de primer curso del Grado de Enfermería de la USC. Tras esta formación, la autopercepción del alumnado respecto a su capacidad para proteger la seguridad del paciente, su competencia y su autoconfianza no se relacionó con el desempeño real observado.

Palabras clave: Simulación clínica, zonas de simulación, alumnado de enfermería, autopercepción, sondajes.

RESUMO:

Introdución: A simulación constitúe unha metodoloxía de ensino que lle permite ao estudiantado reproducir situacións reais en contornas seguras e controladas. No ámbito da Enfermaría, a simulación ofrece ao alumnado a oportunidade de adquirir destrezas técnicas e comunicativas sen que supoñan un risco para pacientes reais. Aínda que os seus beneficios son notables como a mellora na seguridade do paciente e o fomento do traballo en equipo, é fundamental preparar axeitadamente ao persoal docente para que guíe correctamente esta experiencia.

Obxectivo: Analizar as destrezas en sondaxe nasogástrica e vesical do estudiantado de primeiro curso do Grao en Enfermaría da Universidade de Santiago de Compostela mediante unha proba práctica despois dun programa formativo baseado na simulación.

Metodoloxía: Realizouse un estudo cuasiexperimental desenvolvido en tres fases secuenciais: autoaprendizaxe (Fase 0), adestramento con simulación e retroalimentación (Fase 1) e avaliación práctica individual (Fase 2). Utilizouse unha rúbrica estruturada para avaliar o rendemento técnico e unha escala tipo Likert para valorar a autopercepción da súa competencia.

Resultados: A mostra final estivo composta por 83 estudantes de primeiro curso do Grao de Enfermaría da USC que participaron de forma voluntaria. Observáronse carencias nos aspectos relacionados coa seguridade durante a realización dos sondaxes e a autopercepción foi moderada en ambos os dous procedementos.

Conclusións: Un programa formativo baseado na simulación con adestramento na Zona 1 contribúe ao desenvolvemento de destrezas para a realización de sondaxes no estudiantado de primeiro curso do Grao en Enfermaría da USC. Despois desta formación a autopercepción do alumnado sobre a súa capacidade para protexer a seguridade do paciente, a súa competencia e a súa autoconfianza non se relacionou co rendemento real observado.

Palabras clave: Simulación clínica, zonas de simulación, estudiantado de enfermaría, autopercepción, sondaxes.

ABSTRACT:

Introduction: Simulation is a teaching methodology that allows students to replicate real-life situations in safe and controlled environments. In the field of Nursing, simulation offers students the opportunity to acquire both technical and communication skills without posing any risk to real patients. Although its benefits are significant, such as improved patient safety and the promotions of teamwork, it is essence to adequately train teaching staff to properly guide this learning experience.

Objective: To analyse the nasogastric and urinary catheterization skills of first-year Nursing students at the University of Santiago de Compostela through a practical assessment following a simulation-based training program.

Methodology: A quasi-experimental study was conducted in three sequential phases: self-directed learning (Phase 0), simulation-based training with feedback (Phase 1), and individual practical evaluation (Phase 2). A structured rubric was used to assess technical performance, and a Likert-type scale was applied to measure students' self-perception of their competence.

Results: The final sample consisted of 83 first-year Nursing students from USC who voluntarily participated in the study. Deficiencies were observed in safety-related aspects of the catheterization procedures, and students' self-perception of performance was moderate in both techniques.

Conclusions: A simulation-based training program using Zone 1 contributed to the development of skills for performing catheterizations in first-year Nursing students at USC. However, after the training, students' self-perception of their ability to ensure patient safety, their competence and their self-confidence did not correlate with their actual observed performance.

Keywords: Clinical simulation, simulation zones, nursing students, self-perception, catheterization.

1. INTRODUCCIÓN:

1.1. Contexto:

Uno de los principales obstáculos a la hora de formar a estudiantes de ciencias de la salud, reside en la distancia existente entre la teoría y la praxis. De este modo, los futuros profesionales del gremio encuentran dificultades en el momento de aplicar los conocimientos teóricos estudiados a la práctica clínica (1).

En los últimos años, y especialmente a raíz de la pandemia del COVID-19 que transformó los métodos de enseñanza y aprendizaje cotidianos, se ha producido un incremento del uso de una metodología educativa que trata de solucionar la problemática de coordinación entre teoría y práctica: la simulación (2).

1.2. La simulación como metodología docente:

La simulación constituye una metodología de enseñanza que permite replicar situaciones reales con experiencias guiadas de forma interactiva en un entorno seguro y controlado (3, 4). Su fundamento pedagógico se sustenta en la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb de 1984, que se presenta como un ciclo de cuatro etapas que abarcan: la experiencia concreta, la observación reflexiva, la conceptualización abstracta y la experimentación activa. De este modo, se produce una mejora en el aprendizaje, ya que permite al estudiantado asimilar el conocimiento teórico al aplicarlo en contextos clínicos, reflexionando sobre sus experiencias y perfeccionándose progresivamente a través de la retroalimentación y la práctica continua (5).

Esta herramienta se ha consolidado como una metodología de aprendizaje esencial en la formación del alumnado del Grado de Enfermería, ya que permite recrear escenarios que se asemejan a la realidad en un ambiente en el que se desarrollan tanto habilidades técnicas como comunicativas, a la vez que se interactúa con situaciones complejas que requieren una toma de decisiones en tiempo real, todo ello sin involucrar a pacientes reales, evitando el riesgo que eso pudiera suponer. Además, los avances tecnológicos recientes permiten que dichas recreaciones sean notablemente fieles a la realidad y por tanto sea posible adquirir y mejorar las destrezas y habilidades clínicas de los futuros profesionales (6).

1.3. Las zonas de simulación según el modelo Roussin:

En este contexto, podemos estructurar la formación en simulación en distintas áreas descritas por Roussin y Weinstock en 2017 denominadas *SimZones*, las cuales se distinguen entre sí en función de la metodología empleada y los objetivos de aprendizaje que se buscan alcanzar en cada caso, progresando desde el nivel principiante hasta el nivel experto (7):

- Zona 0: se basa en el aprendizaje autónomo a través de plataformas virtuales o recursos digitales que permiten el perfeccionamiento de las habilidades. En esta zona la figura de persona instructora no es necesaria.

- Zona 1: la persona instructora orienta al estudiantado en la práctica de habilidades clínicas. Para ello, se emplean equipos de simulación de baja fidelidad que facilitan el ejercicio de técnicas como la sutura de heridas o la venopunción.

- Zona 2: el alumnado entrena algoritmos de actuación en entornos complejos que requieren la toma de decisiones eficaces. En ella se usan equipos de alta tecnología como maniqués de cuerpo completo que permiten simular distintas condiciones médicas, lo que posibilita adquirir competencias y destrezas avanzadas en un entorno controlado. Asimismo, se pueden llevar a cabo casos clínicos simulados por otros alumnos mediante la técnica de *role-playing*.

- Zona 3: en esta zona se desarrollan casos clínicos propios de un servicio concreto en el que cada miembro participa en su rol clínico normal, lo que promueve el trabajo en equipo y permite evaluar la respuesta multidisciplinar del personal ante una determinada situación.

- Zona 4: no es una zona de simulación en sí, si no que se refiere al uso del *debriefing* en la práctica clínica en un ambiente real.

1.4. El *debriefing*:

El *debriefing*, basado en la fase de la observación reflexiva de la teoría del aprendizaje experiencial de Kolb, es la discusión intencional posterior a la experiencia de simulación, con el objetivo de ayudar a los participantes a entender mejor sus acciones y sus procesos de pensamiento, lo que favorece los resultados del aprendizaje y contribuye a mejorar el desempeño clínico en el futuro. Esta herramienta permite a los instructores y estudiantes reexaminar la experiencia del caso simulado, intercambiando opiniones y fomentando el razonamiento que sustenta su juicio clínico,

por lo que debe considerarse como un componente esencial en los programas basados en simulación (8).

En resumen, el uso de esta metodología inmersiva como herramienta educativa en la formación académica de las futuras enfermeras no sólo supone una mejora de la seguridad del paciente, sino que potencia el trabajo en equipo y proporciona un *feedback* inmediato al estudiante, aportando un aprendizaje más enriquecedor y relevante.

No obstante, cabe destacar algunas limitaciones del empleo de esta metodología como el elevado coste económico que suponen los equipos de alta fidelidad de simulación o la importancia de contar con instructores cualificados en la materia para que esa formación resulte eficaz.

2. JUSTIFICACIÓN:

Hoy en día, la enfermería se ha consolidado como el grupo profesional más numeroso en el sector de la salud. Sin embargo, el último informe de la OMS sobre la situación de la enfermería a nivel mundial revela una alarmante escasez de personal, que requeriría de millones de enfermeras adicionales para poder satisfacer la creciente demanda de atención sanitaria y asegurar la calidad del cuidado a la población mundial (9).

En este contexto, se hace evidente la necesidad de invertir en una educación de calidad para las futuras enfermeras ya que mejoraría los sistemas de salud a nivel global debido al papel fundamental que desempeñan día a día. Por ello, la implementación de metodologías docentes innovadoras como la simulación clínica, supone una mejora en la calidad de la enseñanza recibida por parte del alumnado, el cual experimentará situaciones reales, impredecibles y complejas en un entorno seguro y controlado que le permitirá adquirir y perfeccionar sus habilidades clínicas, sin comprometer en ningún momento su seguridad y la del paciente (10). Sin embargo, existen aún muchas incógnitas sobre qué contenidos enseñar, cómo desarrollar estas simulaciones de manera efectiva y elegir cuál es el momento idóneo para su uso. Además, es fundamental preparar adecuadamente al personal docente que guiará estas experiencias simuladas, capacitándolo para medir la adquisición de competencias garantizando validez y fiabilidad (3, 11). Asimismo, a pesar de que existen estudios que evalúan la satisfacción del alumnado respecto a su formación en simulación clínica recibida, son escasos aquellos que evalúan de forma práctica las competencias adquiridas por el estudiantado, lo cual evidencia la importancia de desarrollar herramientas e indicadores que permitan evaluar estos parámetros (12).

Por otra parte, aunque el Grado de Enfermería incluye en su plan de estudios una gran cantidad de horas de prácticas tuteladas, si bien son necesarias, no garantizan una formación suficiente ni homogénea para todo el estudiantado debido a la influencia de diferentes factores que afectarían negativamente a la calidad de la formación recibida como la variabilidad de los entornos clínicos, la presencia de un número elevado de estudiantes en prácticas en los mismos, la escasa colaboración con el alumnado de prácticas por parte del personal de enfermería o el insuficiente período de descanso (13).

Por todo ello, el presente estudio busca analizar la efectividad del uso de la simulación clínica como herramienta educativa en formación del alumnado del Grado de Enfermería, así como identificar los puntos fuertes y las áreas de mejora en su implementación. A través de este trabajo se pretende proporcionar evidencia que respalde la integración de la simulación como una herramienta fundamental en los planes de estudio de las distintas Facultades de Enfermería, con el objetivo de formar profesionales altamente preparados capaces de manejar cualquier tipo de situación clínica.

3. HIPÓTESIS:

Un programa formativo basado en las Zonas 0 y 1 de simulación permite la adquisición de habilidades y mejora la autoconfianza del estudiantado del Grado de Enfermería de primer curso.

4. OBJETIVOS:

4.1. Objetivo principal:

Analizar las habilidades en sondaje nasogástrico y vesical del estudiantado de primer curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela mediante una prueba práctica tras un programa formativo basado en simulación.

4.2. Objetivos específicos:

- Estudiar la percepción del estudiantado del primer curso del Grado de Enfermería de la USC sobre su nivel de competencia y seguridad durante una prueba de evaluación práctica.
- Analizar la seguridad durante la realización del procedimiento de enfermería evaluado mediante una prueba práctica.

- Comparar la autopercepción del estudiantado sobre su propio desempeño con los resultados de la prueba práctica.

5. METODOLOGÍA:

5.1 Diseño del estudio:

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental desarrollado en tres fases secuenciales (14):

- Fase 0 de autoaprendizaje desarrollada la semana previa a la fase 1: Durante este ciclo inicial, el estudiantado de primer curso del Grado de Enfermería se preparó de forma autónoma mediante la visualización de vídeos instructivos y la lectura de los protocolos de los procedimientos de enfermería objeto de estudio, con el objetivo de garantizar una base teórica común previa al inicio de la práctica supervisada.

- Fase 1 de entrenamiento y *feedback*: Este nivel se desarrolló en un laboratorio de simulación clínica de forma segura y supervisada donde el personal docente realizó una demostración del procedimiento en tiempo real, explicando cada paso conforme a los protocolos vigentes.

Posteriormente, el estudiantado llevó a cabo un entrenamiento supervisado por estudiantado mentor previamente formado (integrado por alumnado de cuarto curso del Grado de Enfermería), de manera individual o en pequeños grupos, durante aproximadamente 1 hora, recibiendo un *feedback* inmediato enfocado en la corrección de errores y en el seguimiento de la correcta secuencia de pasos de la técnica.

- Fase 2 de evaluación mediante una prueba práctica individual la semana siguiente a la fase 1: En esta última etapa, se invitó al alumnado de primer curso a participar en una prueba práctica individual, con el objetivo de evaluar el nivel de conocimientos y habilidades interiorizados durante las fases previas.

Para ello, a cada participante se le asignó aleatoriamente la tarea de realizar uno de los siguientes procedimientos: un sondaje nasogástrico, un sondaje vesical masculino o un sondaje vesical femenino. En consecuencia, cada estudiante ejecutó la técnica de forma individual, bajo las mismas condiciones de laboratorio que en la fase 1, mientras que el equipo investigador utilizaba una rúbrica estructurada para evaluar de manera objetiva la realización correcta de los pasos del protocolo.

5.2 Participantes:

En este estudio ha participado estudiantado del primer curso del Grado de Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela, matriculados en la asignatura de ‘Procedimientos básicos en Enfermería’ durante el curso académico 2024-2025 que, tras recibir la información sobre el tipo de estudio y sus características, firmaron el consentimiento informado. Como criterio de exclusión, se estableció la ausencia en la fase 1 de entrenamiento y *feedback*, ya que constituía el eje central del proceso formativo.

5.3 Materiales:

La intervención formativa adoptó un enfoque progresivo, combinando el uso de recursos digitales con la práctica basada en simulación clínica: durante la fase 0, el estudiantado accedió a protocolos clínicos y vídeos educativos del programa de formación continua FEMORA, complementados con una prueba de autoevaluación a través del Campus Virtual, que permitía verificar la comprensión de los contenidos estudiados.

En la fase 1, se utilizaron simuladores anatómicos específicos para cada técnica, así como material fungible similar al empleado en contextos asistencial reales (guantes estériles, gasas, lubricante, sondas, sistemas colectores, entre otros) que permitió al estudiantado familiarizarse con él y con su adecuada manipulación.

Por último, para la fase 2, además del material empleado en la anterior etapa, se incorporaron las rúbricas estructuradas como instrumento de evaluación objetiva, organizadas en cuatro categorías: preparación previa al sondaje, preparación del material y del campo, ejecución del sondaje y eliminación de residuos (Anexo I).

5.4 Procedimiento de recogida de datos:

El procedimiento de recogida de datos se realizó en la Facultad de Enfermería de la Universidad de Santiago de Compostela durante marzo de 2025. A cada participante se le asignó aleatoriamente la realización de forma individual una de las siguientes técnicas en un entorno de simulación: sondaje nasogástrico, sondaje vesical masculino o sondaje vesical femenino.

Durante la ejecución de esta técnica, el comportamiento del alumnado fue registrado en una rúbrica estructurada basada en el protocolo de sondajes de FEMORA. Cada ítem de la rúbrica correspondía a un paso del procedimiento, y fue registrado con las variables “Sí” o “No”, en función de si dicho paso se cumplía o no, respectivamente.

Cada estudiante fue supervisado de manera individual por una persona observadora perteneciente al equipo investigador, del que la autora de este trabajo forma parte.

Además, al finalizar la prueba, se formularon tres preguntas al estudiantado voluntario para valorar la autopercepción de su confianza a la hora de realizar la técnica. Las respuestas se registraron en una escala tipo Likert desde 1 (totalmente en desacuerdo) hasta 5 (totalmente de acuerdo).

5.5 Variables:

En este estudio se utilizaron variables tanto cualitativas dicotómicas como cuantitativas ordinales, con el objetivo de evaluar de manera estructurada el desempeño del estudiantado en la realización del procedimiento de sondaje nasogástrico, así como la autopercepción de su competencia técnica.

En lo que respecta a los pasos del protocolo de sondajes, se consideraron como variables cualitativas dicotómicas y se registraron como “Sí” o “No” en función de si dichos pasos se realizaban correctamente o no. Estas variables permitieron valorar la correcta ejecución de la técnica de forma objetiva.

Por otro lado, se incluyeron tres preguntas de autovaloración con el objetivo de averiguar la autopercepción del estudiantado sobre su competencia. Estas variables se registraron en una escala tipo Likert de cinco puntos y se consideraron cuantitativas ordinales.

5.6 Estadística:

En primer lugar, las variables cualitativas se han descrito mediante frecuencia absoluta y porcentaje. Por su parte, las variables cuantitativas se han expresado como media y desviación típica o mediana y rango intercuartílico, en función del resultado obtenido en la prueba de normalidad.

Para evaluar la distribución de los datos, se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk, dado que la muestra en cada sondaje era inferior a 65 participantes. A continuación, la comparación de las puntuaciones en función del desempeño se ha realizado mediante las pruebas t de Student o U de Mann-Whitney, dependiendo de la normalidad.

En todos los contrastes realizados se ha considerado significativo un valor de $p < 0,05$. Finalmente, el tratamiento de la base de datos se ha realizado mediante el paquete estadístico SPSS para Windows en su versión 30.0.0.0 (172).

5.7 Consideraciones éticas:

Este estudio se desarrolló de acuerdo con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki de 2024 (15). La participación en el estudio fue totalmente voluntaria, anónima y altruista, sin que la no participación implicara consecuencia alguna para quienes decidieran no formar parte de este. Todas las personas participantes firmaron previamente un consentimiento informado en el que se detallaba el objetivo del estudio, se puntualizaba la voluntariedad de su participación y se garantizaba que los datos recopilados serían tratados de manera confidencial, codificada y totalmente anónima (Anexo II).

Además, se especificaba que dicho consentimiento podía ser revocado en cualquier momento sin necesidad de justificación alguna. Este proyecto cuenta con la aprobación del Comité de Bioética de la Universidad de Santiago de Compostela (Anexo III).

6. RESULTADOS:

La muestra final de participantes estuvo formada por 83 estudiantes del primer curso del Grado de Enfermería de la USC, de los cuales 16 realizaron el SNG y 67 el SV (35 SVM, 32 SVF). El desempeño de toda la muestra de cada uno de los procedimientos se muestra en los Gráficos 1-6.

6.1 Sondaje nasogástrico:

Con respecto al análisis de los resultados relativos al SNG, en la fase de preparación observamos que un cuarto del estudiantado (25%) prepara correctamente el material, mientras que la mayoría (87,5%) se presenta al paciente y más de la mitad (68,8%) le explica adecuadamente la técnica.

Sin embargo, tan solo un 31,3% comprueba la identidad de este, y apenas un 6,3% pregunta por alergias o solicita el consentimiento verbal antes de iniciar el sondaje, siendo estos los principales errores.

Cabe destacar que la mitad (56,3%) realiza correctamente el lavado de manos mientras que todos usan guantes.



Gráfico 1: Desempeño de la muestra en la preparación del SNG.

En cuanto a la realización del sondaje, el 81,3% del alumnado coloca al paciente en la posición correcta pero únicamente el 18,8% comprueba los orificios y elige el correcto, y un 12,5% marca la sonda tras medirla, lo cual realiza un 37,5% de las personas participantes. Ningún participante pregunta por la presencia de prótesis u observa si existe una desviación en el tabique nasal. Asimismo, un 68,8% lubrica correctamente la sonda y el 37,5% reclina la cabeza del paciente ligeramente hacia atrás. Mientras que todos introducen la sonda, la mitad (50%) lo hace rotando y el 81,3% pide al paciente que trague, pero tan sólo 1 de cada 10 (13,3%) retira la sonda si el paciente presenta náuseas o si nota resistencia (12,5%).



Gráfico 2: Desempeño de la muestra en la realización del SNG.

En la finalización del procedimiento, el 43,8% fija la sonda al acabar el sondaje y más del 80% verbaliza la comprobación de la colocación. Las acciones finales como la eliminación de restos y el desecho de guantes son realizadas correctamente por el 43,8% y 50%, respectivamente.

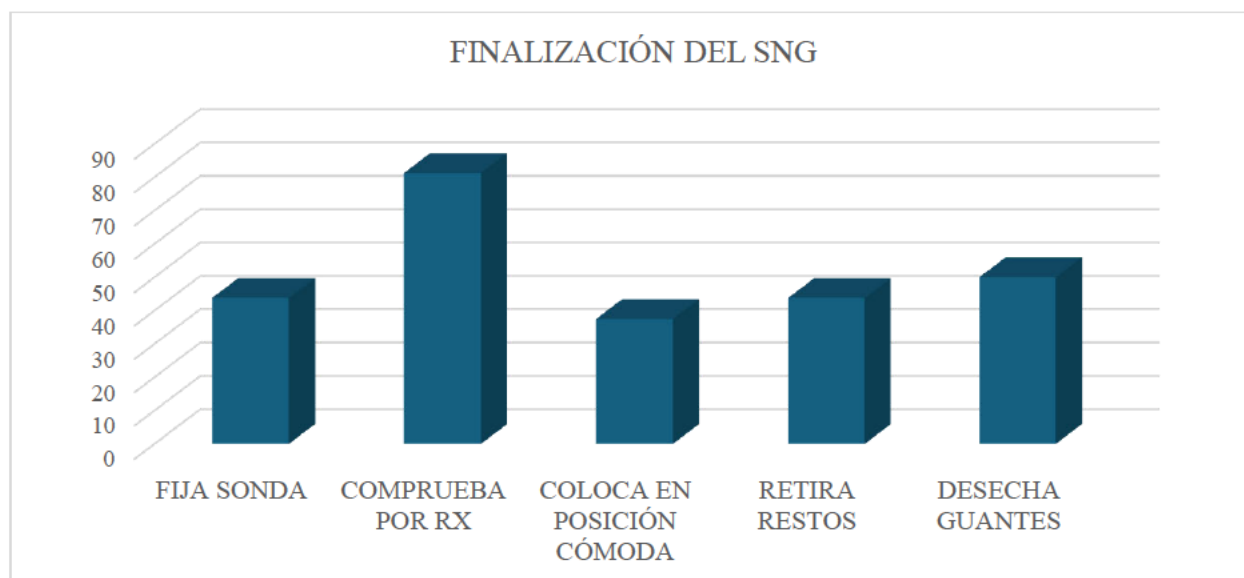


Gráfico 3: Desempeño de la muestra en la finalización del SNG.

Los datos relativos a la autoevaluación del sondaje nasogástrico se recogen en la Tabla 1, que se muestra a continuación:

Tabla 1: Autoevaluación de la protección de la seguridad, el desempeño y la autoconfianza durante el SNG. Datos expresados en media y desviación típica.

AUTOEVALUACIÓN SNG (N = 16)	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
PROTEJO LA SEGURIDAD DEL PACIENTE	3,38	1,025
REALIZO CORRECTAMENTE EL PROCEDIMIENTO	2,81	0,750
MUESTRO SEGURIDAD	2,94	1,237

Por otra parte, al comparar la puntuación de la autoevaluación en las tres preguntas en función de la realización correcta de cada ítem del procedimiento en SNG, se han obtenido diferencias significativas para los valores de “protejo la seguridad del paciente” en los ítems “marca la sonda” [Sí 2,00 (1,414) vs. No 3,57 (0,852), $p = 0,037$] e “introduce la sonda rotando” [Sí 3,88 (0,835) vs. No 2,88 (0,9911), $p = 0,047$].

En la pregunta “realizo correctamente el proceso” se han encontrado diferencias en el ítem “introduce la sonda rotando” [Sí 3 (1) vs. No 2,5 (1), $p = 0,038$].

Sin embargo, no se han observado diferencias estadísticamente significativas en ninguno de los contrastes para la pregunta “muestro seguridad”. Los datos completos se muestran en la Tabla 2 (Anexo IV).

6.4 Sondaje vesical:

En lo que se refiere al análisis de los resultados relativos al SV, se observa que determinados pasos iniciales del procedimiento fueron ejecutados con mayor frecuencia que otros. Así, el 41,8% del estudiantado prepara el material para el procedimiento, mientras que un 91% se presenta correctamente y un 71,6% explica el procedimiento antes de comenzar.

No obstante, otros aspectos esenciales como la comprobación de la identidad (56,7%), la solicitud del consentimiento verbal (34,3%) o la indagación sobre alergias (6%) son menos frecuentes.

En torno a las medidas de higiene, el lavado de manos es correctamente ejecutado por el 70,1% de los participantes y el 100% utiliza guantes estériles, aunque menos de la mitad (40,3%) es capaz de mantener la esterilidad del material preparado.

Además, el 61,2 % de los participantes comprueba la integridad del balón con aire.

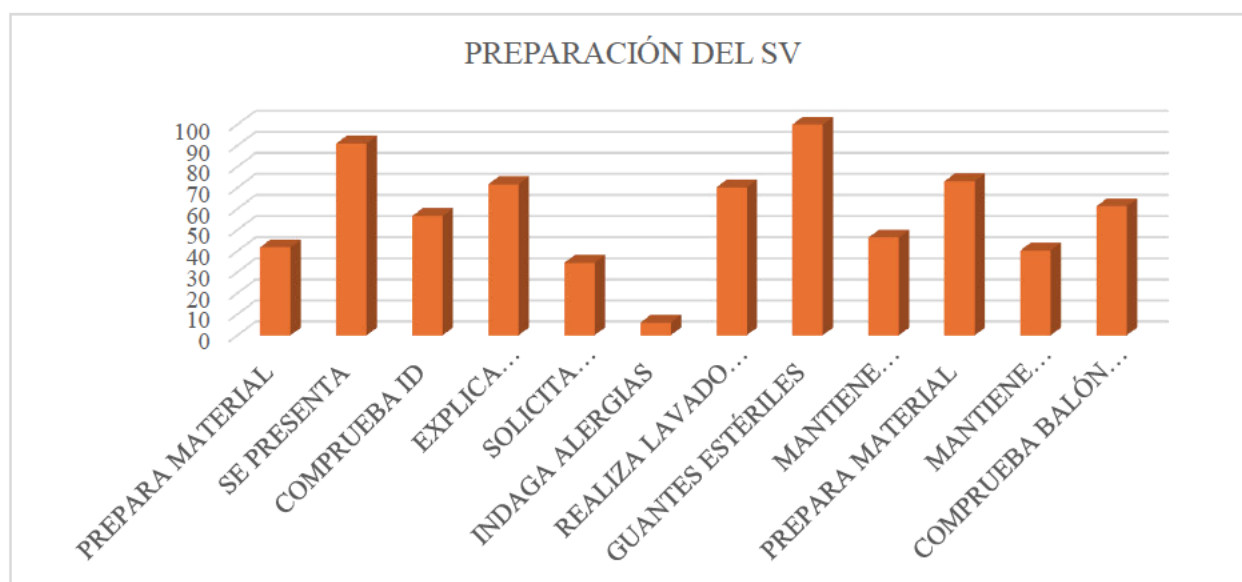


Gráfico 4: Desempeño de la muestra en la preparación del SV.

Durante el SVF pasos como la introducción de la sonda con la mano dominante hasta que refluye orina (93,8%) o la localización del meato (100%) muestran un cumplimiento elevado.

Sin embargo, ciertos pasos del SVM como la lubricación del meato (34,3%), la inserción de la sonda con el pene a 90° (57,1%) o la posterior angulación a 45° (65,7%), obtienen resultados más bajos.

Asimismo, todos los participantes sujetan la sonda 8-10 cm en SVM en tanto que un 97,1% sujeta el pene a la hora de sondar.

Por otra parte, más de la mitad lubrican de la sonda (74,6%) o separan de labios en el SVF (65,6%) mientras que sólo el 29,9% realiza la limpieza del meato o la glande con clorhexidina.

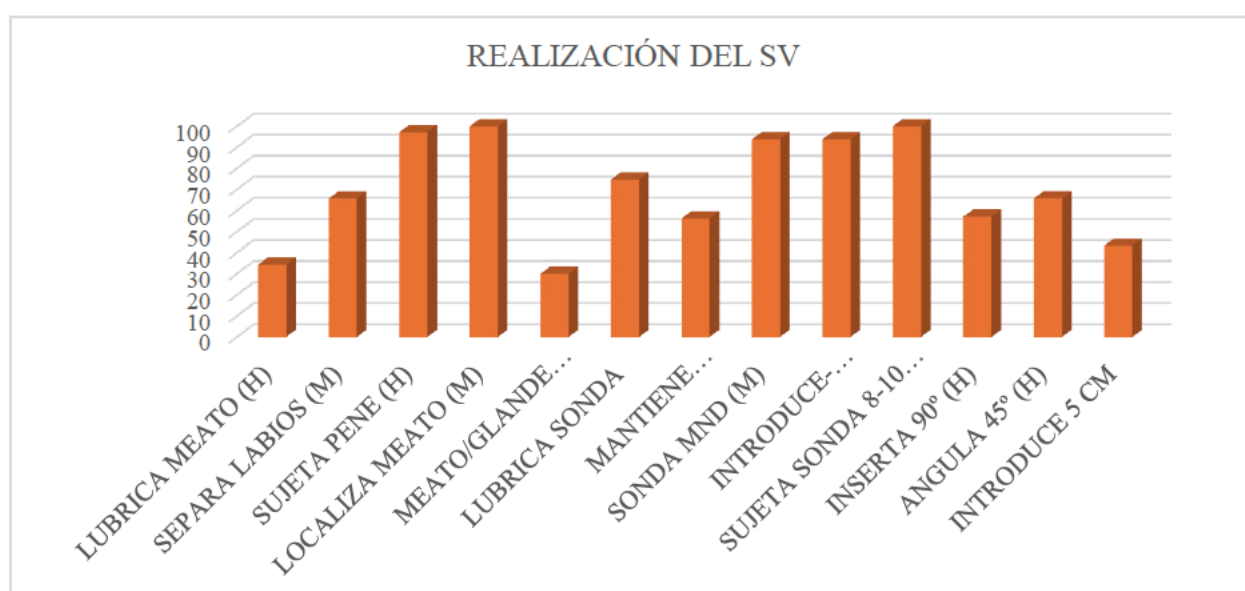


Gráfico 5: Desempeño de la muestra en la realización del SV.

En el final de la técnica, el 94% conecta el colector a la sonda y un 92,5% desecha correctamente los guantes, pero el 56,7% retira adecuadamente los restos de material y menos de la mitad de la muestra (49,3%) fija la sonda correctamente.

Con relación al balón de la sonda el 64,2% de los participantes lo infla con agua estéril para fijarlo.

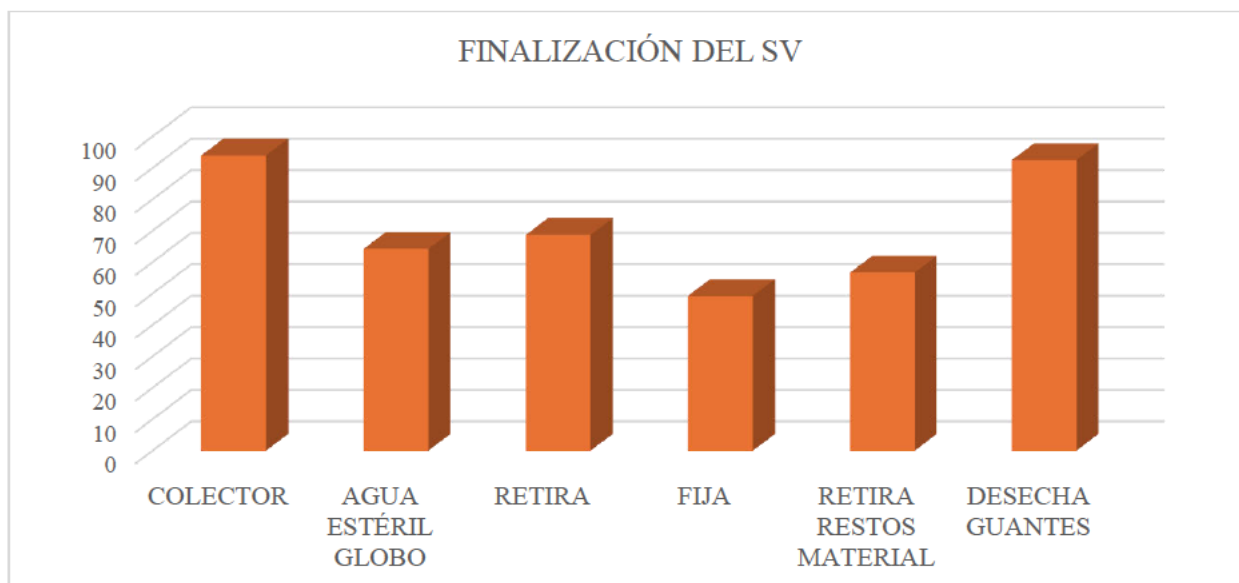


Gráfico 6: Desempeño de la muestra en la finalización del SV.

Los datos correspondientes a la autoevaluación en sondaje vesical masculino y femenino se muestran en la Tabla 3:

Tabla 3: Autoevaluación de la protección de la seguridad, el desempeño y la autoconfianza durante el SV. Datos expresados en media y desviación típica.

AUTOEVALUACIÓN SV (N = 67)	MEDIA	DESVIACIÓN TÍPICA
PROTEJO LA SEGURIDAD DEL PACIENTE	3,61	0,937
REALIZO CORRECTAMENTE EL PROCEDIMIENTO	3,33	0,786
MUESTRO SEGURIDAD	3,40	1,219

Al comparar la puntuación de la autoevaluación en las tres preguntas en función de la realización correcta de cada ítem del procedimiento en SV, se han obtenido diferencias significativas para los valores de “protejo la seguridad del paciente” en los ítems “mantiene la esterilidad del campo” [Sí 4 (1) vs. No 3 (1) $p = <0,001$], “prepara material” [Sí 4 (1) vs. No 3 (1), $p = 0,008$], “mantiene la esterilidad del material preparado” [Sí 4 (1) vs. No 3 (1), $p = <0,001$], “introduce-refluye en SVF” [Sí 4 (1) vs. No 2, $p = 0,048$], “conecta el colector” [Sí 4 (1) vs. No 3 (2), $p = 0,027$], “fija la sonda” [Sí 4 (2) vs. No 3 (1), $p = 0,046$] y en “desecha guantes” [Sí 4 (1) vs. No 3 (2), $p = 0,039$].

En la pregunta “realizo correctamente el procedimiento” se han encontrado diferencias en los siguientes ítems: “mantiene la esterilidad del campo” [Sí 4 (1) vs. No 3 (1) $p = 0,017$], “prepara material” [Sí 4 (1) vs. No 3 (0), $p = 0,019$], “mantiene la esterilidad del material preparado” [Sí 4 (1) vs. No 3 (0), $p = 0,004$], “comprueba el balón con aire” [Sí 4 (1) vs. No 3 (0) $p = 0,019$], “angula 45° en SVM” [Sí 4 (1) vs. No 3 (1) $p = 0,007$], “fija la sonda” [Sí 4 (1) vs. No 3 (0), $p = 0,001$] y en “desecha guantes” [Sí 3 (1) vs. No 3 (1), $p = 0,034$].

En lo que respecta a la última pregunta “muestro seguridad”, se han observado diferencias estadísticamente significativas en el contraste del ítem “conecta el colector” [Sí 4 (1) vs. No 2 (1), $p = 0,037$]. Los datos completos se muestran en la Tabla 4 (Anexo V).

7. DISCUSIÓN:

En un contexto global marcado por la escasez de profesionales de enfermería y la necesidad urgente de una educación de calidad en esta ciencia, la implementación de metodologías innovadoras como la simulación clínica supone una mejora significativa en la calidad de la enseñanza, ya que su uso permite al estudiantado desarrollar y perfeccionar sus habilidades clínicas sin comprometer la seguridad del paciente.

Sin embargo, persisten interrogantes sobre cómo implementarla de manera efectiva, qué contenidos debe incluir o de qué forma evaluar con rigor las competencias adquiridas. En este sentido, el presente trabajo resulta novedoso al centrarse en la evaluación práctica y objetiva del desempeño del estudiantado, así como en la relación de estos datos con la autopercepción de su propio ejercicio, aspectos poco explorados en la literatura actual.

La importancia de este estudio radica en que se pretende proporcionar evidencia sólida que respalde la integración de la simulación como una herramienta fundamental en los planes de estudio del Grado de Enfermería.

En este sentido, al analizar las habilidades del estudiantado en la realización de sondajes, se han evidenciado unas puntuaciones más bajas en aquellos ítems relacionados con la seguridad del paciente, como son la comprobación de la identidad (31,3% en SNG; 56,7 % en SV) o la indagación sobre alergias (6,3% en SNG; 6% en SV). Estos resultados contrastan notablemente con los publicados en el estudio de Aguilera-Manrique et. al publicado en 2022, sobre la evaluación de competencias en SV, donde las puntuaciones en los mismos ítems alcanzaron valores medios de 95,32 y 76,22 respectivamente, en la prueba previa a un test de autoeficacia (16).

Las diferencias obtenidas podrían justificarse por el nivel formativo del alumnado en cada estudio, ya que en nuestro caso participaron estudiantes de primer curso del Grado de Enfermería, formados por primera vez en estas técnicas, tras el estudio autónomo de los materiales teóricos y la práctica supervisada durante 1 hora, mientras que en el estudio comparado la muestra estaba compuesta por alumnado de cuarto curso, que había pasado no sólo por toda la docencia teórica, sino que además contaba con una experiencia en las prácticas clínicas realizadas a lo largo del grado.

A la vista de nuestros resultados se podría reflexionar sobre si en el proceso de aprendizaje, el estudiantado de los primeros cursos tiene la oportunidad de identificar y comprender la importancia de sus acciones y sus posibles implicaciones para la salud de los pacientes, o si estos aspectos deben ser más reforzados, porque, a pesar de su relevancia, se asimilan peor.

Sin embargo, cabe destacar que en lo que respecta a los resultados relativos al SV, en nuestro estudio se observan porcentajes superiores a los de Aguilera-Manrique et. al en ítems como la comprobación del balón previa a la inserción (61,2% vs. 46,96%) y la conexión del sistema colector (94,0% vs. 44,96%). Esto podría deberse a que una mayor experiencia genere una falsa percepción de la seguridad asociada a la cotidianidad con los procedimientos, de manera que no se identifique la importancia de cada paso incluido en el protocolo del procedimiento.

En relación con el constructo de autoconfianza ("me he sentido seguro/a durante el procedimiento") del estudiantado respecto a su propio desempeño, se ha observado que la puntuación media en el procedimiento del SNG fue de $2,94 \pm 1,237$ y en el SV de $3,40 \pm 1,219$. Estas puntuaciones son notablemente inferiores a las obtenidas en un estudio de carácter similar de Moreno-Cámara et al. publicado en el año 2024 en el que la puntuación media de autoconfianza fue de $4,44 \pm 0,79$, también en una escala de 5 puntos (17).

Esta disparidad de resultados podría explicarse por las diferencias en la población de estudio, ya que en nuestro caso participó alumnado de primer curso del Grado de Enfermería, mientras que, en el estudio comparado, la muestra se correspondía con estudiantado de tercer curso del Grado de Enfermería, el cual cuenta con una mayor experiencia clínica acumulada.

En la autoevaluación de la capacidad para proteger la seguridad del paciente durante la prueba, se han observado diferencias en las puntuaciones de los ítems relacionados con el mantenimiento de la esterilidad. Se podría pensar que para un estudiante novel es sencillo identificar la relevancia de mantener la esterilidad y las implicaciones que esto puede conllevar, no obstante, otros ítems

relacionados con la seguridad, más abstractos, donde no es tan evidente la “fractura” de la seguridad de la prueba, no son identificados como error cuando están ausentes.

Por último, es relevante señalar que no se han encontrado diferencias entre las puntuaciones de autoevaluación del desempeño (“he realizado el procedimiento correctamente”) y el desempeño técnico real observado. Es decir, las personas participantes que ejecutaron correctamente los ítems se valoraron de manera similar a las personas que no los realizaron de manera adecuada.

Esta falta de correspondencia puede estar relacionada con la inseguridad propia de principiantes noveles: en este momento, el estudiantado no posee las herramientas necesarias para reconocer con certeza cuándo ejecuta de forma correcta o de forma errónea una técnica. Es probable que, incluso al realizar correctamente un procedimiento, no tengan plena confianza en su ejecución; del mismo modo que los errores podrían no ser identificados como tales, afectando así a su autopercepción.

8. LIMITACIONES:

El presente estudio cuenta con una serie de limitaciones. En primer lugar, la evaluación se realiza con una prueba práctica simulada y como cualquier estudio en condiciones simuladas, la ausencia de factores como el estrés, la responsabilidad y la percepción del realismo, hacen que el desempeño probablemente difiera del que se observaría en condiciones reales.

Por otro lado, este estudio está realizado con una muestra de conveniencia pequeña, perteneciente al mismo curso y al mismo centro, lo que hace que la muestra pueda no ser representativa del estudiantado del Grado de Enfermería de primer curso, limitando así la extrapolación de los datos obtenidos.

Por último, la ausencia de estudios dónde se evalúe el desempeño mediante una prueba práctica y no solamente la satisfacción con la simulación o la autopercepción limita la posibilidad de comparar nuestros resultados.

9. CONCLUSIONES:

Tras la formación con simulación, estudiantado de primer curso del Grado de Enfermería realiza un desempeño adecuado de los sondajes nasogástrico y vesical en los aspectos técnicos más básicos, aunque mantienen dificultades en los pasos relacionados con la protección de la seguridad del paciente.

Tras la formación con simulación, la autopercepción del estudiantado respecto a su nivel de competencia, su autoconfianza y su capacidad para proteger la seguridad del paciente se valora con puntuaciones medias-altas, no estando relacionada su autoevaluación con el desempeño real observado en la prueba práctica.

Un programa formativo basado en simulación con entrenamiento en la Zona 1 contribuye al desarrollo de habilidades para la realización de sondajes en el estudiantado de primer curso del Grado de Enfermería de la USC. Sin embargo, es necesario hacer un mayor refuerzo en los aspectos relacionados con la seguridad.

Por último, no se encontraron diferencias significativas entre la autopercepción del desempeño y la ejecución técnica objetiva.

10. BIBLIOGRAFÍA:

1. Piedrahita Sandoval LE, Rosero Prado AL. Relación entre teoría y praxis en la formación de profesionales de enfermería: revisión integradora de literatura. *Enferm Glob* [Internet]. 2017; 16(47):679-706. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412017000300679
2. Batllori Gastón M. Clinical simulation and the COVID-19 pandemic. Where do we come from? Where do we want to go? *An Sit Sanit Navar*. 2020; 43(2):125-129. DOI: 10.23938/ASSN.0887
3. Gaba DM. The future vision of simulation in health care. *Qual Saf Health Care*. 2004; 13Suppl 1(Suppl 1):i2-10. DOI: 10.1136/qhc.13.suppl_1.i2
4. Koukourikos K, Tsaloglidou A, Kourkouta L, Papathanasiou JV, Iliadis C, Fratzana A, et al. Simulation in Clinical Nursing Education. *Acta Inform Med*. 2021; 29(1):15-20. DOI: 10.5455/aim.2021.29.15-20
5. Ismail OM, Said UN, El-Omar O, Bhutta MA. Theories and Practices in Learning and Assessment for Postgraduate Medical Education: A Review. *Cureus*. 2024; 16(11):e74160. DOI: 10.7759/cureus.74160
6. Kim J, Park JH, Shin S. Effectiveness of simulation-based nursing education depending on fidelity: a meta-analysis. *BMC Med Educ*. 2016; 23:16:152. DOI: 10.1186/s12909-016-0672-7
7. Roussin C, Sawyer T, Weinstock P. Assessing competency using simulation: the SimZones approach. *BMJ Simul Technol Enhanc Learn*. 2020; 6(5):262-267. DOI: 10.1136/bmjstel-2019-000480
8. Abulebda K, Auerbach M, Limaiem F. Debriefing Techniques Utilized in Medical Simulation. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31536266/>
9. Organización Mundial de la Salud. Situación de la enfermería en el mundo 2020: invertir en educación, empleo y liderazgo. Ginebra: OMS; 2020. Disponible en: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/332164/9789240004948-spa.pdf?sequence=1>
10. Urra Medina E, Sandoval Barrientos S, Irribarren Navarro F. El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Investig Educ Med*. 2017; 6(22):119-125. DOI: 10.1016/j.riem.2017.01.147

11. Urbina J, Monks SM. Validating Assessment Tools in Simulation. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32809366/>
12. Alconero-Camarero AR, Sarabia Cobo CM, González-Gómez S, Ibáñez-Rementería I, Álvarez-García MP. Estudio descriptivo de la satisfacción de los estudiantes del Grado en Enfermería en las prácticas de simulación clínica de alta fidelidad. *Enferm Clin*. 2020; 30(6):404-410. DOI: 10.1016/j.enfcli.2019.07.007
13. Abu Negm LM, Mersal FA, Fawzy MS, Rajennal AT, Alanazi RS, Alanazi LO. Challenges of nursing students during clinical training: A nursing perspective. *AIMS Public Health*. 2024; 11(2):379-398. DOI: 10.3934/publichealth.2024019
14. Manterola C, Quiroz G, Salazar P, García N. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Rev Med Clin Las Condes*. 2019; 30(1):36-49. DOI: 10.1016/j.rmclc.2018.11.005
15. Asociación Médica Mundial. Declaración de Helsinki de la AMM - Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. 2024. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
16. Aguilera-Manrique G, Gutiérrez-Puertas L, Gutiérrez-Puertas V, Ortiz-Rodríguez B, Márquez-Hernández VV. Evaluation of Urinary Catheterization Competency and Self-Efficacy in Nursing Students Using the Flipped Classroom Approach. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(22):15144. DOI: 10.3390/ijerph192215144
17. Moreno-Cámara S, da-Silva-Domingues H, Parra-Anguita L, Gutiérrez-Sánchez B. Evaluación de la satisfacción y la confianza en sí mismos entre estudiantes de enfermería en el aprendizaje por simulación clínica. *Inform enferm*. 2024; 14(2):1037-1048. DOI: 10.3390/nursrep14020078

11. ANEXOS

Anexo I: Rúbricas de evaluación SNG, SVM y SVF respectivamente.

Código: _____ Fecha: _____
 Nombre: _____ Centro: _____
 Curso: _____ Sondaje nasogástrico

Observaciones:

SMG1	Prepara el material	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG2	Se presenta	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG3	Comprueba identidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG4	Preserva Intimidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG5	Explica el procedimiento	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG6	Solicita consentimiento verbal	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG7	Pregunta por alergias	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG8	Pregunta por prótesis dental móvil (si respuesta afirmativa la retira)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG9	Realiza lavado de manos correctamente	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG10	Coloca guantes no estériles	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Preparación

SMG11	Colocación correcta del paciente (sentado)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG12	Elección orificio correcto (permeable sin desviación de tabique)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG12.1	Comprueba orificios por separado	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG12.2	Observa desviación del tabique	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Introducción de sonda

SMG13	Mide sonda (nariz-oreja-apéndice xifoides)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG14	Marca la sonda con rotulador permanente	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG15	Lubrica la sonda	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG16	Reclina la cabeza ligeramente hacia atrás	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG17	Introduce sonda	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG17.1	Pide al paciente que trague	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG17.2	Si nauseas, retira unos cms y espera	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG18	Inclina la cabeza ligeramente hacia delante tras paso por nasofaringe	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG19	Introduce la sonda con movimientos rotatorios hasta marca	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG19.1	Si resistencia o complicación, retira unos cms y espera	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG20	Fija la sonda dejando marca visible	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Verbaliza comprobación de colocación por Rx

SMG21	Verbaliza comprobación de colocación por Rx	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG22	Coloca en posición confortable	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG23	Retira restos material y elimina residuos	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SMG24	Retira los guantes y desecha	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	En algún momento anterior <input type="checkbox"/>

¿Cómo de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones?
 Puntúa de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo)

SMGP1	Soy capaz de proteger la seguridad del paciente	1 2 3 4 5
SMGP2	He realizado el procedimiento de forma correcta	1 2 3 4 5
SMGP3	Me he sentido seguro/a durante todo el proceso	1 2 3 4 5

Código: _____ Fecha: _____
 Nombre: _____ Centro: _____
 Curso: _____ Sondaje vesical MASCULINO

Observaciones:

SM1	Prepara el material	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM2	Se presenta	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM3	Comprueba identidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM4	Preserva Intimidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM5	Solicita consentimiento verbal	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM6	Explica el procedimiento	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM7	Pregunta por alergias	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Preparación campo estéril

SM8.1	Lavado de manos	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM8.2	Guantes estériles	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM8.3	Mantiene esterilidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM9	Preparación de material	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM10.1	Mantiene esterilidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM10.2	Lubrica la sonda y meato	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM10.3	Jeringa cargada y comprueba balón con aire	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM10	Sujeta el pene mano no dominante (pulgar e índice)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM11	Desinfecta glande	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM12	Lubrica la sonda de 12,5 a 17,5 cm	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Introducción sonda hombre

SM13.1	Sujeta sonda 8-10 cm	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.2	Inserta sonda con peno a 90º hasta 7-8cm	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.3	Si resistencia angula a 45º	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.4	Una vez que refluye introduce 5 cm	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.5	Conecta colector	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.6	Infla el globo	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.7	Retira sonda suavemente	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM13.8	Fija la sonda	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Higiene y secado zona perineal

SM14	Higiene y secado zona perineal	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM15	Coloca en posición confortable	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM16	Retira restos material y elimina residuos	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SM17	Retira los guantes y desecha	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	En algún momento anterior <input type="checkbox"/>

¿Cómo de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones?
 Puntúa de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo)

SMF1	Soy capaz de proteger la seguridad del paciente	1 2 3 4 5
SMF2	He realizado el procedimiento de forma correcta	1 2 3 4 5
SMF3	Me he sentido seguro/a durante todo el proceso	1 2 3 4 5

Código: _____ Fecha: _____
 Nombre: _____ Centro: _____
 Curso: _____ Sondaje vesical FEMENINO

Observaciones:

SF1	Prepara el material	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF2	Se presenta	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF3	Comprueba identidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF4	Preserva Intimidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF5	Solicita consentimiento verbal	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF6	Explica el procedimiento	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF7	Pregunta por alergias	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Preparación campo estéril

SF8.1	Lavado de manos	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF8.2	Guantes estériles	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF8.3	Mantiene esterilidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF9	Preparación de material	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF9.1	Mantiene esterilidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF9.2	Comprueba balón con jeringa cargada con aire	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF10	Separar labios menores con índice y pulgar	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF12	Localiza el meato	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF13	Limpia el meato con clorhexidina	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF14	Solicita lubricación de sonda (1/3)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF14.1	Mantiene esterilidad	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Introducción sonda mujer

SF15.1	Sujeta sonda con mano dominante	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF15.2	Introduce suavemente por el meato hasta que refluye orina (peno)	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF15.3	Una vez que refluye introduce 5 cm	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF15.4	Conecta colector	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF15.5	Infla el globo	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF15.6	Retira sonda suavemente	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF15.7	Fija la sonda	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	

Higiene y secado zona perineal

SF16	Higiene y secado zona perineal	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF17	Coloca en posición confortable	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF18	Retira restos material y elimina residuos	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
SF19	Retira los guantes y desecha	SI <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	En algún momento anterior <input type="checkbox"/>

¿Cómo de acuerdo estás con las siguientes afirmaciones?
 Puntúa de 1 (totalmente en desacuerdo) a 5 (totalmente de acuerdo)

SF1F1	Soy capaz de proteger la seguridad del paciente	1 2 3 4 5
SF1F2	He realizado el procedimiento de forma correcta	1 2 3 4 5
SF1F3	Me he sentido seguro/a durante todo el proceso	1 2 3 4 5

ANEXO II: Consentimiento Informado.



Código: _____
[Cód. de id. para
seudonimización, se procede]

DOCUMENTO INFORMATIVO^{1,2}

Proxecto de investigación: "Simulación e adquisición de competencias en Enfermería"

Proxecto non financiado
IP: Cristina Jorge Soto, Universidade de Santiago de Compostela

Breve descrición do proxecto:

O obxectivo do presente proxecto é estudar a adquisición de competencias técnicas e a seguridade nos procedementos de enfermaría a través do adestramento con simulación. O estudo terá unha duración de 4 anos nos que se realizarán avaliacións prácticas, dentro do horario de docencia correspondente.

Información sobre as intervencións:

As avaliacións prácticas consistirán en probas de simulación onde a persoa participante deberá realizar un procedemento de enfermaría previamente adestrado. Ademais, solicitarase a cumprimentación de dúas enquisas no primeiro ano e unha enquisa nos anos seguintes. No primeiro ano de participación terán lugar como máximo 3 avaliacións e 2 nos cursos seguintes. Estas avaliacións terán lugar dentro do horario de docencia da materia Procedementos Básicos de Enfermería no primeiro ano de participación e no horario de Prácticas Clínicas nos anos seguintes. A participación tamén implica a cumprimentación de dúas escalas de valoración da satisfacción coa docencia recibida e da competencia autopercibida, estas escalas cumprimentaranse unha vez no primeiro ano do estudo. A escala de competencia autopercibida cumprimentaranse unha vez nos cursos vindeiros.

Información sobre voluntariedade e dereito de revogación:

A participación é voluntaria, e a negativa a facelo ou a retirada posterior, en calquera momento, non ten prexuízos nin conleva medidas na súa contra. As avaliacións prácticas teranse en conta unicamente con fins de investigación e en ningún caso, serán obxecto de calificación dentro da materia na que teñan lugar. Pode contactar coa IP do proxecto no correo cristina.jorge@usc.es para facer efectiva unha revogación a posteriori do consentimento. Informase tamén de que o equipo de investigación pode tomar a decisión de excluílo/a do estudo en caso de que non cumpra con requisitos de participación.

Información sobre carácter altruísta da participación:

Informase do carácter altruísta da participación, polo tanto, en ningún caso implicará compensación de ningún tipo.

Información sobre o sobre o destino dos datos ou mostras unha vez finalizada a investigación:

Os datos recollidos serán anonimizados para o seu tratamento e destruíranse unha vez remate o estudo

Información sobre o dereito a coñecer os resultados:

Os resultados desta investigación serán difundidos en congresos e revistas científicas. Pode comunicarse en calquera momento coa IP do proxecto para solicitar estes documentos.

Información sobre protección de datos e deber de confidencialidade:

Calquera persoa que, en razón do seu traballo ou colaboración coa investigación teña acceso aos datos, ten o deber e compromiso de confidencialidade de eles. Este estudo cumpre coa lexislación de protección de datos conforme á cláusula informativa que se acompaña³. A persoa responsable do tratamento dos datos persoais é Cristina Jorge Soto (cristina.jorge@usc.es). A persoa participante ten dereito a presentar unha reclamación perante a autoridade de control en caso necesario.

¹ Este documento ten unicamente valor orientativo: pode utilizarse calquera outro modelo ou formato que recolla toda a información necesaria para unha adecuada e completa información ao/a participante

² A linguaxe, vocabulario, estilo de comunicación... deben adaptarse ao perfil das persoas ás que vai dirixido para garantir a súa comprensión.

³ A recomendación do Comité de Bioética é que o Consentimento Informado e a Cláusula de Protección de Datos se cumprimenten e asinen por separado.



Código: _____
[Cód. de id. para
seudonimización, se procede]

Información sobre aprobación Comité de Ética na Investigación:

Data de aprobación polo Comité de Bioética da USC:

Identificación da persoa que informa

Cristina Jorge Soto

CONSENTIMENTO INFORMADO⁴

TÍTULO INDICATIVO DO ESTUDO OU PARTICIPACIÓN REQUIRIDA

Proxecto de investigación: "Simulación e adquisición de competencias en Enfermería"

IP: Cristina Jorge Soto, Universidade de Santiago de Compostela.
Contacto: cristina.jorge@usc.es

Confirmo que lín e entendi o documento informativo que precede a este formulario, e que teñen a oportunidade de formular preguntas e dúbidas relativas ao mesmo.

Confirmo que recibín respostas e aclaracións satisfactorias ás miñas preguntas.

Entendo que son libre de abandonar o estudo en calquera momento, sen necesidade de explicar as razóns do meu abandono e sen ningún tipo de consecuencias para min.

Entendo que este estudo non ten finalidade diagnóstica, polo que non recibirei un informe individualizado dos meus resultados nas probas.

Consinto en participar no estudo arriba indicado.

Consinto que a información recollida nesta investigación poida ser empregada, con garantía do meu anonimato, en traballos futuros da mesma liña de investigación e en traballos académicos de estudantes dirixidos polos investigadores/as do equipo.

Consinto que a información recollida nesta investigación poida ser compartida, con garantía do meu anonimato, con outros equipos a través de redes ou repositorios de investigación colaborativa, con fins de investigación sen ánimo de lucro.

Consinto que se me poida contactar no futuro para propoñerme participar nunha eventual continuidade desta investigación

Recibo unha copia deste documento.

O/A participante,	O/A investigador/a que recada o consentimento,
Data:	Data:
Sinatura:	Sinatura:
Nome:	Nome:

⁴ Dado que este documento contén datos de identificación, obxecto de protección, débese tratar conforme á lexislación de protección de datos, aínda no caso de que a información que se vaia recadar para a investigación se obteña de maneira anónima desde o seu inicio e/ou non sexa obxecto de dita protección.

ANEXO III: Informe Favorable del Comité de Bioética de la USC.



COMITÉ DE ÉTICA NA INVESTIGACIÓN DA USC
Colexio de San Xerome
Praza do Obradoiro s/n
Tel. 982823558
Correo electrónico: comité_etica_investigacion@usc.es

Asistentes a reunión do CEI:

José Manuel Cifuentes Martínez
Maria Fernández Copa
Sonia Esperanza Rodríguez Boente
Beatriz Fernández Herrero
Natalia Vilariño del Río
José Manuel Martínez Costas
Sonia Vázquez Rodríguez

JOSÉ MANUEL CIFUENTES MARTÍNEZ, PRESIDENTE DO COMITÉ DE ÉTICA NA INVESTIGACIÓN DA UNIVERSIDADE DE SANTIAGO DE COMPOSTELA,

INFORMA:

Coa presenza dos membros de CEI que se citan, e unha vez analizados os informes dos grupos de traballo correspondentes, os cales teñen ponderado os aspectos metodolóxicos, éticos e legais do proxecto de investigación cuxos datos se refiren a continuación, e teñen avaliado a cualificación do investigador responsable e do equipo investigador, así como as posibilidades do proxecto conforme a lexislación vixente,

O Comité de Ética na Investigación da USC **ACORDA** a emisión de **INFORME FAVORABLE**

Título do proxecto: **Simulación, seguridade e competencias no Grao en Enfermaría**

Código: **USC 114/2024**

Investigador responsable: **Cristina Jorge Soto**

En Lugo, con data da firma electrónica.

CIFUENTES MARTINEZ
JOSE MANUEL - 


Firmado digitalmente por
CIFUENTES MARTINEZ JOSE
MANUEL - 
Fecha: 2025.01.29 10:40:09
+01'00'

NOTA: O presente informe unicamente avala aquelas actuación/actividades que se desenvolvan a partir da data de sinatura do mesmo

ANEXO IV: Tabla 2: Comparación de la puntuación de las preguntas de autoevaluación con la puntuación de las variables en SNG.

Datos expresados en media (desviación típica) o mediana (rango intercuartílico).

COMPARACIÓN PUNTUACIÓN PREGUNTAS CON VARIABLES EN SNG									
	PROTEJO SEGURIDAD PACIENTE			REALIZO CORRECTAMENTE			MUESTRO SEGURIDAD		
	REALIZA	NO REALIZA	SIGNIF.	REALIZA	NO REALIZA	SIGNIF.	REALIZA	NO REALIZA	SIGNIF.
PREPARA MATERIAL	3,75 (0,957)	3,25 (1,055)	0,417 ^a	3 (1)	3 (1)	0,770 ^b	3,5 (2)	3 (2)	0,521 ^b
SE PRESENTA	3,43 (1,089)	3 (0)	0,299 ^a	3 (0)	3	0,817 ^b	2,93 (1,072)	3 (2,828)	0,977 ^a
COMPRUEBA ID	3,4 (1,517)	3,36 (0,809)	0,950 ^a	3 (2)	3 (0)	0,267 ^b	2,8 (1,095)	3 (1,342)	0,776 ^a
EXPLICA PROCESO	3 (1)	3 (3)	0,320 ^b	2 (2)	3 (0)	0,069 ^b	3,27 (1,272)	2,20 (0,837)	0,110 ^a
SOLICITA CONSENTIMIENTO	4	3,33 (1,047)	0,547 ^a	-	3 (1)	0,875 ^b	3	2,93 (1,280)	0,960 ^a
INDAGA ALERGIAS	4	3,33 (1,047)	0,547 ^a	-	3 (1)	0,875 ^b	3	2,93 (1,280)	0,960 ^a
PREGUNTA POR PRÓTESIS	-	3,38 (1,025)	-	-	3 (1)	-	-	2,94 (1,237)	-
HIGIENE DE MANOS	3 (1)	4 (3)	0,681 ^b	3 (1)	3 (2)	0,681 ^b	2,67 (1,000)	3,29 (1,496)	0,338 ^a
GUANTES	3,38 (1,025)	-	-	3 (1)	-	-	2,94 (1,237)	-	-
COLOCA CORRECTAMENTE	3 (1)	3	0,800 ^b	3 (1)	3	0,800 ^b	2,77 (1,166)	3,67 (1,528)	0,272 ^a
ELIJE ORIFICIO CORRECTO	3 (0)	3,46 (1,127)	0,165 ^a	3	3 (1)	0,704 ^b	2,33 (1,528)	3,08 (1,188)	0,366 ^a
COMPRUEBA ORIFICIOS	3 (0)	3,46 (1,127)	0,165 ^a	3	3 (1)	0,704 ^b	2,33 (1,528)	3,08 (1,188)	0,366 ^a

OBSERVA TABIQUE	-	3,38 (1,025)	-	-	3 (1)	-	-	2,94 (1,237)	-
MIDE SONDA	3,17 (1,329)	3,50 (0,850)	0,274 ^a	3 (2)	3 (0)	0,792 ^b	2,50 (1,517)	3,20 (1,033)	0,288 ^a
MARCA SONDA	2,00 (1,414)	3,57 (0,852)	0,037^a	2	3 (0)	0,333 ^b	1,50 (0,707)	3,14 (1,167)	0,077 ^a
LUBRICA SONDA	3,27 (1,009)	3,60 (1,140)	0,572 ^a	3 (1)	3 (1)	0,913 ^b	3,5 (3)	3 (1)	0,510 ^b
RECLINA CABEZA	3 (1)	3,5 (2)	0,792 ^b	3 (1)	3 (1)	0,562 ^b	3,17 (1,472)	2,80 (1,135)	0,584 ^a
INTRODUCE SONDA	3,38 (1,025)	-	-	3 (1)	-	-	2,94 (1,237)	-	-
PIDE TRAGAR	3,54 (0,877)	2,67 (1,528)	0,097 ^a	3 (1)	2	0,521 ^b	3,08 (1,256)	2,33 (1,155)	0,366 ^a
RETIRA SI NÁUSEAS	3 (0)	3,46 (1,127)	0,292 ^a	2,5	3 (1)	0,571 ^b	2,5 (2,121)	3 (1,225)	0,625 ^a
INCLINA CABEZA	3 (1)	3,5 (2)	0,792 ^b	3 (1)	3 (1)	0,220 ^b	3,67 (1,506)	2,5 (0,850)	0,065 ^a
INTRODUCE SONDA ROTANDO	3,88 (0,835)	2,88 (0,991)	0,047^a	3 (1)	2,5 (1)	0,038^b	3,63 (1,061)	2,25 (1,035)	0,20 ^a
RETIRA SI RESISTENCIA	3,5 (0,707)	3,36 (1,082)	0,861 ^a	2,5	3 (0)	0,500 ^b	3 (0)	2,93 (1,328)	0,942 ^a
FIJA SONDA	3,71 (0,756)	3,11 (1,167)	0,256 ^a	3 (0)	3 (2)	1,000 ^b	3 (1)	2 (2)	0,408 ^b
COMPRUEBA RX	3,38 (0,768)	3,33 (2,082)	0,941 ^a	3 (1)	3	1,000 ^b	2,92 (1,115)	3 (2)	0,927 ^a
COLOCA EN POSICIÓN CÓMODA	3,33 (1,366)	3,40 (0,843)	0,905 ^a	3 (1)	3 (1)	0,368 ^b	2,33 (1,211)	3,30 (1,160)	0,134 ^a
RETIRA RESTOS	2,86 (1,069)	3,78 (0,833)	0,073 ^a	3 (1)	3 (1)	0,142 ^b	2,29 (1,113)	3,44 (1,130)	0,60 ^a
DESECHA GUANTES	3 (1,069)	3,75 (0,886)	0,149 ^a	3 (1)	3 (1)	0,161 ^b	2,5 (1,195)	3,38 (1,188)	0,875 ^a

^a t de Student; ^b U de Mann-Whitney

ANEXO V: Tabla 4: Comparación de la puntuación de las preguntas de autoevaluación con la puntuación de las variables en SV.

Datos expresados en media (desviación típica) o mediana (rango intercuartílico).

COMPARACIÓN PUNTUACIÓN PREGUNTAS CON VARIABLES EN SV									
	PROTEJO SEGURIDAD PACIENTE			REALIZO CORRECTAMENTE			MUESTRO SEGURIDAD		
	REALIZA	NO REALIZA	SIGNIF.	REALIZA	NO REALIZ	SIGNIF.	REALIZA	NO REALIZA	SIGNIF.
PREPARA MATERIAL	4 (1)	4 (1)	0,233 ^b	4 (1)	3 (1)	0,09 ^b	3 (2)	4 (1)	0,629 ^b
SE PRESENTA	4 (1)	3 (1)	0,295 ^b	3 (1)	3 (1)	0,275 ^b	4 (1)	3 (2)	0,555 ^b
COMPRUEBA ID	4 (1)	4 (1)	0,082 ^b	3 (1)	4 (1)	0,501 ^b	3,5 (2)	3 (2)	0,896 ^b
EXPLICA PROCESO	4 (1)	4 (1)	0,689 ^b	3 (1)	3 (2)	0,441 ^b	4 (3)	3 (1)	0,303 ^b
SOLICITA CONSENTIMIENTO	4 (1)	4 (1)	0,215 ^b	3 (1)	3 (1)	0,406 ^b	4 (2)	3 (2)	0,363 ^b
INDAGA ALERGIAS	3,5 (3)	4 (1)	0,419 ^b	3 (2)	3 (1)	0,969 ^b	3,5 (3)	3 (1)	0,888 ^b
HIGIENE DE MANOS	4 (1)	3,5 (1)	0,290 ^b	3 (1)	3 (1)	0,364 ^b	3 (3)	4 (1)	0,800 ^b
GUANTES ESTÉRILES	4 (1)	-	-	3 (1)	-	-	3 (1)	-	-
MANTIENE ESTERILIDAD CAMPO	4 (1)	3 (1)	<0,001 ^b	4 (1)	3 (1)	0,017 ^b	4 (3)	3 (2)	0,237 ^b
PREPARA MATERIAL	4 (1)	3 (1)	0,008 ^b	4 (1)	3 (0)	0,019 ^b	4 (3)	3 (2)	0,278 ^b
MANTIENE ESTERILIDAD MAT PREP	4 (1)	3 (1)	<0,001 ^b	4 (1)	3 (0)	0,004 ^b	4 (3)	3 (2)	0,250 ^b

COMPRUEBA BALÓN AIRE	4 (1)	3 (1)	0,267 ^b	4 (1)	3 (0)	0,019^b	3 (3)	3,5 (2)	0,995 ^b
LUBRICA MEATO (H)	4 (1)	4 (1)	0,420 ^b	3,5 (1)	3 (1)	0,668 ^b	3,5 (3)	3 (2)	0,644 ^b
SEPARA LABIOS (M)	4 (2)	4 (1)	0,168 ^b	4 (1)	3 (0)	0,271 ^b	3,48 (1,187)	3,73 (0,905)	0,539 ^a
SUJETA PENE (H)	4 (1)	-	0,686 ^b	3 (1)	-	0,743 ^b	3 (2)	-	0,229 ^b
LOCALIZA MEATO (M)	4 (1)	-	-	3 (1)	-	-	4 (1)	-	-
MEATO/GLANDE CLORHEXIDINA	4 (2)	3,5 (1)	0,584 ^b	3 (1)	3 (1)	0,835 ^b	4 (2)	3 (2)	0,375 ^b
LUBRICA SONDA	4 (1)	3 (3)	0,265 ^b	3 (1)	3 (3)	0,443 ^b	4 (1)	3 (3)	0,510 ^b
MANTIENE ESTERILIDAD SONDA	4 (0)	3,5 (1)	0,338 ^b	3,5 (1)	3 (2)	0,235 ^b	4 (1)	3,5 (2)	0,896 ^b
SONDA MND (M)	4 (1)	4 (0)	0,734 ^b	3 (1)	4 (0)	0,226 ^b	4 (1)	4	0,629 ^b
INTRODUCE-REFLUYE (M)	4 (1)	2	0,048^b	3 (1)	2	0,121 ^b	4 (1)	2,5	0,403 ^b
SUJETA SONDA 8-10 CM (H)	4 (1)	-	-	3 (1)	-	-	3 (2)	-	-
INSERTA 90° (H)	4 (1)	3 (1)	0,400 ^b	3,5 (1)	3 (1)	0,214 ^b	3,5 (3)	3 (2)	0,610 ^b
ANGULA 45° (H)	4 (1)	3 (1)	0,132 ^b	4 (1)	3 (1)	0,007^b	4 (2)	2,5 (2)	0,115 ^b
INTRODUCE 5 CM	4 (1)	3 (1)	0,509 ^b	4 (1)	3 (1)	0,127 ^b	3,5 (3)	3 (2)	0,866 ^b
COLECTOR	4(1)	3 (2)	0,027^b	3 (1)	3 (2)	0,434 ^b	4 (1)	2 (1)	0,037^b
AGUA ESTÉRIL GLOBO	4 (1)	4 (1)	0,592 ^b	3 (1)	3 (1)	0,443 ^b	3 (2)	4 (2)	0,276 ^b
RETIRA	4 (1)	3 (1)	0,178 ^b	3 (1)	3 (1)	0,538 ^b	4(2)	3 (2)	0,278 ^b
FIJA	4 (2)	3 (1)	0,046^b	4 (1)	3 (0)	0,001^b	4 (3)	3 (1)	0,216 ^b

RETIRA RESTOS MATERIAL	4 (1)	4 (1)	0,198 ^b	3 (1)	3 (1)	0,934 ^b	3,5 (1)	3 (3)	0,969 ^b
DESECHA GUANTES	4 (1)	3 (2)	0,039^b	3 (1)	3 (1)	0,034^b	3,5 (1)	3 (2)	0,408 ^b

^a t de Student; ^b U de Mann-Whitney