

# Desarrollo y evaluación psicométrica de una forma abreviada de la escala de posicionamiento ante el diagnóstico enfermero

A FORMA ABREVIADA DA ESCALA POSIÇÕES FRENTE AO DIAGNÓSTICO DE ENFERMAGEM: DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO PSICOMÉTRICA

A SHORT FORM OF THE POSITIONS ON NURSING DIAGNOSIS SCALE: DEVELOPMENT AND PSYCHOMETRIC TESTING

José Manuel Romero-Sánchez<sup>1</sup>, Olga Paloma-Castro<sup>2</sup>, Juan Carlos Paramio-Cuevas<sup>3</sup>, Sonia María Pastor-Montero<sup>4</sup>, Cristina O'Ferrall-González<sup>5</sup>, Eva María Gabaldón-Bravo<sup>6</sup>, María Eugenia González-Domínguez<sup>7</sup>, Cristina Castro-Yuste<sup>8</sup>, Anna J. Frandsen<sup>9</sup>, Antonio Martínez-Sabater<sup>10</sup>

## RESUMEN

El *Position on Nursing Diagnosis* (PND) es una escala que utiliza la técnica del diferencial semántico para medir las actitudes hacia el concepto diagnóstico enfermero. El estudio objetivó desarrollar una forma abreviada de la versión española de esta escala, evaluar sus propiedades psicométricas y eficiencia. Se utilizó un doble enfoque empírico-teórico para obtener una forma reducida del PND, el PND-7-SV, que fuera equivalente a la original. Mediante un diseño transversal a través de encuesta, se evaluó la fiabilidad (consistencia interna y fiabilidad test-retest), validez de constructo (análisis factorial exploratorio, técnica de grupos conocidos y validez discriminante) y de criterio (validez concurrente), sensibilidad al cambio y eficiencia del PND-7-SV en una muestra de 476 estudiantes de enfermería españoles. Los resultados avalaron la utilidad del PND-7-SV para medir las actitudes hacia el diagnóstico enfermero de manera equivalente a la forma completa de la escala y en un tiempo más reducido.

## DESCRIPTORES

Diagnóstico de enfermería  
Estudiantes de enfermería  
Escala  
Diferencial semántico  
Psicometría

## RESUMO

O *Position on Nursing Diagnosis* (PND) é uma escala que utiliza a técnica do diferencial semântico para medir atitudes em relação ao conceito diagnóstico de enfermagem. O objetivo deste estudo foi desenvolver uma forma abreviada da versão em espanhol desta escala e avaliar suas propriedades psicométricas e eficiência. Foi utilizada uma dupla abordagem teórico-empírica para obter uma forma curta do PND, o PND-7-SV, que era equivalente à original. Usando um desenho transversal através de pesquisa, foi avaliada a confiabilidade (consistência interna e confiabilidade teste-reteste), validade de constructo (análise fatorial exploratória, técnica de grupos conhecidos e validade discriminante) e de critério (validade concorrente), sensibilidade à mudança e eficiência da PND-7-SV em uma amostra de 476 estudantes de enfermagem espanholas. Os resultados endossaram a utilidade do PND-7-SV para medir atitudes em relação ao diagnóstico de enfermagem de maneira equivalente à forma completa da escala e em um curto tempo.

## DESCRIPTORES

Diagnóstico de enfermagem  
Estudantes de enfermagem  
Escala  
Diferencial semântico  
Psicometría

## ABSTRACT

The *Positions on Nursing Diagnosis* (PND) is a scale that uses the semantic differential technique to measure nurses' attitudes towards the nursing diagnosis concept. The aim of this study was to develop a shortened form of the Spanish version of this scale and evaluate its psychometric properties and efficiency. A double theoretical-empirical approach was used to obtain a short form of the PND, the PND-7-SV, which would be equivalent to the original. Using a cross-sectional survey design, the reliability (internal consistency and test-retest reliability), construct (exploratory factor analysis, known-groups technique and discriminant validity) and criterion-related validity (concurrent validity), sensitivity to change and efficiency of the PND-7-SV were assessed in a sample of 476 Spanish nursing students. The results endorsed the utility of the PND-7-SV to measure attitudes toward nursing diagnosis in an equivalent manner to the complete form of the scale and in a shorter time.

## DESCRIPTORS

Nursing diagnosis  
Students, nursing  
Scales  
Semantic differential  
Psychometrics

<sup>1</sup> R.N. M.Sc.NPh.D.c. Enfermero. Master Universitario en Ciencias de la Enfermería. Doctorando por la Universidad de Cádiz. Investigador del Grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación CTS-391 de la Universidad de Cádiz. Cádiz, España. jose.romerosanchez@mail.uca.es  
<sup>2</sup> M.Sc. R.N. Ph.D.c. Enfermera. Máster Universitario en Innovación e Investigación en Cuidados de Salud. Doctoranda por la Universidad de Cádiz. Profesora Titular de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Cádiz. Algeciras, Cádiz, España. olga.paloma@uca.es  
<sup>3</sup> M.Sc. R.N. Ph.D.c. Enfermero. Máster Universitario en Innovación e Investigación en Cuidados de Salud. Doctorando por la Universidad de Cádiz. Investigador del Grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación CTS-553 de la Universidad de Cádiz. Cádiz, España. juancarlos.paramio@ca.uca.es  
<sup>4</sup> R.N. M.Sc. NPh.D.c. Enfermera. Master Universitario en Ciencias de la Enfermería. Doctoranda por la Universidad de Alicante. Enfermera de Hospitalización del Hospital de Montilla. Montilla, Córdoba, España. smpastor@ephag.es  
<sup>5</sup> Ph.D. M.D. Médico especialista en Psiquiatría. Doctora por la Universidad de Cádiz. Profesora Colaboradora de la Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Cádiz. Cádiz, España. cristina.oferrall@uca.es  
<sup>6</sup> Ph.D., M.Sc.N, B.N.S, R.N. Enfermera. Master Universitario en Ciencias de la Enfermería. Doctora por la Universidad de Alicante. Profesora Titular de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Alicante. Alicante, España. eva.gabaldon@ua.es  
<sup>7</sup> Ph.D. M.D. Médico especialista en Medicina del Trabajo y en Medicina Familiar y Comunitaria. Doctora por la Universidad de Granada. Investigadora del Grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación CTS-391 de la Universidad de Cádiz. Cádiz, España. Maria.Gonzalez@eads.com  
<sup>8</sup> M.Sc. R.N. Ph.D.c. Enfermera. Máster Universitario en Innovación e Investigación en Cuidados de Salud. Doctoranda por la Universidad de Cádiz. Profesora Titular de la Facultad de Enfermería de la Universidad de Cádiz. Algeciras, Cádiz, España. cristina.yuste@uca.es  
<sup>9</sup> M.Sc. R.N. Enfermera. Máster Universitario en Innovación e Investigación en Cuidados de Salud. Investigadora del Grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación, Desarrollo e Innovación CTS-391 de la Universidad de Cádiz. Cádiz, España. annajfrandsen@gmail.com  
<sup>10</sup> R.N. M.Sc.N Ph.D.c. Nurse, Master of Science in Nursing, Doctoral student. Associate Professor, Faculty of Nursing and Podiatry, University of Valencia. Valencia, Spain. antonio.martinez-sabater@uv.es

## INTRODUCCIÓN

El diagnóstico enfermero es el juicio clínico que hace la enfermera sobre las respuestas del individuo, familia o comunidad que proporciona la base para la selección de intervenciones dirigidas a lograr los resultados de los que la enfermera es responsable<sup>(1)</sup>. Dichos resultados estarán, por tanto, condicionados por la capacidad de ésta para identificar los problemas que originan una necesidad de cuidados. Una buena capacitación en el proceso diagnóstico es imprescindible para una detección precisa de los problemas del paciente<sup>(2)</sup> que favorezca la prestación de unos cuidados adecuados.

En base a lo anterior, la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarias para llevar a cabo el proceso diagnóstico adquiere una vital importancia en la formación de las futuras enfermeras; por ello, dichas competencias han pasado a formar parte de los planes de estudios de la formación de pregrado en Enfermería<sup>(3)</sup>. Sin embargo, existen factores externos a los educacionales que pueden ser determinantes para que los estudiantes pongan en práctica el diagnóstico enfermero en su futuro ejercicio profesional. Uno de estos factores serían las actitudes. Las actitudes que las personas tienen sobre los conceptos juegan un papel importante en la implementación de conductas relacionadas con éstos<sup>(4)</sup>. Por tanto, la actitud hacia el diagnóstico enfermero es un factor primordial en su utilización.

A pesar de lo anterior, se ha prestado más atención a la investigación sobre los factores formativos<sup>(5)</sup> que a los actitudinales, siendo pocos los estudios que se han centrado en conocer las actitudes de los estudiantes hacia la actividad diagnóstica enfermera. La escasa evidencia disponible puede deberse a la dificultad para medir las actitudes, ya que son variables latentes que inferimos a través de la conducta o de las declaraciones verbales de las personas, por lo que no son directamente medibles<sup>(4)</sup>. Una de las técnicas más difundidas para su medición es el uso de instrumentos que permiten inferir las actitudes de los sujetos a partir de las respuestas que dan a una serie de proposiciones.

El *Positions on Nursing Diagnosis* (PND) es una escala que fue desarrollada para medir la actitud de las enfermeras hacia el diagnóstico enfermero<sup>(6)</sup>. Este instrumento utiliza la técnica del diferencial semántico de las palabras para medir y favorecer la expresión de las actitudes de las personas hacia conceptos. La lógica que subyace a este tipo de escalas es que las ideas que una persona tiene sobre algo pueden ser ampliamente representadas y comunicadas a través de adjetivos<sup>(7)</sup>. El diferencial semántico mide principalmente los aspectos connotativos del significado, es decir, las implicaciones que el concepto evaluado tiene para la persona que responde al instrumento. Las actitudes se componen de varios indicadores por lo que una serie de ítems describirán mejor constructos relativamente complejos que uno solo.

Es por ello que, para medir actitudes, siempre es mejor construir una escala que limitarse a una sola pregunta. Además, el análisis por separado de los ítems puede ayudar a determinar qué aspectos de la actitud destacan en sentido positivo o negativo, siendo de utilidad a la hora de diseñar intervenciones dirigidas a modificarla. El PND ha sido traducido a varios idiomas y validado en diversas muestras internacionales, en las que ha mostrado unas propiedades psicométricas adecuadas<sup>(6,8-9)</sup>. Sin embargo, los resultados de las pruebas de consistencia internas sugieren una cierta redundancia en sus ítems<sup>(10)</sup>, con valores del coeficiente alfa de Cronbach extremadamente altos en todos los estudios de validación realizados<sup>(6,8-9)</sup>. Esto pone de manifiesto la conveniencia de eliminar dicha redundancia, mediante la supresión de algunos ítems, desarrollando una forma abreviada de la escala que mantenga unas propiedades psicométricas similares a la versión completa y que, además, reduzca los tiempos de cumplimentación. El uso de cuestionarios breves es el método más efectivo para incrementar la tasa de respuesta y reducir posibles sesgos debido a la pérdida de sujetos en los estudios que los utilizan<sup>(11)</sup>.

El uso de cuestionarios breves es el método más efectivo para incrementar la tasa de respuesta y reducir posibles sesgos debido a la pérdida de sujetos en los estudios que los utilizan.

Si se toma en consideración el importante papel que juegan las actitudes de los estudiantes en la implementación del diagnóstico enfermero en su futuro ejercicio profesional y los beneficios que supondría su puesta en práctica, puede deducirse que merecería la pena el esfuerzo de desarrollar y validar una versión reducida del PND que facilitara su estudio, reduciendo el tiempo invertido por los encuestados y potenciando, por tanto, su empleo en múltiples contextos de investigación. La forma abreviada de la escala podría ser de gran utilidad para generar conocimiento que sirva de punto

de partida para la puesta en marcha de estrategias que produzcan un cambio en las actitudes que se traduzcan en un incremento de actividad diagnóstica de las enfermeras.

Los objetivos de este estudio fueron: 1) Desarrollar una forma abreviada de la versión española de la escala *Positions on Nursing Diagnosis* y 2) evaluar sus propiedades psicométricas (fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio) y su eficiencia en una muestra de estudiantes de enfermería españoles.

## MÉTODO

### Reducción de ítems

Para desarrollar la versión reducida del PND se estudiaron las propiedades psicométricas demostradas por cada uno de los 20 ítems de la escala completa en un estudio previo<sup>(9)</sup>, cuyo objetivo fue la adaptación transcultural y validación del PND en una muestra de 621 enfermeras españolas.

Se eliminaron aquellos que demostraron menor rendimiento psicométrico en base a los criterios que se relacionan en el siguiente cuadro (Cuadro 1).

**Cuadro 1** – Selección de los ítems eliminados, criterios utilizados, fundamento teórico, análisis realizados y referencias estadísticas

| Criterio                              | Fundamento teórico   | Análisis                        | Referencia estadística  | Ítems eliminados  |
|---------------------------------------|--|---------------------------------|---|---|
| <b>Validez de constructo</b>          | Ítems que no definieron bien el único factor que compone la escala.  | Análisis factorial              | Cargas factoriales >0.30 en más de un factor en el análisis de componentes principales con rotación quartimax.                                  | 03 Desagradable-Agradable<br>04 Débil-Fuerte<br>08 Incómodo-Cómodo<br>09 Difícil-Fácil  |
|                                       | Ítems que no diferenciaron entre sujetos que pertenecían a dos grupos que diferían en su actitud ante el concepto. | Técnica de los grupos conocidos | Puntuaciones con diferencias no significativas ( $p < 0.05$ ) entre ambos grupos mediante la prueba t de Student o U de Mann-Whitney.           | 01 Ambiguo-Claro<br>03 Desagradable-Agradable<br>09 Difícil-Fácil   |
| <b>Distribución de las respuestas</b> | Ítems que demostraron menor capacidad para detectar diferencias entre los participantes.                           | Variabilidad de las respuestas  | Selección de los 10 ítems con menor variabilidad, aquellos con una desviación estándar <1.55 en su puntuación media.                            | 03 Desagradable-Agradable<br>04 Débil-Fuerte<br>06 Negativo-Positivo<br>07 Tonto-Inteligente<br>09 Difícil-Fácil<br>13 Insignificante-Significativo<br>16 Inconveniente-Conveniente<br>17 Inaceptable-Aceptable<br>18 Malo-Bueno<br>20 Sin Importancia-Importante |
| <b>Fiabilidad</b>                     | Ítems cuyas puntuaciones no fueron estables en el tiempo.  | Test-retest                     | Coefficiente de correlación intraclass <0.70 para las puntuaciones entre dos aplicaciones de la escala separadas por un periodo de dos semanas. | 03 Desagradable-Agradable   |
|                                       | Ítems que parecían no representar el mismo constructo.   | Correlación ítem-total          | Coefficiente de correlación de Pearson o Spearman entre la puntuación total de la escala y la del ítem <0.60.                                   | 04 Débil-Fuerte   |
|                                       | Ítems que presentaban redundancia informativa con otros.   | Correlación ítem-ítem           | Coefficiente de correlación de Pearson o Spearman >0.70 entre la puntuación del ítem y mínimo 5 ítems de los demás.                             | 05 Sin valor-Valioso<br>06 Negativo-Positivo<br>13 Insignificante-Significativo<br>16 Inconveniente-Conveniente<br>17 Inaceptable-Aceptable<br>18 Malo-Bueno<br>20 Sin Importancia-Importante   |

Para comprobar que la estructura factorial de los ítems retenidos era análoga a la de la escala completa se realizó un análisis factorial exploratorio (AFE), mediante análisis de componentes principales (ACP) sin rotación, sobre los datos obtenidos en el estudio anteriormente reseñado<sup>(9)</sup>. Adicionalmente, se evaluó la correlación entre la puntuación de la escala completa y la suma de las puntuaciones obtenidas por los ítems retenidos para verificar la equivalencia de ambas escalas. Además, un comité de expertos en metodología enfermera revisó los ítems retenidos para evaluar su validez aparente y de contenido como nueva escala. Del proceso anterior se obtuvo la forma abreviada de la escala PND en su versión española (Positions on Nursing Diagnosis-7-Spanish Version), en adelante PND-7-SV.

### Diseño

Se utilizó un diseño observacional transversal de validación de una escala de medida.

### Participantes

Se reclutó una muestra oportunista de estudiantes de Grado en Enfermería de cuatro universidades españolas: Universidad de Alicante, Universidad de Cádiz, Universidad de Valencia y Universidad de Granada. Para la captación se contó con la colaboración de los centros, departamentos y profesores de todas ellas.

Se consideró que la muestra debía estar conformada por un mínimo de 200 participantes, tamaño muestral aconsejado si se pretende llevar a cabo análisis factorial<sup>(12)</sup>. Sin embargo, se realizó el esfuerzo de reclutar el mayor número de sujetos posible ya que el uso de tamaños muestrales mayores reducen el error de muestreo y produce estructuras factoriales más estables.

### Instrumentos

Se utilizó para la recolección de datos un cuestionario que incluía:

**Datos sociodemográficos y académicos.** Se recogieron en una hoja de información datos sociodemográficos y académicos de los participantes, incluyendo edad, sexo, universidad, curso y grado de contacto con el diagnóstico enfermero en las prácticas clínicas, evaluado en una escala Likert de 4 puntos donde 1 se correspondía con *nada* y 4 con *mucho*.

**Opinión sobre el diagnóstico enfermero.** Se evaluó la opinión general de los participantes sobre el diagnóstico enfermero mediante el grado de acuerdo con la afirmación *Estoy a favor del diagnóstico enfermero como concepto* evaluado en una escala Likert de 5 puntos donde 1 equivalía a estar *completamente en desacuerdo* y 5 a estar *completamente de acuerdo*.

**Positions on Nursing Diagnosis-Spanish Version (PND-SV) y Positions on Nursing Diagnosis-7-Spanish Version (PND-7-SV).** Como se ha expuesto anteriormente, el PND es una escala de 20 ítems que utiliza el método del diferencial semántico para evaluar las actitudes hacia el diagnóstico enfermero<sup>(6)</sup>. Cada ítem está compuesto por un par de adjetivos enfrentados que representan propiedades opuestas del proceso diagnóstico. El orden de los descriptores positivos y negativos es aleatorio para evitar la aquiescencia. En cada ítem, ambos adjetivos están unidos por una línea dividida por 7 puntos equidistantes. A cada uno de estos puntos se le asigna una puntuación que va de 1 a 7, de manera que 1 se corresponde con el punto más próximo al adjetivo desfavorable y 7 al adjetivo favorable. Los encuestados deben colocar una marca sobre la línea, haciéndola coincidir con el punto que mejor exprese sus sentimientos hacia el concepto. Las puntuaciones obtenidas en cada ítem se suman para obtener una puntuación global en la escala, que puede oscilar entre 20 y 140, siendo más positiva la actitud ante el concepto cuanto mayor es dicho valor. Una puntuación de 80 se corresponde con una actitud neutral, lo que equivaldría a obtener una media de 4 puntos en los 20 ítems. El PND original, así como sus adaptaciones al portugués brasileño y al español, ha mostrado unas propiedades psicométricas adecuadas en las diferentes muestras en las que ha sido evaluado<sup>(6,8-9)</sup>. Para este estudio se utilizó la versión española del instrumento, el PND-SV<sup>(9)</sup>. El PND-7-SV es una forma abreviada del PND-SV compuesta por 7 ítems que fue desarrollado en base al procedimiento anteriormente descrito.

**Tiempo de cumplimentación.** Se solicitó que los participantes estimaran el tiempo que invirtieron en cumplimentar las versiones completa y abreviada de la escala.

### **Recolección de datos**

Los participantes completaron una versión electrónica del instrumento que respetaba completamente la estructura y el diseño de la escala original en soporte papel. A través del campus virtual, plataforma web de apoyo a la docencia, se enviaron mensajes de invitación a la participación en el estudio que contenían una carta de presentación, informando sobre los propósitos de éste, junto a un hipervínculo que daba acceso al cuaderno de recogida de datos. El estudiante accedía

al mensaje a través de su área personal en el campus virtual, cuyo acceso está protegido por contraseña. Para evaluar la estabilidad de las puntuaciones se enviaron un segundo enlace a la escala en un intervalo de dos semanas a aquellos participantes que estuvieron de acuerdo, en este caso, por correo electrónico. Se eliminaron todos los casos con datos incompletos. La recolección de éstos se extendió de abril a mayo de 2012.

### **Consideraciones éticas**

El Comité de Ética de la Investigación del área de salud local revisó y aprobó el estudio (Expediente nº 12/09). Se garantizó a los participantes la confidencialidad y el anonimato. La devolución del cuestionario cumplimentado se consideró como consentimiento para participar. Se obtuvieron los permisos necesarios de las Facultades de Enfermería para distribuir los cuestionarios y de las autoras para la reproducción de la escala original.

### **Análisis estadístico**

Se examinó la normalidad de las variables usando la prueba de Kolmogorov-Smirnov-Lilliefors. Mediante la estadística descriptiva se resumieron las variables sociodemográficas y académicas, así como la distribución de las puntuaciones totales y de cada ítem de la escala.

La evaluación de la fiabilidad incluyó pruebas de consistencia interna y fiabilidad test-retest. La consistencia interna se evaluó calculando el coeficiente alfa de Cronbach para toda la escala y cuando cada ítem era eliminado, así como mediante la correlación ítem-total corregida a través de la prueba *r* de Pearson. Coeficientes alfa >0.80 se consideraron deseables mientras que no superaran 0.90, lo que indicaría nuevamente la existencia de redundancia entre los ítems de la versión abreviada<sup>(13)</sup>. Adicionalmente, correlaciones  $\geq 0.40$  de cada ítem con la puntuación total de la escala, cuando el ítem era eliminado, fueron consideradas como adecuadas<sup>(14)</sup>. La fiabilidad test-retest se evaluó determinando la correlación de las puntuaciones obtenidas por 101 participantes entre dos administraciones de la escala separadas por un intervalo de dos semanas. Para ello se calculó el coeficiente de correlación intraclase (CCI) para el total y para cada ítem. Valores del CCI  $\geq 0.70$  se consideraron que denotaban una buena estabilidad de las puntuaciones<sup>(7)</sup>.

La validez de constructo de la escala se evaluó a través del AFE, la técnica de grupos conocidos y la validez discriminante y la validez de criterio en términos de validez concurrente. Mediante el AFE se intentó constatar si la versión reducida de la escala mantenía la unidimensionalidad del instrumento completo<sup>(6,9)</sup>. Para ello se exploró la estructura factorial del PNS-7-SV y las cargas factoriales de sus ítems a través de un ACP sin rotación. Para determinar el número de factores que debían extraerse se seleccionaron aquellos que presentaran autovalores  $\geq 1.00$  y se situaran por encima del codo en el gráfico de sedimentación<sup>(12)</sup>. Se consideró que los ítems con cargas factoriales  $\geq 0.40$  definían apropiadamente el factor<sup>(15)</sup>. Previamente se evaluó la factoriabilidad de los datos a través de la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y

del test de esfericidad de Bartlett<sup>(13)</sup>. En base a la técnica de los grupos conocidos, se compararon las puntuaciones en la escala de los participantes que se declaraban, de manera general, a favor del diagnóstico enfermero con aquellos que se mostraban en contra o indiferentes ante el concepto. La hipótesis fue que los primeros obtendrían puntuaciones significativamente distintas en la escala que los segundos. Para caracterizar ambos grupos se utilizaron las respuestas a la afirmación *estoy a favor del diagnóstico enfermero como concepto*. Para comprobar dicha hipótesis se recurrió a la prueba U de Mann-Whitney. La validez discriminante se evaluó a través de análisis de la curva característica operativa del receptor (ROC) para determinar la capacidad de la escala para detectar correctamente entre los participantes que pertenecían a uno u otro de los grupos anteriormente descritos. Se calculó el área bajo la curva (ABC), el error estándar (EE) y el intervalo de confianza al 95% (IC 95%). El ABC permite evaluar la capacidad de la escala para distinguir entre los que tienen una actitud positiva de los que tienen una actitud negativa o neutra en base a sus declaraciones. Un ABC de 0.80-0.90 se consideró indicativa de una buena precisión<sup>(16)</sup>. La validez concurrente se estimó evaluando la concordancia entre las puntuaciones de la forma reducida y completa de la escala, que se determinó a través prueba Rho de Spearman. Correlaciones >0.75 se consideraron como prueba de una concordancia excelente<sup>(17)</sup>.

Se evaluó la sensibilidad al cambio del PND-7-SV en 25 estudiantes que recibieron una intervención en forma de actividad formativa teórico-práctica sobre metodología enfermera de corte motivacional, basada en la resolución de casos clínicos mediante la realización de planes de cuidados e impartida por una profesora especialista en diagnóstico enfermero con amplia experiencia docente e investigadora en la materia. Estudios previos<sup>(8,18)</sup> asocian la utilización del diagnóstico enfermero y la formación en el tema con actitudes positivas hacia el concepto. La capacidad de la escala para detectar cambios en las puntuaciones en un mismo sujeto, entre la situación previa y tras finalizar la actividad formativa, se evaluó mediante la prueba t para muestras pareadas, comprobando la hipótesis de cambios en las actitudes. Este estadístico se centra únicamente en la significación del cambio observado, por lo que se consideró conveniente utilizar además coeficientes en los que intervienen tanto la magnitud del cambio como su variabilidad. Por esa razón se calculó adicionalmente la respuesta media estandarizada (RME), dividiendo el cambio medio en las puntuaciones entre su desviación estándar (DE), que refleja la variabilidad de cambio. Valores de 0.20, 0.50 y 0.80 indican, respectivamente, instrumentos con escasa, moderada y elevada sensibilidad al cambio<sup>(19)</sup>.

La eficiencia del PND-7-SV se evaluó calculando la reducción en el tiempo de aplicación respecto a la escala completa.

Valores de  $p < 0.05$  fueron considerados como estadísticamente significativos. Todos los datos se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 17 (SPSS Inc., Chicago).

## RESULTADOS

### Escala reducida

Trece ítems de la escala completa cumplieron al menos uno de los criterios para ser excluidos, por lo que fueron eliminados (Cuadro 1). Los 7 ítems restantes fueron seleccionados para ser retenidos, conformando la propuesta de versión abreviada de la escala (Tabla 2). Ésta fue sometida a análisis para evaluar su estructura factorial y la correlación de sus puntuaciones con las de la forma completa. El ACP reveló que la versión reducida estaba compuesta de un único factor, al igual que la escala completa<sup>(6,9)</sup>, que explicaba un 66.2% de la varianza con cargas factoriales elevadas de todos los ítems sobre el mismo (0.70-0.86). Se encontró además una correlación extremadamente alta entre la puntuación de la escala íntegra y la suma de las puntuaciones de los 7 ítems retenidos ( $r_s = 0.97$ ;  $p < 0.001$ ). En base a los resultados positivos obtenidos por la propuesta de forma abreviada en los análisis anteriores, ésta fue revisada por un comité de expertos en metodología enfermera que determinó que parecía medir adecuadamente el constructo y que los ítems que la conforman eran representativos y contemplaban los aspectos primordiales de éste.

### Descripción de la muestra

Se enviaron 563 cuestionarios obteniendo una tasa de respuesta del 84.5%, lo que representa una muestra final de 476 estudiantes. La edad media de los participantes fue 23.46 años (DE: 7.45) siendo el 74.6% de ellos mujeres. El 68.1% de la muestra reconoce tener poco o ningún contacto con el diagnóstico enfermero en las prácticas clínicas que realizan en instituciones sanitarias como parte de su formación. En la Tabla 1 se presentan con detalle los datos anteriores junto con la distribución de los participantes por curso y universidad.

**Tabla 1** – Datos sociodemográficos y académicos de los participantes

| Características de los participantes | n   | %    |
|--------------------------------------|-----|------|
| <b>Sexo</b>                          |     |      |
| Mujer                                | 355 | 74.6 |
| Hombre                               | 121 | 25.4 |
| <b>Universidad</b>                   |     |      |
| Universidad de Alicante              | 212 | 44.5 |
| Universidad de Cádiz                 | 127 | 26.7 |
| Universidad de Valencia              | 98  | 20.6 |
| Universidad de Granada               | 39  | 8.2  |
| <b>Curso</b>                         |     |      |
| Primero                              | 235 | 49.4 |
| Segundo                              | 124 | 26.1 |
| Tercero                              | 101 | 21.2 |
| Cuarto                               | 16  | 3.4  |

Continúa...

...Continuacion

| Características de los participantes | n   | %    |
|--------------------------------------|-----|------|
| Nada                                 | 146 | 30.7 |
| Poco                                 | 178 | 37.4 |
| Algo                                 | 125 | 26.2 |
| Mucho                                | 27  | 5.7  |

Nota: (N = 476)

### Distribución de las puntuaciones

La puntuación media de la escala para la muestra fue de 36.43 (DE: 7.76). El rango de puntuaciones observadas iba de 7 a 49 puntos, coincidiendo con la puntuación mínima y máxima que teóricamente puede tomar la escala. Todos los ítems alcanzaron puntuaciones medias elevadas que se muestran, junto con su DE, en la Tabla 2.

**Tabla 2** – Ítems del PND-7-SV, puntuaciones medias de los ítems con desviaciones estándar, resultados de fiabilidad y cargas factoriales del análisis de componentes principales

| Ítems de la PND-7-SV               | Media | Desviación estándar | Correlación ítem-total | Alfa si se elimina el ítem | Cargas factoriales |
|------------------------------------|-------|---------------------|------------------------|----------------------------|--------------------|
| 01 Sin significado-Con significado | 5.38  | 1.35                | 0.70                   | 0.862                      | 0.81               |
| 02 No realista-Realista            | 5.11  | 1.50                | 0.73                   | 0.858                      | 0.83               |
| 03 Obstaculizador-Facilitador      | 5.36  | 1.40                | 0.70                   | 0.863                      | 0.79               |
| 04 Sin validez-Válido              | 5.49  | 1.46                | 0.78                   | 0.852                      | 0.87               |
| 05 Irrelevante-Relevante           | 5.46  | 1.42                | 0.76                   | 0.855                      | 0.84               |
| 06 Ingrato-Gratificante            | 5.27  | 1.33                | 0.73                   | 0.860                      | 0.80               |
| 07 Rutinario-Creativo              | 4.36  | 1.65                | 0.37                   | 0.907                      | 0.47               |

### Fiabilidad

**Consistencia interna.** El coeficiente alfa de Cronbach fue de 0.888. La Tabla 2 muestra los valores de alfa cuando cada ítem era eliminado y las correlaciones ítem-total corregidas. Se encontraron correlaciones elevadas entre las puntuaciones de todos los ítems con el total de la escala, excepto para el ítem 7 que correlacionaba de manera sensiblemente inferior al resto.

**Fiabilidad test-retest.** El CCI para la puntuación total de la escala alcanzó el valor de 0.92 (IC 95%=0.88-0.95; n=101) evaluado entre la primera y la segunda administración de el PND-7-SV. Los CCI para cada uno de los ítems oscilaron entre 0.74 y 0.90.

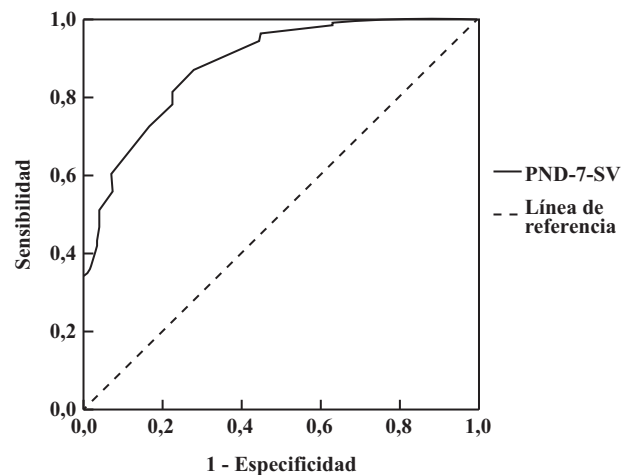
### Validez

#### Validez de constructo

**Análisis factorial exploratorio.** La significación de la prueba de esfericidad ( $X^2=1797.24$ ;  $gl=21$ ;  $p<0.001$ ) y el tamaño de la medida de adecuación muestral ( $KMO=0.91$ ) reveló una varianza común de los ítems adecuada para realizar el AFE. El ACP reveló la presencia de un único factor con autovvalor superior a 1.00 (4.28), que explicaba el 61.1% de la varianza. La Tabla 2 muestra las elevadas cargas factoriales de los ítems sobre dicho factor.

**Técnica de los grupos conocidos.** Los participantes que referían tener una opinión positiva ante el diagnóstico enfermero obtuvieron puntuaciones superiores en la escala ( $=37.96$ ;  $DE=6.42$ ;  $n_1=417$ ) que aquellos que manifestaban una opinión negativa o neutra ( $=25.63$ ;  $DE=7.89$ ;  $n_2=59$ ) confirmando la hipótesis previa. Esta diferencia fue altamente significativa ( $U=2792.50$ ;  $p<0.001$ ).

**Validez discriminante.** La Figura 1 presenta la curva ROC obtenida para el PND-7-SV. El ABC alcanzó un valor de 0.89 (EE=0.02; IC 95%=0.84-0.93) que era, además, significativamente distinto a la que obtendría la condición de discriminación nula ( $p<0.05$ ). El punto de corte de 30 puntos tiene una sensibilidad de 86.1% y una especificidad de 72.9%.



**Figura 1** – Curva ROC para las puntuaciones totales del PND-7-SV

#### Validez de criterio

**Validez concurrente.** La forma reducida correlacionó de manera excelente y altamente significativa con la versión completa de la escala ( $r_s=0.93$ ;  $p<0.001$ ).

## Sensibilidad al cambio

La diferencia de puntuación media de la escala entre la situación basal y la finalización de la actividad formativa alcanzó un valor de 5.68 (DE=4.97; IC 95%=3.63-7.73; n=25). Además fue altamente significativa ( $t=5.71$ ;  $p<0.001$ ). La RME para la escala fue de 1.14 (IC 95%=0.694-1.589).

## Eficiencia

El tiempo de cumplimentación de la forma abreviada (=1.67 minutos; DE=1.14) se redujo en 2.08 minutos de media respecto a la completa (=3.75 minutos; DE=2.84).

## DISCUSIÓN

El desarrollo del PND-7-SV utilizó un doble enfoque, empírico y teórico. La reducción de ítems pretendió mantener aquellos que demostraron mejores propiedades psicométricas en número suficiente como para representar apropiadamente el constructo. Los 7 ítems que fueron retenidos, en base a su rendimiento estadístico, fueron revisados por un comité de expertos que ratificó la idoneidad del conjunto como instrumento independiente.

La elevada consistencia interna y repetibilidad demostradas por el PND-7-SV en este estudio apoyaron la fiabilidad del instrumento. Los resultados obtenidos en ese sentido son comparables a los descritos para la escala completa, tanto en su versión original<sup>(6)</sup> como en sus adaptaciones al español<sup>(9)</sup> y al portugués brasileño<sup>(8)</sup>. El valor del coeficiente alfa del PND-7-SV se situó en el rango que indica una adecuada consistencia de los ítems sin que exista redundancia. Todos los ítems mostraron una elevada correlación con la puntuación global de la escala y disminuían el coeficiente alfa de ésta si eran eliminados, excepto el ítem 7 (rutinario-creativo) que demostró una correlación ítem-total levemente inferior a 0.40 y un incremento de alfa por encima de 0.90 al excluirlo. Aunque, en términos de fiabilidad, se puede afirmar que este ítem tuvo un menor rendimiento que los demás, esto pudo deberse a las características de la muestra sobre la que se llevó a cabo el presente estudio. Uno de los adjetivos que componen el ítem 7 es *rutinario*, que hace referencia a la cualidad de una actividad que se lleva a cabo por costumbre, por mero hábito y sin ser razonada. Para que un acto se convierta en costumbre es requisito que se repita de manera continuada, sin embargo, la gran mayoría de los participantes reconocieron tener poco o ningún contacto con el diagnóstico enfermero en sus prácticas clínicas en instituciones sanitarias. El hecho de que el diagnóstico enfermero no sea una actividad habitual entre los estudiantes que participaron en el estudio puede ser un factor distorsionador que pudiera haber incidido en los resultados obtenidos por este ítem en las pruebas de fiabilidad. Se considera que el ítem logrará un mejor rendimiento psicométrico en una futura validación del PND-7-SV en enfermeras graduadas, en las que la actividad diagnóstica forma parte de su práctica profesional diaria. Los datos obtenidos respecto a la fiabilidad test-retest de

la escala avalan la estabilidad de sus puntuaciones en un intervalo de dos semanas, siendo además equiparable a la de la forma completa<sup>(6,9)</sup>.

La adecuada validez de constructo, discriminante y de criterio demostrada por el PND-7-SV en este estudio avaló su validez general. Los resultados del AFE realizado en este estudio son análogos a los obtenidos para la escala completa, tanto en su versión original<sup>(6)</sup> como en la española<sup>(9)</sup>. El PND-7-SV está compuesto por un único factor que explica una varianza considerable con cargas factoriales elevadas de todos los ítems. Los resultados derivados de la técnica de grupos conocidos apoyaron la utilidad de la escala abreviada para distinguir a los sujetos con una actitud favorable hacia el concepto de aquellos que presentan una actitud desfavorable o neutral. Del mismo modo el PND-7-SV demostró un ABC indicativa de una buena precisión para discriminar correctamente entre los grupos de actitud anteriores y 30 puntos parece ser el punto de corte con una sensibilidad y especificidad más adecuada para ese propósito. La puntuación alcanzada por los participantes en la forma abreviada correlacionó con la que obtuvieron en la escala completa, lo que avala su equivalencia.

La sensibilidad al cambio de una escala es el grado con que se obtienen diferentes resultados en aplicaciones repetidas del instrumento cuando se ha producido un cambio real en el fenómeno que pretende medir<sup>(20)</sup>. El PND-7-SV demostró detectar excelentemente cambios relevantes en las actitudes mediados por una intervención implementada con dicho objetivo. El cambio en la actitud detectado por la escala en los estudiantes que asistieron a la actividad formativa apoya los resultados de estudios previos<sup>(8,18)</sup> que encontraron asociación entre haber recibido formación en diagnóstico enfermero y tener una actitud más favorable hacia éste.

La reducción en los tiempos de aplicación de la forma abreviada respecto a la completa facilita el uso de la escala en contextos de investigación en los que se dispone de un tiempo limitado y podría reducir las pérdidas.

Los hallazgos anteriores presentan algunas limitaciones potenciales. La reducción de ítems se realizó en base a propiedades psicométricas clásicas, siendo posibles abordajes desde otras perspectivas teóricas. El uso de una muestra de conveniencia limita la generalización de los resultados obtenidos, por lo que serían necesarios estudios adicionales sobre diferentes muestras representativas para consolidarlos. A pesar del esfuerzo realizado para reproducir el formato original de la escala en la versión electrónica utilizada en este estudio, esto puede considerarse como un posible factor de confusión a la hora de interpretar los resultados. Sin embargo, aunque hay diferentes puntos de vista sobre el efecto del formato de los cuestionarios en el error de medida, no existe aún evidencia empírica suficiente en uno u otro sentido<sup>(21)</sup>. Por su dificultad técnica no se balanceó el orden de administración de las escalas larga y corta, pese a la recomendación general de hacerlo de un participante

a otro para evitar el efecto de orden<sup>(22)</sup>. La falta de otras medidas del mismo constructo con probada evidencia de su validez, que pudieran haber sido utilizadas como patrón oro, obligó a recurrir a la autovaloración de los participantes sobre su actitud general ante el concepto como criterio de referencia, tanto para la técnica de grupos conocidos como para las pruebas de validez discriminante.

Se han identificado varios posibles usos de la escala en investigación. El PND-7-SV puede ser de utilidad para identificar las actitudes de los estudiantes hacia el diagnóstico enfermero y determinar si existe asociación entre éstas y factores académicos, como podrían ser los estilos de aprendizaje. Asimismo, la escala sería útil como variable de medida de la respuesta al cambio y, por tanto, de la efectividad de intervenciones motivacionales. En ese sentido podría ayudar a aportar evidencia que corrobore la eficacia de la formación en el cambio de actitudes y determinar

qué métodos didácticos son más eficaces para lograr dicho objetivo. El PND-7-SV, desarrollado en base a la versión española del PND, podría ser validado en las otras lenguas en las que el instrumento está disponible. Además, realizando los ajustes lingüísticos y los estudios pertinentes, el PND-7-SV podría ser utilizado en otros países hispanoparlantes. Por último, serían necesarios estudios adicionales dirigidos a evaluar sus propiedades psicométricas en profesionales de enfermería que posibiliten su uso en este colectivo.

## CONCLUSIÓN

Los resultados de este estudio apoyan la fiabilidad, validez y sensibilidad al cambio del PND-7-SV para medir las actitudes hacia el concepto de diagnóstico enfermero en estudiantes de enfermería españoles de manera equivalente a la forma completa de la escala y en un tiempo más reducido.

## REFERÊNCIAS

1. North American Nursing Diagnosis Association International (NANDA-I). Nursing diagnoses: definitions and classification 2009-2011. 8th ed. Philadelphia: NANDA-I; 2009.
2. Lunney M. Razonamiento crítico para alcanzar resultados de salud positivos: estudio de casos y análisis de enfermería. Barcelona: Elsevier; 2011.
3. España. Ministerio de Ciencia e Innovación. Orden CIN/2134/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Enfermero. BoOficialEstado [Internet]. 2008 [citado 2012 jul. 01];(174). Disponible en: <http://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2008-12388>
4. Fishbein M. Readings in attitude theory and measurement. New York: Wiley; 1967.
5. Jensen R, Lopes MHB, Silveira Paulo SP, Ortega Neli RS. The development and evaluation of software to verify diagnostic accuracy. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2012 [cited 2012 July 01];46(1):184-191. Available from: [http://www.scielo.br/pdf/reusp/v46n1/en\\_v46n1a25.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reusp/v46n1/en_v46n1a25.pdf)
6. Lunney M, Krenz MA. An instrument to measure attitudes toward nursing diagnosis. En: Carroll-Johnson RM, Paquette M, editors. Classification of nursing diagnoses: proceedings of the Tenth Conference of North American Nursing Diagnosis Association. San Diego: Lippincott; 1992. p. 389-90.
7. Nunnally JC, Bernstein IH. Psychometric theory. New York: McGraw-Hill; 1994.
8. Cruz DALM, Hayashi AAM, Oliva APV, Corrêa CG. Adaptação e validação do instrumento "Positions on Nursing Diagnosis" para a língua portuguesa. Rev Bras Enferm. 2006;59(2):163-7.
9. Romero-Sánchez JM, Paramio-Cuevas JC, Paloma-Castro O, Pastor-Montero SM, O'Ferrall-González C, Gabaldón-Bravo EM, et al. The Spanish version of the Position on Nursing Diagnosis scale: cross-cultural adaptation and psychometric assessment. J AdvNurs. 2013 Mar 21. [Epubahead of print].
10. Halberstadt SM, Schmitz KH, Sammel MD. A joint latent variable model approach to item reduction and validation. Biostat. 2012;13(1):48-60.
11. Dillman DA, Sinclair MD, Clark JR. Effects of questionnaire length, respondent-friendly design and a difficult question on response rates for occupant-addressed census mail surveys. Public Opinion Quart. 1993;57(3):289-304.
12. Kline P. An easy guide to factor analysis. Newbury Park: Sage; 1994.
13. Polit DF. Statistics and data analysis for nursing research. 2<sup>nd</sup>ed. Upper Saddle River: Pearson; 2010.
14. Streiner DL, Norman, GR. Health measurement scales: a practical guide to their development and use 4<sup>th</sup>ed. New York: Oxford University Press; 2008.
15. Hair J, Anderson RE, Tatham RL, Black WC. Multivariate data analysis. 4<sup>th</sup>ed. New Jersey: Prentice-Hall; 1995.
16. Swets JA. Measuring the accuracy of diagnostic systems. Science. 1988;240(4857):1285-93.
17. Colton T. Statistics in medicine. Boston: Little Brown; 1974.
18. Oliva APV, Cruz DALM, Volpato MP, Hayashi AAM. Atitudes de alunos e enfermeiros frente ao diagnóstico de enfermagem. Acta Paul Enferm. 2005;18(4):361-7.
19. Husted JA, Cook RJ, Farewell VT, Gladman DD. Methods for assessing responsiveness: a critical review and recommendations. J ClinEpidemiol. 2000;53(5):459-68.



- 
20. De Vet HC, Bouter LM, Bezemer PD, Beurskens AJ. Reproducibility and responsiveness of evaluative outcome measures: theoretical considerations illustrated by an empirical example. *Int J Technol Assess Health Care*. 2001;17(4):479-87.
21. Granello DH, Wheaton JE. Online data collection: strategies for research. *J Couns Dev*. 2004;82(4):387-93.
22. Dillman DA. *Mail and telephone surveys: the total design method*. New York: John Wiley and Sons; 1978.

#### **Agradecimientos**

A las Dras. Lunney y Krenz por aceptar nuestra propuesta de adaptar su escala y por el apoyo recibido; A los profesores, departamentos y facultades de enfermería colaboradoras por facilitar el acceso a la muestra. A los estudiantes que accedieron a participar en este estudio haciéndolo posible.