

Aplicación de la autoevaluación para el logro de competencias en la administración de medicamentos por vía intradérmica¹

Diana Marcela Achury Saldaña²

Juan Carlos Díaz Álvarez³

Milton Januario Rueda Varón⁴

-
1. Artículo de investigación. Recibido: 25 de octubre de 2012. Revisado: 30 de noviembre de 2012. Aprobado: 12 de febrero de 2013.
 2. Magister en Enfermería del Cuidado de la Salud Cardiovascular. Profesora asociada, Facultad de Enfermería, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: dachury@javeriana.edu.co.
 3. Magister en Enfermería. Especialista en Pedagogía para el Desarrollo del Aprendizaje Autónomo. Profesor asistente, Facultad de Enfermería, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: j.diaza@javeriana.edu.co.
 4. Doctor en Estadística. Miembro del Grupo de Física Matemática, Departamento de Matemáticas, Facultad de Ciencias, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. Correo electrónico: milton.rueda@javeriana.edu.co.

Resumen

Objetivo: identificar el logro de las competencias en la administración de medicamentos por vía intradérmica, a partir de la autoevaluación con una lista de chequeo, en un grupo de estudiantes del Pregrado de Enfermería de una universidad privada en Colombia que cursaba la asignatura Administración de Medicamentos. *Materiales y métodos:* se realizó un estudio observacional evaluativo, en 47 estudiantes, en el primer periodo académico del 2011. Se utilizó como instrumento una lista de chequeo con 21 ítems que evaluó las competencias del proceso de administración de medicamentos por vía intradérmica, la cual se aplicó en dos momentos: el primero, al final de la realización del procedimiento por parte del estudiante en una situación simulada con acompañamiento docente, y el segundo, tres semanas después, cuando el estudiante, de forma independiente, asistió al centro de simulación clínica de la institución, aplicó los pasos referidos para las competencias del procedimiento en un paciente simulado, realizó una grabación audiovisual de su actuación y se autoevaluó de acuerdo con su cumplimiento. *Resultados:* se confirmó una mejora estadística y significativa de los estudiantes en el logro de las competencias en el proceso de administración de medicamentos por vía intradérmica, comparados los resultados de dos autoevaluaciones en tiempos diferentes. Se evidenció una menor dispersión en las calificaciones. Se considera que el modelado docente y la autoevaluación permiten promover mayor autoaprendizaje y preparación del estudiante. El autoaprendizaje por autoevaluación requiere implementar estrategias motivacionales que se complementan con el modelado docente. Las listas de chequeo se constituyen en una herramienta para reforzar el aprendizaje, así como impactar la autonomía y el desarrollo de habilidades.

Palabras clave: autoevaluación, competencias, administración cutánea.

Palabras clave descriptores: administración de medicamentos, administración de servicios de enfermería, educación en enfermería, enfermería-autoevaluación.

Applying Self-Evaluation for Gaining Skills in Intradermal Medicine Administration

Abstract

The scope of the present paper is to identify the degree of skill in administering medicine intradermally, based on a self-evaluation done through a checklist, in a group of nursing undergraduates from a private university in Colombia who were taking a Medicine Administration course. Methodology involved an evaluative observational study, including 47 students, during the first term of 2011. A checklist with 21 items was used to evaluate the fulfilment of all the steps of the process of the intradermal administration of medicine, which was done by students in two occasions, first in a simulated situation and with teachers present, and afterwards when students independently visited the university's centre of clinic simulations and performed an intradermal injection on a simulated patient, which was filmed, and then ran the checklist as they watched themselves, concluding the self-evaluation. Results confirmed a significant statistical improvement when comparing the results of both self-evaluations, performed at different times. A smaller dispersion was also seen in the evaluations. It was thus concluded that this teaching model and the self-evaluations improve the students' self-learning abilities and their overall preparation. Self-learning and self-evaluation require the implementation of motivational strategies which complement the teaching model. Checklists are therefore tools that reinforce the learning process and encourage autonomy and skill improvement.

Keywords: self-evaluation, skill, Intradermal administration.

Keywords plus: Drugs, administration, nursing services-administration, education-nursing, nursing-self-evaluation

Aplicação da auto-avaliação para o logro de competências na administração de medicamentos por via intradérmica

Resumo

Objetivo: identificar o logro das competências na administração de medicamentos por via intradérmica, a partir da auto-avaliação com lista de checagem, em um grupo de estudantes de graduação em Enfermagem de uma universidade privada na Colômbia que cursava a matéria Administração de Medicamentos. *Materiais e métodos:* realizou-se um estudo observacional avaliativo, com 47 estudantes, no primeiro período acadêmico do ano 2011. Utilizou-se como instrumento uma lista de checagem com 21 itens que avaliou as competências do processo de administração de medicamentos por via intradérmica, a qual se aplicou em dois momentos: o primeiro, no final da realização do procedimento por parte do estudante em uma situação simulada com acompanhamento docente, e o segundo, três semanas depois, quando o estudante, de forma Independente, assistiu no centro de simulação clínica da instituição, aplicou os passos referidos para as competências do procedimento em um paciente simulado, realizou uma gravação audiovisual da sua atuação e autoavaliou-se de acordo com seu cumprimento. *Resultados:* confirmou-se um melhoramento estatístico e significativo dos estudantes no logro das competências no processo de administração de medicamentos por via intradérmica, comparados os resultados de dois auto-avaliações em momentos diferentes. Evidenciou-se uma menor dispersão nas notas. Considera-se que o modelado docente e a autoavaliação permitem promover maior autoaprendizagem e preparação do estudante. A autoaprendizagem por autoavaliação requer programar estratégias motivacionais que se complementam com o modelado docente. As listas de checagem constituem-se em ferramenta para reforçar a aprendizagem, assim como impactar a autonomia e o desenvolvimento de habilidades.

Palavras chave: auto-avaliação, competências, administração cutânea.

Palavras chave descriptor: gestão de medicamentos, administração de serviços de enfermagem, enfermagem-ensino, enfermagem-autoavaliação.

Introducción

La investigación docente en el aula representa una innovación que fundamenta la relación estructural entre el profesor y el estudiante (1). Por tradición, la atención se ha centrado más en el aprendizaje que en la enseñanza. Hoy se reconoce que se pueden desarrollar roles activos para generar cambios culturales educativos. El docente debe pasar de didácticas que transmiten contenidos a facilitar el desarrollo de oportunidades para apropiarse del trabajo autónomo y permitir la construcción del conocimiento. La evaluación no debe centrarse exclusivamente en el recuerdo y la repetición de la información, sino también en el desarrollo de habilidades cognitivas de orden superior que requieren procesos complejos y variados (2).

La evaluación por competencias incluye dos conceptos clave: el primero, evaluación, la cual no puede limitarse exclusivamente a la calificación (3,4) y debe incorporar instrumentos de medición óptimos, objetivos y variados —como las listas de revisión, las escalas y las rúbricas— acompañados de procesos de observación respecto al progreso en el aprendizaje de la competencia (5,6). Estas deben permitir al estudiante identificar su grado de competencia para identificar los puntos débiles en los cuales tendrá que enfocarse para mejorarlos. El segundo concepto es la competencia, e implica la integración de conocimientos con sus habilidades, actitudes, capacidades; la posibilidad de ejecutar procedimientos ligados a su desempeño o práctica profesional, y la actuación contextual en un espacio, en unas circunstancias determinadas y en momentos concretos. Ello implica una actuación autónoma que desarrolla un papel activo.

Parte de la transformación educativa en ciencias de la salud se ubica en la organización de la enseñanza en función del aprendizaje centrado en la persona. La educación por competencias exige al sistema educativo incorporar metodologías docentes y procesos que permitan la evaluación de conocimientos, habilidades y destrezas (7,8).

Hoy en día es necesario que los procesos de aprendizaje estén enfocados en el estudiante; por ello, los métodos para aprender deben ser dinámicos, ajustados a la realidad de las prácticas y construidos a partir de la autoevaluación. Esto se refiere al proceso de valoración que el mismo estudiante realiza acerca de sus procesos de aprendizaje, para el reconocimiento de dificultades, falencias y potencialidades que permitan construir competencias de tipo adaptativas relacionadas con las disciplinas (9).

La formación de profesionales de enfermería requiere aplicar una serie de procesos en los cuales los estudiantes aprenden habilidades y destrezas tanto motoras como cognitivas para resolver los problemas profesionales que surjan en la atención a las personas durante la ejecución del proceso de cuidado de la salud. En Colombia, la Ley 266 de 1996 señala que enfermería es reconocida como “una profesión liberal y una disciplina de carácter social, cuyos sujetos de atención son la persona,

la familia y la comunidad, con sus características socioculturales, sus necesidades y derechos y así como el ambiente físico y social que influye en la salud y en el bienestar” (10).

El ejercicio profesional tiene como propósito general “promover la salud, prevenir la enfermedad, intervenir en el tratamiento, rehabilitación y recuperación de la salud, aliviar el dolor, proporcionar medidas de bienestar y contribuir a una vida digna de la persona” (10). La práctica de enfermería está fundamentada en “conocimientos sólidos y actualizados de las ciencias biológicas, sociales y humanísticas y en sus propias teorías y tecnologías”, y tiene como fin el “dar cuidado integral de salud a la persona, a la familia, la comunidad y a su entorno: ayudar a desarrollar al máximo los potenciales individuales y colectivos, para mantener prácticas de vida saludables que permitan salvaguardar un estado óptimo de salud en todas las etapas de la vida” (10).

Lo anterior implica para la enseñanza de enfermería la necesidad de introducir metodologías docentes que permitan integrar conocimientos a partir de los cuales se puedan no solo evaluar conocimientos, sino actitudes y habilidades, que se constituyen en elementos importantes incorporados en las competencias educativas para saber, hacer y saber hacer (11-14).

De igual forma, los procesos centrados en el aprendizaje del estudiante deben incorporar metodologías que favorezcan el aprendizaje autónomo a partir de la autoevaluación y la conciencia de cambio, puesto que el estudiante debe pasar de ser un ente receptor y pasivo a uno activo que está en constante intercambio de información con su medio (14,15).

En la enseñanza de enfermería, los profesores se enfrentan a varias situaciones tanto didácticas como pedagógicas para generar aprendizajes cognitivos e instaurar fases iniciales en el desarrollo de habilidades y destrezas que permitan atender a las personas con estándares mínimos de calidad. La enseñanza de la administración de medicamentos por vía parenteral requiere mayores esfuerzos de parte de los profesores, dado que les exige instaurar una didáctica que permita que el estudiante interiorice tanto los pasos para la ejecución correcta del procedimiento como para que identifique aquellos elementos éticos.

A juicio de Rafael Porlán (16), el profesor es el mediador entre la teoría y la práctica educativa; su trabajo profesional le exige generar un papel regulador y transformador que incida en las dinámicas del aula. Esta mediación se realiza en doble sentido; por un lado, el profesor, en el plano cognitivo, debe interpretar y valorar los elementos contenidos en los modelos educativos de orden curricular; por el otro, debe influir en los estudiantes para moldear variables emocionales, actitudinales y cognitivas que interactuarán en contextos profesionales de cuidado. Al respecto Gimeno (17) señala que el profesor es un agente activo en el desarrollo curricular, un modelador de los contenidos que se imparten y de los códigos que estructuran esos contenidos, pues con ello condiciona toda la gama de aprendizajes de los alumnos.

Desde la perspectiva expuesta, el profesor de enfermería debe ejecutar diagnósticos de problemas de aprendizaje y convertirse en un investigador en el aula. Para ello es importante identificar niveles cognoscitivos y así determinar los conocimientos, la comprensión, el análisis y la aplicación.

El modelar el proceso para la administración de medicamentos por parte del profesor de enfermería permite en el estudiante generar interés en el aprendizaje y permitir que estos vean que se valora el aprendizaje como una actividad de autorrealización que les producirá satisfacciones personales y profesionales. El modelado docente se constituye en una actividad académica que implica mostrar al estudiante cómo se realiza una actividad en función de un aprendizaje; en este caso, el estudiante introduce los principios fundamentales que el docente ha modelado o demostrado para determinado conocimiento procedimental y en múltiples ocasiones realiza la actividad demostrada verificando lo que el docente le ha comunicado (18-23).

Con el modelado también se alienta la curiosidad y el suspenso, porque el estudiante se plantea preguntas que requiere resolver. Con este, el contenido abstracto se hace más concreto y familiar y se alienta a generar su propia motivación para aprender (motivación intrínseca) (23-27).

Con el modelado docente se puede enseñar la correcta forma de administrar medicamentos por vía parenteral; pero también es necesario instaurar una didáctica complementaria que permita la repetición, como en el caso del autoaprendizaje con guía de procedimiento y lista de verificación. En ella se contemplan el material, los objetivos y los pasos secuenciales para su ejecución.

La didáctica que se va a instaurar plantea el desarrollo de dos momentos: uno para establecer elementos teóricos del procedimiento y otro práctico que conjugue los pasos procedimentales, así como el reconocimiento de debilidades y fortalezas en su ejecución, sin olvidar implícitamente la responsabilidad que se tiene al ejecutar una acción en un ser humano.

Cuando existe la posibilidad de utilizar un laboratorio para la simulación de procedimientos de enfermería, entonces es necesario integrar los fundamentos teóricos y los prácticos, mediante 1) la participación docente a través de modelar el procedimiento, haciendo evidente lo correcto y lo incorrecto, las precauciones y los detalles finos que con su modelado impactan el aprendizaje por observación y reflexión, y 2) la autoevaluación y la evaluación. Allí la participación del estudiante con sus preguntas e inquietudes fundamentan tanto la enseñanza como el aprendizaje.

La simulación de procedimientos en el laboratorio exige al estudiante enfrentarse solo a partir de procesos de repetición de los pasos que fueron modelados por el docente. Ahí es necesaria la guía de procedimiento y una lista de chequeo que será diligenciada por autogestión. Esto ofrece al estudiante la posibilidad de ejercitar un comportamiento conductista para la consecución del objetivo final; pero también, al desarrollar su autoevaluación, le permite reflexionar acerca de los motivos que generan la omisión de la secuencia establecida. Ello lo lleva a un nivel superior, el

cual contiene el aprendizaje por acción, omisión y error que lo involucra en un aprendizaje constructivista.

El paso final, una vez el estudiante se sienta preparado, consiste en demostrar el procedimiento ante el docente. En este proceso evaluativo el profesor utilizará la misma lista de chequeo con la cual el estudiante se ha entrenado, para verificar los pasos y generar retroalimentación de tipo cualitativa y cuantitativa. Sin embargo, la evidencia ha demostrado que este paso final no puede concluir solo con el profesor; es necesario complementarlo con el proceso de autoevaluación.

Objetivo del estudio

Identificar el cumplimiento de las competencias requeridas para la administración de medicamento por vía intradérmica a partir de autoevaluación con lista de chequeo en un grupo de estudiantes de enfermería.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional evaluativo en el aula aplicado a 47 estudiantes del pregrado de Enfermería de una universidad privada colombiana. Los estudiantes seleccionados consintieron su participación voluntaria, ejecutando un ejercicio práctico en la asignatura Administración de Medicamentos en el primer periodo académico del 2011. Para el cumplimiento del objetivo del estudio se utilizó una guía procedimental y una lista de chequeo que hace parte del proceso de evaluación en la asignatura.

La guía procedimental seleccionada fue la de administración de medicamentos por vía intradérmica, por ser esta una de las vías que presentan mayor dificultad en el aprendizaje. Se ha identificado que durante el desarrollo de la asignatura Administración de Medicamentos, más del 90% de los estudiantes ejecuta de forma incorrecta la administración de medicamentos por esta vía; además, para garantizar su efectividad, se requiere el desarrollo de mayor habilidad para la formación de una pápula dérmica y el depósito del principio activo en la dermis.

La guía procedimental presenta los pasos consecutivos para administrar medicamento por vía intradérmica. Esta fue elaborada a partir de la revisión de la literatura, y los pasos fueron agrupados en dos competencias:

- Competencia para la verificación previa de los elementos que se necesitan para el procedimiento, donde se asegura la disponibilidad de los elementos requeridos.
- Competencia que demuestra los pasos para la administración del medicamento hasta el registro de notas de enfermería. En esta algunos ítems contienen la verificación de la prescripción, el uso de los correctos enfermeros, la ejecución del lavado de manos, la verificación y dilución medicamentosa, su rotulación, la contención del medicamento en el vehículo de inyección y la desinfección del sitio.

La lista de verificación constó de veintiún ítems agrupados en las dos competencias mencionadas. De ellas, los dos primeros ítems corresponden a la competencia de verificación y los restantes diecinueve ítems evalúan la competencia del desarrollo de los pasos para el procedimiento. Esta lista de verificación para autoevaluación cuenta con puntuación en escala tipo Likert, distribuida en cuatro puntos designados así: 3 (bien), 2 (regular), 1 (mal) y 0 (no lo hace). Para el logro de las competencias de acuerdo con el número de ítems y la escala de Lickert, la calificación de los puntos designados debe superar los sesenta.

El estudio en aula requirió cuatro momentos. En los dos primeros se realizó el modelado docente y en los dos últimos se ejecutó la autoevaluación por autogestión del estudiante:

El primer momento consistió en el desarrollo de un componente teórico en el aula de clase, con modelado docente, en el cual se socializó una guía procedimental, con aclaración conceptual y despeje de dudas.

El segundo momento consistió en la autogestión del estudiante a partir de la revisión de la guía de forma independiente y su posterior aplicación en una situación simulada, desarrollada en el centro de simulación institucional, bajo supervisión docente.

El tercer momento requirió la aplicación de la lista de verificación por autogestión del estudiante una vez ejecutado el procedimiento.

El cuarto momento fue llevado a cabo tres semanas después, cuando el estudiante de forma independiente asistió al centro de simulación para aplicar la guía procedimental a un paciente simulado. Al mismo tiempo se realizaba una grabación audiovisual de su actuación. Terminado el procedimiento el estudiante verificaba con la grabación el cumplimiento de cada uno de los pasos contenidos en la lista de verificación y así se constató su ejecución bajo los parámetros de la escala designada. De forma aleatoria, el docente validó el proceso de autoevaluación comparando la autoevaluación del estudiante contra el video.

Para efectos del estudio, los momentos tres y cuatro se constituyen en el centro de atención, al determinar en cada uno de ellos los puntajes obtenidos en la autoevaluación del estudiante; por ello el momento tres será referido en adelante como autoevaluación 1 y el momento cuatro como autoevaluación 2.

Resultados

En la tabla 1 se consolidan los resultados obtenidos de las autoevaluaciones 1 y 2 con sus puntajes máximo, medio y mínimo, incluida la desviación estándar. En ella se observa que los resultados de la autoevaluación 2 son mejores respecto a la 1. El puntaje mínimo en la autoevaluación 1 fue de 42, mientras que para la autoevaluación 2 fue de 45; esto se refleja en el aumento que sufrió el promedio en la autoevaluación 2, que se incrementó al pasar de 55,98 a 57,15. Es importante resaltar que en la autoevaluación 2 las calificaciones de los estudiantes fueron mucho más homogéneas que en la autoevaluación 1 (véase desviación estándar y

coeficiente de variación [CV]), lo cual indica una menor dispersión en las calificaciones de los estudiantes que induce a pensar en un nivel compacto de aprendizaje —los estudiantes tienen un nivel uniforme (8%) en términos de dispersión relativa—. La homogeneidad de las evaluaciones es fácilmente observable en el *boxplot* que acompaña a la tabla (figura 1); allí se observa la menor dispersión en la autoevaluación 2 y cómo las calificaciones de los estudiantes son mucho más compactas.

TABLA 1. Resultados comparativos de las autoevaluaciones 1 y 2

Autoevaluación	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Coefficiente de variación
1	47	42	63	55,98	6,337	11,32
2	47	45	63	57,15	4,796	8,39

FUENTE: elaboración propia.

Observadas las diferencias entre las autoevaluaciones 1 y 2, se probaron estadísticamente a partir de una prueba de igualdad de medias para observaciones pareadas basadas en el chi-cuadrado (χ^2) (los mismos individuos en dos estadios diferentes), dado que el objetivo era evaluar si existen diferencias entre las calificaciones obtenidas por los estudiantes en las dos pruebas presentadas.

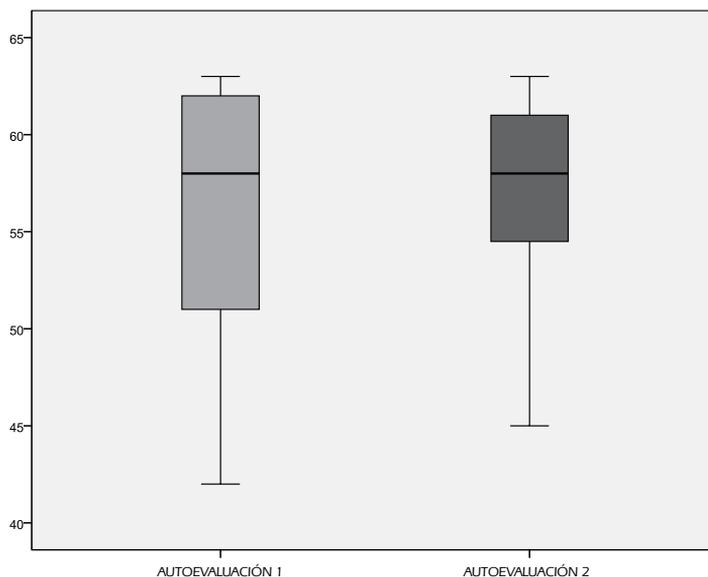


FIGURA 1. Boxplot de puntajes comparativos autoevaluaciones 1 y 2

FUENTE: elaboración propia.

Con la prueba se obtiene un valor de p de 0,222 (tabla 2), el cual indica que estadísticamente las autoevaluaciones son, en promedio, iguales. En términos generales, esto revela que las notas promedio no tienen una diferencia significativa. Es importante resaltar que aunque no hay indicio para pensar que las notas son diferentes, se observa una ganancia, en cuanto a homogeneidad para la autoevaluación 2 (tal y como se mostró en la figura 1).

TABLA 2. Resultados comparativos de las autoevaluaciones 1 y 2 con observaciones pareadas por diferencia de medias

Autoevaluación Media	Observaciones pareadas					Confianza	Grados de libertad	Valor de p
	Media	Desviación estándar	Error Estándar	Intervalo de confianza				
				Inferior	Superior			
1 2	-1,170	6,482	0,945	-3,073	0,733	-1,238	46	0,222

FUENTE: elaboración propia.

Para comparar el desempeño de los participantes del estudio a partir de la calificación obtenida en ambas autoevaluaciones, se determinaron —según las notas obtenidas— tres condiciones: 1) estudiantes que aumentaron su calificación (incremento); 2) estudiantes que disminuyeron su calificación (decremento), y 3) estudiantes que permanecieron con igual nota en ambas autoevaluaciones (sin modificación).

En la figura 2 se ilustra el comportamiento de las notas de las autoevaluaciones. En ella se observa que los estudiantes que se encuentran sobre la diagonal, obtuvieron la misma nota en las dos autoevaluaciones 12,8% (6 estudiantes). Los que incrementaron su nota pueden ser observados en la parte superior sobre la diagonal y correspondió al 44,7% (21 estudiantes). Aquellos que presentaron disminución en la nota se observan en la parte inferior del diagrama y corresponden al 42,5% (20 estudiantes).

Es fácilmente observable cómo los estudiantes que aumentaron su nota presentaron en su mayoría bajas calificaciones en la autoevaluación. Por ejemplo, 12 de ellos obtuvieron menos de 51 puntos en la autoevaluación 1, y con esto se quiere resaltar el hecho de que mejoraron los puntajes obtenidos; mientras en los que se presentó un decremento, la mayoría obtuvo buenas calificaciones en la autoevaluación 1; por ejemplo, 12 de ellos obtuvieron notas superiores a 60. Estos resultados pueden corroborarse observando la figura 3 que acompaña este análisis y en la que se observa el comportamiento de las calificaciones en las dos autoevaluaciones.

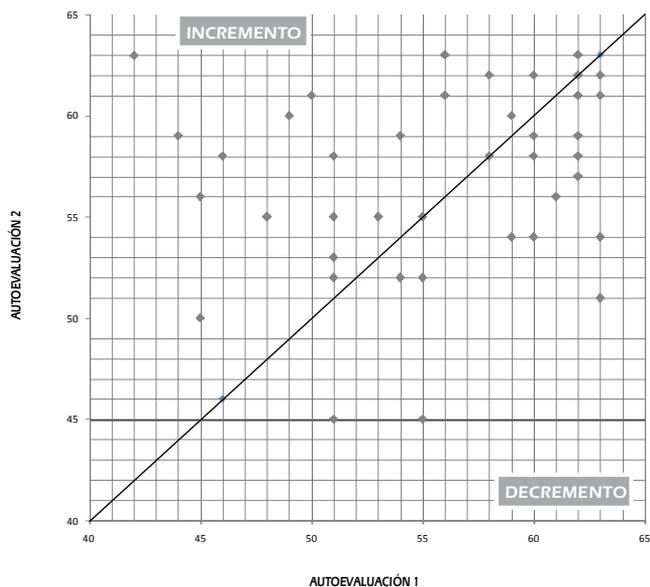


FIGURA 2. Diagrama de dispersión de puntajes comparativos autoevaluaciones 1 y 2
FUENTE: elaboración propia.

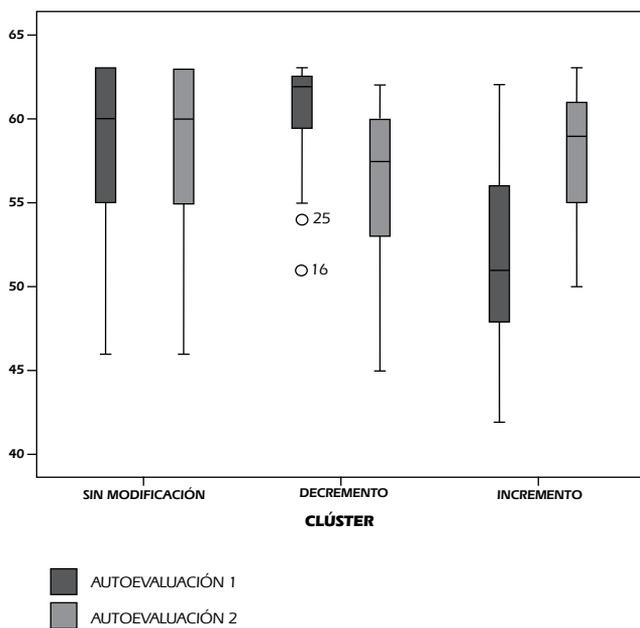


FIGURA 3. Boxplot puntajes comparativos autoevaluaciones 1 y 2
Fuente: elaboración propia.

Como se indicó, en el grupo de decremento, las calificaciones fueron considerablemente más altas en la primera autoevaluación (60 en promedio) respecto al grupo de incremento, en el cual las calificaciones fueron muy bajas (52 en promedio) (cajas azules en el *boxplot*). Esto ratifica el análisis realizado.

Un punto importante al comparar los resultados obtenidos en las autoevaluaciones es observar si existe una relación entre ellas. Una posible relación entre los resultados de las evaluaciones indicaría que estudiantes con buenas notas en la autoevaluación 1 obtuvieron buenas notas en la 2, y de la misma forma para estudiantes con malas o regulares calificaciones.

Al realizar un análisis conjunto del comportamiento estadístico de los ítems respecto a su calificación, se tomó el número de estudiantes que puntuaron con tres en la escala Likert (bien), en las dos autoevaluaciones. Estos valores se aplican en el plano de coordenadas para su comparación objetiva, y su promedio es representado por una línea roja que los separa en cuatro cuadrantes así (figura 4 y tabla 3):

Cuadrante I (ítems 7, 8, 9, 11, 14, 18): se encuentran los ítems que en la primera autoevaluación estaban por debajo del promedio, pero en la autoevaluación 2 superaron el promedio. Allí es evidente la mejoría en el desempeño.

Cuadrante II (ítems 1, 4, 12, 13, 16, 17, 19): se encuentran los ítems que en las autoevaluaciones 1 y 2 están por encima del promedio.

Cuadrante III (ítems 2, 6, 21): se encuentran los ítems que en la autoevaluación 1 puntuaron debajo del promedio y en la segunda autoevaluación aunque mejoraron no superan el promedio del grupo. También estaban ítems que comparativamente presentaron un leve decremento (15,20).

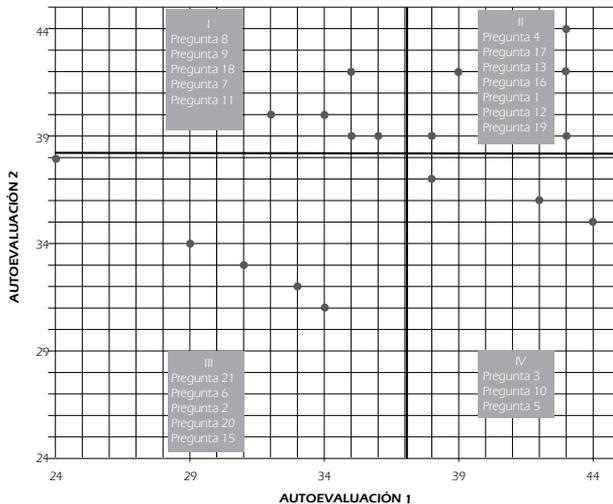


FIGURA 4. Distribución de puntajes comparativos en las autoevaluaciones 1 y 2
FUENTE: elaboración propia.

Cuadrante IV (ítems 3, 5, 10): se encuentran aquellos que en la autoevaluación 1 estuvieron por encima del promedio; pero que en la segunda no lo superaron. Ello evidencia una desmejora en su desempeño.

TABLA 3. Resultados comparativos puntaje “bien” autoevaluaciones 1 y 2

Ítem	Autoevaluación 1	Autoevaluación 2
1	45	44
2	31	33
3	38	37
4	38	39
5	42	36
6	29	34
7	35	42
8	32	40
9	35	39
10	44	35
11	36	39
12	45	42
13	43	44
14	34	40
15	34	31
16	43	39
17	39	42
18	35	39
19	43	42
20	33	32
21	24	38

FUENTE: elaboración propia.

Discusión de resultados

Los resultados de la autoevaluación 1 muestran un promedio de calificación de 42 puntos, mientras que los de la autoevaluación 2, de 45, lo cual indica que en la autoevaluación 2 los resultados evidenciaron un incremento. Este posiblemente se presenta como consecuencia de varios factores, entre los que se cuentan el tipo de apoyo docente ofrecido a partir de la utilización de estrategias de motivación extrínseca.

Igualmente, algunos autores señalan que la motivación intrínseca es un factor trascendental, en la medida en que la evaluación docente motive el autoaprendizaje por repetición, característica de una pedagogía conductista (28-30).

El hecho de que el estudiante tenga como herramienta didáctica una guía prediseñada para ejecutar el procedimiento y que su consulta previa a la evaluación final pudiera ejecutarse el número de veces que el educando considere necesario, le permite una previa preparación e introyección secuencial de los pasos (31). De acuerdo con Amaya, las guías de simulación clínica (32) son herramientas didácticas, producto de un consenso académico de docentes que unifican criterios para generar conceptos claros, las cuales responden a los proyectos educativos que ayudan a resolver problemas individuales, sociales y culturales en la atención en salud. Las guías de procedimiento que muestran el paso a paso sirven para organizar el pensamiento en torno a procesos mentales y físicos en la generación de habilidades y destrezas que ayudan a un aprendizaje significativo (14).

Otro factor importante puede verse reflejado en las características del modelado docente, pauta inicial con la cual el profesor instaure de forma consecutiva y explicada el paso a paso del procedimiento. Ello favorece la memoria visual y permite, con el recuerdo, identificar aquellos pasos que sirven de modelo para su posterior repetición (17-21).

Al comparar el desempeño de los participantes a partir de la calificación de las autoevaluaciones 1 y 2, se puede identificar la distribución de los estudiantes en tres grupos: el primero, aquellos que puntuaron igual la autoevaluación 1 como la 2; el segundo, aquellos que mostraron un decremento en la puntuación, y el tercero, aquellos que evidenciaron un incremento en la evaluación.

Aquellos que mostraron un incremento comparadas las dos autoevaluaciones reflejan un mayor compromiso y preparación. Es posible que el número de veces que consultaron la guía y ejecutaron en el laboratorio el procedimiento previo a la fecha para la autoevaluación 2 haya sido un factor que sustenta el resultado. Por su parte, aquellos que mostraron un decremento, posiblemente tuvieron varios condicionantes, entre ellos una preparación y compromiso menor, el no utilizar el laboratorio de simulación, el revisar solo los pasos a partir de la construcción memorística o, simplemente como lo manifestaron algunos estudiantes, que el saber que este procedimiento era grabado y sobre este se ejecuta una valoración docente para retroalimentación, influyera en la presencia de lo que se puede denominar pánico escénico, previsto en la omisión de algunos pasos importantes en el procedimiento.

Respecto a los estudiantes que no modificaron su puntuación, es posible que estos desarrollaran estrategias de aprendizaje por repetición, situación que impactó en los resultados. En este caso se nota adherencia al protocolo.

Teniendo en cuenta que en el grupo había estudiantes sin formación previa en el área de la salud y estudiantes con formación como técnicos auxiliares de enfermería, a partir de los resultados y las particularidades, se identificó que los errores eran cometidos por igual. Por lo tanto, se

puede afirmar que el tener una formación previa más allá de la simulación de la realidad no se constituye en un condicionante para aumentar el puntaje respectivo en las autoevaluaciones.

Los ítems que se encontraban en los cuadrantes I y III (figura 4) corresponden a la competencia de realización del procedimiento. Allí se observa que en la autoevaluación 1, a pesar de la presencia del docente, se presentaron deficiencias para preparar el medicamento. Entre los aspectos que se destacan están la información incompleta al paciente del procedimiento, la aplicación de los diez correctos, la técnica de punción y los registros de enfermería. Estos factores probablemente se generaron como consecuencia de la poca preparación del estudiante respecto al desarrollo de la guía de estudio o por el estrés escénico, al ser su primera experiencia ejecutando el procedimiento, lo cual se dio a pesar de la continua interacción docente-estudiante.

En la autoevaluación 2 se observó una mejoría en los ítems. Ello indica un mayor compromiso del estudiante y demuestra que el incentivar el estudio con este tipo de materiales de forma independiente, reforzado por el número de veces en el que se repite el procedimiento, facilitó el aprendizaje de los pasos secuenciales. Además, los estudiantes referían sentirse cercanos a la realidad, gracias al escenario diseñado, lo que generó un mayor compromiso.

En el cuadrante II, los ítems de las autoevaluaciones 1 y 2 se encuentran encima de los valores de referencia, probablemente porque estos son considerados en el procedimiento de administración de medicamentos como de menor complejidad. Tales ítems se encuentran inmersos en otros procedimientos, como la administración de medicamentos por vía parenteral. Se identifican pasos, como el verificar el estado del medicamento, la desinfección respectiva, la preparación del sitio de punción y la eliminación del material cortopunzante.

En el cuadrante IV, los ítems en la autoevaluación 1 están con puntaje por encima del promedio y los de la autoevaluación 2 cayeron, porque correspondían a la realización del lavado de manos y la dilución del medicamento. Posiblemente dicho resultado esté influenciado por no existir en el escenario un sitio para el lavado de manos, situación que influye en la omisión de este paso; además, la dilución del medicamento utilizado requiere varias diluciones, lo que lo convierte en un paso de complejidad mayor, puesto que en la autoevaluación 2 no se contaba con un aprendizaje colaborativo ofrecido por los compañeros. La repetición y el observar el error en los demás pueden favorecer su asimilación (32).

La autoevaluación 2 puntuó de forma más compacta. Este resultado se debe posiblemente a la vivencia experiencial del estudiante, porque al revisar la guía como elemento de consulta y al desarrollar procesos que permiten la repetición, se insertan en un modelo conductista; sin embargo, que el estudiante esté informado que luego de un pequeño período de ejercitación autónoma será grabado para generar un proceso de

evaluación docente y posterior retroalimentación, le exige generar intrínsecamente estrategias autónomas para comprometerse aún más con el resultado posterior de su evaluación. Por ende, el estudiante se acerca de modo complementario a un aprendizaje significativo, autónomo y no conducido por el docente (33).

Conclusiones

- Los resultados señalan que de las dos autoevaluaciones realizadas la 2 presenta mayores puntajes respecto a la 1, al pasar de valores medios de 55,98 a 57,15. Este resultado se deriva de la implementación de estrategias de motivación extrínseca, como el autoaprendizaje y la autoevaluación, que permiten un cambio en el proceso de aprendizaje en el estudiante, pues se promueve el empoderamiento y la toma conciencia en su progreso educativo. Así se logra el cumplimiento de los objetivos de la asignatura.
- De acuerdo con los puntajes obtenidos, comparadas las dos autoevaluaciones, se pudo clasificar a los estudiantes en tres condiciones: el 44,7% de los estudiantes incrementó su calificación; el 42,5% de los estudiantes disminuyó su calificación, en tanto que el 12,8% no presentó ninguna modificación entre el puntaje inicial y el final obtenido por autoevaluación.
- Las características del modelado docente se convierten en una estrategia complementaria para lograr que el estudiante alcance como resultado el autoaprendizaje.
- El utilizar listas de chequeo para la verificación del cumplimiento de competencias básicas procedimentales se constituye en una herramienta importante que, al ser utilizada de forma dirigida por el estudiante, le permite identificar sus propios errores e impulsar indirectamente el aprendizaje volitivo, la autonomía, pues hace hincapié en el desarrollo de habilidades y destrezas procedimentales.
- En enfermería, los procesos de enseñanza tradicionales de tipo conductista han demostrado en el tiempo ser eficaces; sin embargo, las estrategias modernas en las cuales el estudiante construye el conocimiento y lo interioriza deben ser más utilizadas a partir de procesos de reflexión y aprendizaje, orientado a la adquisición de competencias procedimentales que para el sistema actual de salud se constituyen en elementos que garantizan la calidad en la atención. Igualmente, no puede alejarse de la enseñanza en enfermería el identificar los constructos éticos y bioéticos establecidos en los diferentes procedimientos básicos, que implican un paso más hacia la construcción de la autonomía y el respeto por la dignidad y la diferencia.

Referencias

1. Covarrubias P. Evaluación de la labor docente en el aula universitaria: Mario Rueda Beltrán [reseña]. *Pensamiento Universitario*. 2006;100(1):137-42.
2. Cano García M. La evaluación por competencias en la educación superior. *Revista de Curriculum y Formación del Profesorado*. 2008;12(3):1-16.
3. Bain K. Lo que hacen los mejores profesores universitarios. Valencia: Publicacions Universitat de València; 2006.
4. Barberá E. Evaluación de la enseñanza, evaluación del aprendizaje. Barcelona: Edebé; 1999.
5. Gerard FMB. Évaluer des compétences. *Guide Pratique*, Bruxelles. 2003;5:146-50.
6. Gerard FM. L'évaluation des compétences à travers des situations complexes. En *Annals do Colloque de l'Admee-Europe*. Reims: IUFM Champagne-Ardenne; 2005. p. 7-9.
7. García M. Modelo de evaluación de competencias docentes para la educación media y superior. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*. 2008;1(3):96-108.
8. Rueda Beltrán M. La evaluación del desempeño docente: consideraciones desde el enfoque por competencias. *REDIE*. 2009;11(2):1-16.
9. Vizcarro C. La evaluación como parte del proceso de enseñanza y aprendizaje: la evaluación tradicional y sus alternativas. En: Vizcarro C, León JA, editores. *Nuevas tecnologías para el aprendizaje*. Madrid: Pirámide; 2000. p. 34-8.
10. Ley 266/1996 del 25 de enero, por la cual se reglamenta la profesión de enfermería en Colombia [artículo 3] (*Diario Oficial* 42.710, de 05-02-1996).
11. Martín E, Moreno A. *Competencia para aprender a aprender*. Madrid: Alianza; 2007.
12. Perrenoud P. Introducción a programas escolares y competencias. En: *Construir competencias desde la escuela*. 2a ed. Santiago de Chile: Océano/Dolmen; 2002. p. 43-67.
13. Díaz Barriga A, Inclán Espinosa C. El docente en las reformas en las reformas educativas: sujeto o ejecutor de proyectos ajenos. *Revista Iberoamericana de Educación*. 2001;(25):45-50.
14. Amaya A. Elementos de las competencias: el ser, el saber y el saber hacer desarrollados a través de la simulación clínica en los estudiantes de medicina y ciencias de la salud. *Revista Sociedad Colombiana de Oftalmología*. 2006;3:126-33.
15. Kane MT. The assessment of clinical competence. *Evaluation and the Health Professions*. 2000;15:163-82.

16. Porlán R, Martín R. El diario del profesor: un recurso para la investigación en aula. 2a ed. Sevilla: Diada; 2003.
17. Gimeno J. El curriculum: una reflexión sobre la práctica. Madrid: Morata; 2005.
18. Zapata CM, Gómez MC, Rojas MD. Modelado de la relación de confianza profesor-estudiante en la docencia universitaria. *Educ Educ.* 2006;3(1):77-90.
19. Islas SM, Pesa MA. ¿Qué ideas tienen los profesores de física de nivel medio respecto al modelado? *Ciencia y Educación.* 2002;1:13-26.
20. Zamorano R. Formación de profesores: estrategias de modelado didáctico en la enseñanza de las ciencias experimentales. *Revista Electrónica de la Red de Investigación Educativa [internet].* 2006;1:16-19. Disponible en: <http://revista.iered.org/v1n4/pdf/rzyo.pdf>.
21. Conejo R. Modelado del alumno: un enfoque bayesiano. *Inteligencia artificial. Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial.* 2001;12: 50-8.
22. Perez JD. Aplicación del modelado de procesos a la tarea diaria del profesorado de centros públicos: avances en supervisión educativa. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España.* 2009;11:1-5.
23. Gilbert I. Motivar para aprender en el aula: las siete claves de la motivación escolar. Barcelona: Paidós; 2005.
24. García Bacete FJ, Foménech Betoret F. Motivación, aprendizaje rendimiento escolar. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción.* 2002;1(6):50-4.
25. Ames C, Archer J. Achievement goals in the classroom: students' learning strategies and motivation processes. *J Educ Psychol.* 1988;80:260-7.
26. Pintrich PR. The dynamic interplay of student motivation and cognition in the college classroom. En: Ames C, Maher ML, editors. *Advances in motivation and achievement.* Vol. 6. Greenwich, CT: JAI Press; 1989.
27. Carabantes D, Carrasco A, Alves JD. La innovación a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED).* 2005;8:105-26.
28. Ibabe I, Jauregizar J. Ejercicios de autoevaluación con Hot Potatoes. In: Ibabe I, Jauregizar J, editors. *Cómo crear una web docente de calidad.* Madrid: Netbiblo; 2005. p. 65-100.
29. Canós L, Ramón F. Aplicación de las nuevas tecnologías para el trabajo autónomo del alumno [internet]; 2011 [citado 2013 ene]. Disponible en: http://w3.iec.csic.es/URSI/articulos_gandia_2005/articulos/ED4/527.pdf.

30. Amaya Afanador A. Importancia y utilidad de las “guías de simulación clínica” en los procesos de aprendizaje en medicina y ciencias de la salud. *Univ Med.* 2011;52(3):309-14.
31. Korhonen A, Malmi L, Nikander J, Tenhunen P. Interaction and feedback in automatically assessed algorithm simulation exercises. *Journal of Information Technology Education.* 2003;2:241-54.
32. Ricketts C, Wilks SJ. Improving student performance through computer-based assessment: insights from recent research. *Assessment & Evaluation in Higher Education.* 2002;27:475-9.
33. González JA, Cobo E, Martí M, Muñoz P. Desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para la formación universitaria. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información.* 2006;7:1-9.