Análisis de los resultados de las evaluaciones de práctica formativa relacionados con los criterios de administración de medicamentos en el programa de enfermería de la UCEVA.

Manuela Martínez Molina
Alejandro Hómez Castro
Sebastián Echeverry Loaiza

Unidad Central del Valle del Cauca
Facultad Ciencias de la salud
Enfermería
Tuluá, Colombia
2025

Análisis de los resultados de las evaluaciones de práctica formativa relacionados con los criterios de administración de medicamentos en el programa de enfermería de la UCEVA.

Manuela Martínez Molina
Alejandro Hómez Castro
Sebastián Echeverry Loaiza

Asesora: Carolina Carvajal Villalba, Magister (MSc) en Gerencia de Servicios en Salud

Unidad Central del Valle del Cauca
Facultad Ciencias de la salud
Enfermería
Tuluá, Colombia
2025

AGRADECIMIENTOS

Agradezco profundamente a Dios por brindarme la salud, la sabiduría y la fortaleza para culminar esta etapa tan importante de mi vida profesional incluso en los momentos más difíciles.

A mis padres Paola Molina y Edgar Vélez quienes forjaron la persona que soy, por ser mi ejemplo. Gracias por su esfuerzo, por enseñarme con hechos el valor del trabajo, la responsabilidad, la honestidad y el compromiso, por cada palabra de ánimo y cada sacrificio. Este título es una promesa cumplida hacia ustedes.

A mis hermanos Natalia y Edgar, a mis sobrinos Sara, Martín, Sofía y Lorenzo compañeros de vida y de batallas. Gracias por cada gesto de apoyo, por sus consejos sinceros y por recordarme que nunca estoy sola. A mis tías, a mi dude por siempre estar y al apoyo de muchas personas especiales en mi vida, por su amor incondicional, constante y por ser mi motivación diaria. Gracias por enseñarme el valor del esfuerzo, la disciplina y la humildad, sin ellos este logro no habría sido posible.

A mis abuelos, que hoy me acompañan desde el cielo pero viven en mi corazón, gracias por su amor eterno y sus enseñanzas. A mi bebé en el cielo, un ser de luz que marcó mi vida con su breve existencia, gracias por enseñarme la fuerza del amor más puro. Desde el cielo se que celebran este logro conmigo, este logro también es para ustedes porque fueron impulso, motivo y motor silencioso en este camino.

También doy gracias a mis docentes de la Universidad Central del Valle del Cauca (UCEVA): Jefe Natalia Duque, Jefe Alejandra Arboleda, personas de gran sabiduría quienes transmitieron sus conocimientos y me formaron como una excelente profesional con gran amor a la Enfermería y que sin duda alguna dejaron huella en mi formación.

Agradezco a nuestra asesora Carolina Carvajal Villalba, por su guía, paciencia y acompañamiento durante todo el proceso investigativo. Su compromiso y experiencia fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo.

A mis compañeros de investigación, Alejandro y Sebastián, por su dedicación, compañerismo y trabajo en equipo. Gracias por compartir no sólo responsabilidades, sino también aprendizajes, desafíos y satisfacciones. Fue un honor recorrer este camino junto a ustedes.

A la Universidad Central del Valle del Cauca (UCEVA) y al programa de Enfermería, por formarme no solo como profesional, sino como ser humano comprometida con el cuidado. Gracias por brindar espacios de aprendizaje, reflexión y transformación.

A mis amigas por estar presente cuando más lo necesitaba, por animarme en momentos difíciles y por explicarme con paciencia cuando no entendía. Su apoyo fue fundamental.

A una persona tan importante que hizo parte de este proceso en un momento importante de mi vida. Aunque hoy nuestros caminos ya no se cruzan, su compañía dejó huella. Agradezco por ayudarme en cada momento difícil, el apoyo que ofreciste cuando más lo necesité y lo que aprendí a tu lado. Gracias por hacer parte de este viaje, se cierra con amor lo que con amor empezó.

Y finalmente, a mí misma, porque no me rendí aunque muchas veces pasara por mi mente, por levantarme a pesar del cansancio, por estudiar cuando el cuerpo pedía descanso, por continuar incluso con el corazón roto. Por no perder la ternura, ni la fe. Hoy me abrazo con orgullo, porque sé que lo logré.

Gracias a todos por ser parte de esta bonita historia, espero estén muy orgullosos.

Manuela Martínez Molina

En esta etapa culminante de mi formación, quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto, y que, con su presencia, apoyo y enseñanzas, dejaron una huella significativa en mi vida personal, académica y profesional.

En primer lugar, agradezco a Dios, fuente de toda sabiduría y fortaleza, por permitirme llegar hasta aquí con salud, claridad mental y determinación. Su guía espiritual ha sido luz en los momentos de incertidumbre y consuelo en los momentos de dificultad. Sin su presencia constante, no habría sido posible alcanzar este logro.

A mis padres, Isabel Cristina Loaiza y Luis Guillermo Echeverry, les debo mucho más que palabras. Su amor incondicional, sus sacrificios, su ejemplo de vida y su apoyo incansable han sido el motor que me impulsó a no desistir, aun cuando el camino se tornaba complejo. Gracias por ser mi refugio, por confiar en mí incluso cuando yo dudaba de mis propias capacidades, y por enseñarme que con esfuerzo, disciplina y fe, todo es posible.

Extiendo un especial agradecimiento a mis docentes y tutores: Giovana Gil, Carolina Carvajal y Paola Fontal. Cada uno de ustedes aportó significativamente a mi proceso de formación, no solo desde lo académico, sino también desde lo humano. Sus enseñanzas, su exigencia y su disposición para orientarme marcaron un antes y un después en mi forma de pensar, trabajar y proyectarme profesionalmente. Gracias por confiar en mí y por acompañarme con respeto, paciencia y compromiso en cada etapa de este proceso.

A mis compañeros de camino, Manuela Martínez y Alejandro Homez, gracias por compartir conmigo este trayecto lleno de desafíos, aprendizajes y crecimiento. Su amistad, compañerismo, trabajo en equipo y disposición para apoyarnos mutuamente hicieron de esta experiencia algo mucho más llevadero y enriquecedor. Me llevo grandes enseñanzas de cada uno de ustedes y una profunda admiración por su compromiso y dedicación.

A la institución educativa Unidad Central del Valle y al equipo profesional que me brindó la oportunidad de desarrollar este proyecto, les agradezco por abrirme las puertas, por creer en mis capacidades y por ofrecerme un entorno propicio para crecer. Su acompañamiento,

disposición y respaldo fueron esenciales para cumplir los objetivos propuestos y para afianzar mis conocimientos en el campo profesional.

Finalmente, me agradezco a mí mismo por haber creído en este sueño, por no rendirme a pesar de los obstáculos y por haber tenido la valentía de seguir adelante con constancia, incluso cuando el cansancio y la duda amenazaba con frenar mi camino. También agradezco a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron a la realización de este trabajo: familiares, amigos, colegas y mentores. Cada palabra de aliento, cada consejo oportuno y cada gesto de apoyo fue una semilla que dio fruto en este logro que hoy celebro con gratitud.

Este trabajo no solo representa una meta alcanzada, sino también el reflejo de una red de apoyo sólida, de un proceso de transformación profunda y de una experiencia que llevaré conmigo como un pilar en mi vida profesional y personal.

Sebastián Echeverry Loaiza

Al mirar hacia atrás y ver todo lo que ha implicado llegar hasta este punto, siento una profunda gratitud por cada persona que ha formado parte de este proceso. Este trabajo no sólo representa el final de una etapa académica, sino también. un camino recorrido con esfuerzo y aprendizajes.

Primero que nada, quiero agradecerle a Dios, por darme perseverancia y permitirme llegar hasta aquí. A mi madre, padre y abuelo, Alejandra Castro, Agustín Hómez y Efraín Castro, el cual sé todo el esfuerzo que han hecho durante todo este largo proceso, preocupaciones, alegrías y sacrificios que poco a poco dieron su fruto, saber que nada de ello fue en vano. No hay palabras que expresen lo muy agradecido que estoy con ustedes.

También quiero agradecer a nuestra tutora Carolina Carvajal, por su paciencia, su dedicación y su compromiso. Más allá de sus orientaciones, valoro profundamente su calidad humana y su confianza en nuestro proceso. Su acompañamiento fue clave para no perder el rumbo.

A mis docentes, quienes no solo me enseñaron un plan de estudio, sino también el verdadero significado del compromiso, la ética y la responsabilidad en el cuidado del otro. Gracias por formar en mí una visión más amplia de lo que significa ser un profesional de enfermería.

A mis amigos y futuros colegas, por estar siempre presentes en este bonito y duro camino, gracias por las risas, las noches de estudio y el apoyo mutuo. Haber recorrido este trayecto junto a ustedes hizo que todo valiera la pena.

Agradecer a mi alma mater, la Unidad Central del Valle del Cauca “UCEVA”, que me acogió durante estos años y brindarme el espacio y las herramientas necesarias para formarme. no solo como profesional, sino también como ser humano. Y finalmente, a todas aquellas personas que sin pensarlo, hicieron parte de este logro. Gracias por estar, por creer, y por sumar.

Alejandro Homez Castro

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN **11**
ABSTRACT **13**
1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA **15**
1.1 Formulación del problema 18
2. JUSTIFICACIÓN **19**
3. OBJETIVOS **20**
3.1 Objetivo general 21
3.2 Objetivo específico 21
4. MARCO REFERENCIAL **22**
4.1 Marco teórico 22
4.1.1 Evaluación formativa según Robert Stake 23
4.1.2 Evaluación formativa según Black & William 23
4.1.3 Teoría de Patricia Benner: De principiante a experto 24
4.2 Marco conceptual 27
4.2.1 Evaluación de resultados 27
4.2.2 Medicamentos 27
4.2.3 Administración segura de medicamentos 27
4.2.4 Práctica formativa 28
4.2.5 Evaluación. 28
4.2.6 Criterio de evaluación. 29
4.2.7 Criterios en la administración de medicamentos 29
4.2.8 Práctica clínica: 29
4.4 Antecedentes 31
4.5 Marco Legal 33
5. METODOLOGÍA **35**
5.1 Tipo de estudio. 35
5.2 Área de estudio 35
5.3 Población y muestra 36
5.4 Criterios de inclusión 37
5.5 Criterios de exclusión 38
5.6 Variables 38
5.6.1 Variable independiente: Semestre académico y rendimiento académico 38
5.6.2 Variable dependiente: logro obtenido, resultado esperado e indicador de desempeño 38
5.7 Operacionalización de variables 39
5.8 Procedimiento de recolección 40
5.9 Análisis de Datos 43

5.10 Consideraciones éticas 45
5.10.1 Confidencialidad 45
5.10.2 Consentimiento Informado 46
5.10.3 Aprobación Ética 46
5.10.4 Transparencia y Uso Responsable de los Datos 46
5.10.5 Descripción del instrumento 46
5.11 Criterios de evaluación 47
6. RESULTADOS 49
6.1 Análisis por criterios de evaluación entre semestres 49
6.1.1 Interpretación: 50
6.2 Análisis de resultados de la evaluación por criterios dentro del mismo semestre 51
6.2.1 Interpretación: 51
6.3 Análisis de resultados por cuartiles 52
6.3.1 Interpretación: 52
6.4 Análisis de comparación de cuartiles 53
6.4.1 Interpretación: 53
7. DISCUSIÓN 56
7.1 Conclusiones 57
7.2 Limitaciones 58
7.3 Recomendaciones 59
7.4 Explicación de resultados inesperados 60
7.4.1 Interpretación: 61
7.4.2 Interpretación: 62
7.4.3 Interpretación: 63
7.4.4 Interpretación: 64
7. ANEXOS 65
Anexo 1 65
Anexo 2 66
Anexo 3 67
Anexo 4 Aprobación proyecto de grado 68
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 69

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Estudiantes matriculados por semestre en el programa de enfermería de la UCEVA 37

Tabla 2. Operacionalización de variables. Criterios de formatos de evaluación de la práctica clínica en estudiantes de enfermería. 39

Tabla 3. Escala Likert de los resultados de criterios de los formatos de evaluación de práctica clínica 5, 6 y 7 semestre en estudiantes de enfermería. 44

Tabla 4. Criterios de los formatos de evaluación de práctica clínica en estudiantes de enfermería, proyecto de grado 2025. 48

Tabla 5. Tabla resultados por criterios de evaluación entre semestre de la práctica clínica en estudiantes de enfermería, proyecto de grado 2025. 50

Tabla 6. Tabla de resultados de la evaluación por criterios para describir su peso por semestre. 51

Tabla 7. Tabla de resultados por cuartiles. 52

Tabla 8. Comparación de cuartiles (Q1, Q2, Q3) e interpretación del desempeño por semestre. 53

Tabla 9. Valores de los cuartiles (Q1, Q2 y Q3) de los resultados de evaluación por semestre. 61

Tabla 10. Evolución del desempeño por semanas en quinto semestre 62

Tabla 11. Evolución del desempeño por semanas en sexto semestre. 63

Tabla 12. Evolución del desempeño por semanas en séptimo semestre. 63

RESUMEN

La administración de medicamentos constituye una de las competencias esenciales en la formación del profesional de enfermería, debido a su impacto directo en la seguridad del paciente. No obstante, los procesos de enseñanza y evaluación de esta habilidad pueden variar según el nivel académico y el contexto formativo. En este contexto surge la pregunta que orienta este estudio: ¿Cuáles son los resultados de las evaluaciones de práctica formativa según los criterios en la administración de medicamentos en el programa de Enfermería de la UCEVA? Este análisis permite identificar fortalezas y debilidades en el proceso formativo, así como oportunidades de mejora en la enseñanza y evaluación de esta competencia.

El objetivo del estudio fue analizar los resultados de las evaluaciones de práctica formativa relacionadas con los criterios de administración de medicamentos en los estudiantes del programa de Enfermería de la UCEVA durante el periodo académico 2022-1. Se realizó un estudio cuantitativo, de diseño retrospectivo y tipo descriptivo-comparativo, mediante revisión documental de los formatos de evaluación de las prácticas clínicas correspondientes a los semestres quinto, sexto y séptimo. La recolección de información se llevó a cabo mediante una matriz en Excel y el análisis estadístico se realizó utilizando el software SPSS v24, aplicando estadísticas descriptivas y pruebas de comparación entre semestres, como chi-cuadrado.

Los resultados evidenciaron diferencias significativas entre los semestres. Sexto semestre presentó el promedio más alto de cumplimiento de criterios (73,9%), con un 46,7% de estudiantes en nivel alto, aunque también mostró un 23,3% en nivel bajo, lo que revela una alta heterogeneidad en el grupo. Quinto semestre concentró la mayor proporción de estudiantes en nivel medio (69,6%) y registró el porcentaje más bajo de desempeño bajo. Séptimo semestre presentó la mayor variabilidad en las calificaciones, con una dispersión considerable entre los estudiantes. Entre los criterios con mayor debilidad se identificaron el cálculo de dosis y la verificación del paciente y del medicamento, aspectos fundamentales para la seguridad del paciente.

En conclusión, la investigación demuestra diferencias relevantes en el cumplimiento de los criterios de administración de medicamentos entre semestres, con debilidades persistentes en áreas críticas del proceso. Estos hallazgos subrayan la necesidad de fortalecer la articulación

entre teoría y práctica, mejorar las estrategias de evaluación y consolidar procesos de formación más integrales y efectivos que favorezcan el desarrollo seguro y competente de esta habilidad esencial en los estudiantes de enfermería.

Palabras clave: Administración de medicamentos, evaluación formativa, enfermería, seguridad del paciente, práctica clínica, competencias, criterios de administración de medicamentos.

ABSTRACT

Medication administration is one of the essential competencies in nursing education due to its direct impact on patient safety. However, the teaching and evaluation processes of this skill may vary according to the academic level and the formative context. In this sense, the guiding question of this study emerges: What are the results of formative practice evaluations according to the criteria for medication administration in the Nursing Program at UCEVA? This analysis makes it possible to identify strengths and weaknesses within the training process, as well as opportunities for improvement in the teaching and evaluation of this competency.

The objective of the study was to analyze the results of formative practice evaluations related to medication administration criteria in nursing students of the UCEVA Nursing Program during the academic period 2022-1. A quantitative, retrospective, descriptive–comparative study was conducted through documentary review of clinical practice evaluation forms corresponding to the fifth, sixth, and seventh semesters. Data collection was performed using an Excel matrix, and statistical analysis was conducted with SPSS v24, employing descriptive statistics and comparative analyses between semesters, including chi-square tests.

The results showed significant differences among the academic semesters. Sixth semester presented the highest average compliance with the criteria (73.9%), with 46.7% of students at a high-performance level, although 23.3% were at a low level, indicating a high degree of heterogeneity within the group. Fifth semester showed the highest concentration of students at the medium-performance level (69.6%) and the lowest proportion at the low-performance level. Seventh semester demonstrated the greatest variability in results, with a wide dispersion among students. The weakest criteria identified were dosage calculation and patient and medication verification, both of which are fundamental for patient safety.

In conclusion, the study reveals significant differences in the fulfillment of medication administration criteria among semesters, with persistent weaknesses in critical areas of the process. These findings highlight the need to strengthen the articulation between theory and practice, improve evaluation strategies, and consolidate more comprehensive and effective training processes that support the safe and competent development of this essential skill in nursing students.

Keywords: Medication administration, formative assessment, nursing, patient safety, clinical practice, competencies, medication administration criteria.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según la OMS, la seguridad del paciente se define como los procesos, normas y estrategias que implementa una institución de salud para disminuir o mitigar los eventos adversos que puedan producirse por parte del personal asistencial hacia el paciente y que genere un daño que se pudo haber evitado o incluso ocasionar la muerte.(1)

Según informes indican que 1 de cada 10 pacientes sufre algún daño durante su atención médica, siendo especialmente prevalentes los errores en la formulación y administración de medicamentos, esto según un estudio realizado por la OMS.(1) Este proceso involucra varias etapas críticas, como la prescripción del medicamento, su registro en el sistema, la transcripción, la preparación y la administración. Las tres últimas son, en gran medida, responsabilidad del personal de enfermería.

Es alarmante que, a pesar de que muchos de estos errores podrían evitarse mediante una interpretación adecuada por parte del profesional de enfermería, no se están detectando precozmente. Estos errores, en su mayoría prevenibles, no sólo afectan negativamente la salud y el bienestar de los pacientes, sino que también generan costos económicos significativos para los sistemas de salud, teniendo en cuenta también la mala reputación que puede tener dicha institución por su mala atención

Con respecto al campo educativo, en lo relacionado con la notificación de eventos adversos, se identificó que una de las barreras para que los estudiantes notifiquen un evento adverso por medicación (EM), es por el "*miedo a recibir una calificación negativa por parte del jefe de enfermería*", esto pone en evidencia que se le está dando más importancia a una nota calificativa que al aprendizaje y el buen cuidado de los pacientes, sin descartar que no hay el suficiente acompañamiento ni vigilancia de la preparación de los medicamentos por parte del docente.(2)

Por otro lado, las percepciones de los estudiantes de enfermería sobre los errores de medicación (EM), tienen cuatro categorías: tipos, causas, barreras y facilitadores de la notificación. Los errores más comunes fueron el medicamento incorrecto, la dosis incorrecta y la dilución incorrecta.(2)

Lo anterior permite identificar que, en el contexto formativo, los eventos adversos están presentes, por tanto, es de gran importancia todas las estrategias que se realicen para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje y fortalecer en el estudiante sus conocimientos, habilidades y actitudes frente a la seguridad del paciente.

En este sentido existen diversas estrategias que a lo largo del tiempo han buscado promover la seguridad del paciente desde los programas de ciencias de la salud. Sin embargo, es claro que aún persisten los vacíos curriculares que dificultan este objetivo, según diversos estudios que evidencian las dificultades en el aprendizaje por parte de los estudiantes, pero además la ausencia de continuidad y fortalecimiento desde los docentes a partir de los microcurrículos.(2)

Así mismo, una investigación que analiza el "vínculo entre la competencia en seguridad del paciente y los eventos adversos entre estudiantes de maestría en enfermería" aborda algo clave sobre la problemática en la formación de enfermería: la brecha existente entre las competencias en seguridad del paciente de los estudiantes y su experiencia clínica en la aplicación de dichas competencias. La investigación explora cómo los niveles de competencia en seguridad del paciente afectan la incidencia de eventos adversos en la práctica clínica. En conclusión, el estudio enfatiza la importancia de fortalecer las competencias en seguridad del paciente entre los estudiantes de enfermería, con un enfoque equilibrado entre la teoría y la práctica, para reducir la incidencia de eventos adversos y promover una atención más segura.(3)

Por otro lado, los estudiantes de enfermería, presentan una serie de dificultades a la hora de la administración de medicamentos en un entorno, ya sea clínico o práctico, ya que perciben la existencia de barreras en el desarrollo y aplicación en el campo de distintas competencias, como cometer errores en el cálculo de la dosis de un medicamento, los vacíos en el conocimiento de farmacología, y en mayor medida la falta de confianza en ellos mismos a la hora de hacer los distintos pasos para la aplicación de fármacos.(4)

Así mismo, se hizo una exploración sobre cómo los estudiantes de enfermería perciben la influencia de la educación en farmacología en la administración segura de medicamentos, la mayoría destacó un impacto positivo, subrayando la importancia de comprender el funcionamiento de los fármacos, optimizar el proceso de enfermería y fortalecer su base de

conocimientos clínicos. No obstante, algunos estudiantes, especialmente aquellos en programas de licencia de enfermería(técnico) y licenciatura en enfermería(profesional), identificaron dificultades para aplicar lo aprendido en el aula a la práctica clínica, atribuyéndole a la sobrecarga de información. El estudio concluye que es fundamental una mejor integración entre la enseñanza farmacológica y la práctica clínica para garantizar una administración segura de medicamentos.(5)

Finalmente, en el programa de Enfermería de la UCEVA, en el balance curricular de décimo semestre, es reiterativa la necesidad de fortalecer los conocimientos y habilidades en este tema por parte de estudiantes y docentes, lo cual pone de manifiesto vacíos en el proceso académico evidenciados en un estudio realizado en el 2023 donde se demostró que el énfasis mayor de la evaluación en administración de medicamentos se da en cuarto semestre, y que el programa cuenta con presencia de contenidos a evaluar, pero no con frecuencia y estrategias articuladas que permitan el mejoramiento de habilidades, conocimientos y prácticas en este tema. (6)

1.1 Formulación del problema

¿Cuáles son los resultados de las evaluaciones de práctica formativa según los criterios en la administración de medicamentos en el programa de enfermería en el periodo 2022-1?

2. JUSTIFICACIÓN

La administración segura de medicamentos es un aspecto fundamental en la atención de la salud, ya que incide directamente en la seguridad del paciente y en la calidad del tratamiento. Sin embargo, diversos estudios han evidenciado que los errores de medicación representan una de las principales causas de eventos adversos en los hospitales. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), al menos 1 de cada 10 eventos adversos en los hospitales está relacionado con errores en la medicación, lo que genera un impacto significativo en la morbilidad y mortalidad de los pacientes.(1)

En este contexto, la presente investigación tuvo una alta trascendencia social, ya que permitió identificar las fortalezas y deficiencias en los resultados de la evaluación de la administración de medicamentos en los estudiantes de enfermería, lo que contribuyó a la formación de profesionales mejor preparados. Como resultado, los principales beneficiarios fueron los estudiantes y profesores del programa de enfermería de la Uceva, quienes, a partir de este estudio, pudieron replantear las formas y sentidos de la evaluación de la administración de medicamentos, promoviendo así cambios que fortalecieron las competencias de los estudiantes. Por otro lado, se logró impactar en el mejoramiento de los procesos formativos en administración de medicamentos y, de forma indirecta, a futuro, se fortalecieron las instituciones de salud con la reducción de los impactos de los errores en la medicación, disminuyendo los costos y riesgos asociados. En definitiva, esta investigación aportó a la seguridad del paciente y a la mejora de la calidad de la atención en salud, impactando positivamente en la sociedad en general.

Desde el punto de vista disciplinar, esta investigación contribuyó al fortalecimiento del conocimiento en enfermería al proporcionar un análisis detallado sobre la evaluación de la administración de medicamentos. Específicamente, permitió identificar las áreas de competencia y deficiencia en la administración segura de medicamentos, facilitando la implementación de estrategias de mejora dentro del currículo académico.

Asimismo, este estudio se alinea con los principios de seguridad del paciente y cuidado de enfermería, ya que busca promover que los futuros profesionales de la salud posean los conocimientos y habilidades necesarias para prevenir errores en la administración de medicamentos.

Con respecto a los términos metodológicos, esta investigación busca contribuir en la actualización de los instrumentos de evaluación, con el fin de medir de manera más precisa las competencias en la administración de medicamentos de los estudiantes de enfermería.

Por otro lado, desde una perspectiva práctica, este estudio se orientó al análisis de un problema presente en la formación en enfermería, relacionado con las posibles deficiencias en la enseñanza y evaluación de la administración de medicamentos. A partir de los resultados obtenidos, se planteó la posibilidad de generar propuestas que contribuyan al fortalecimiento de los criterios de evaluación utilizados en las prácticas clínicas, con el propósito de favorecer el aprendizaje en la administración segura de medicamentos.

Además, esta investigación tuvo implicaciones trascendentales a nivel de programa, ya que sus resultados fueron utilizados para proponer ajustes curriculares y desarrollar estrategias educativas más efectivas en la evaluación de la administración de medicamentos. De esta manera, se buscó asegurar que los egresados del programa de enfermería contaran con una formación sólida en la administración segura de medicamentos, contribuyendo así a la seguridad del paciente y a la eficiencia en los procesos asistenciales.

En este sentido, la generación de conocimiento derivada de este estudio benefició a los estudiantes en su formación académica y sirvió como un insumo clave para la mejora continua del programa de enfermería, asegurando que la evaluación de la administración de medicamentos se mantuviera alineada con las necesidades y exigencias del ejercicio profesional en el ámbito de la salud.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Analizar los resultados de las evaluaciones de práctica formativa relacionados con los criterios de administración de medicamentos de los estudiantes de enfermería en el periodo 2022-1

3.2 Objetivo específico

- Describir los resultados por criterios de evaluación entre semestre.
- Determinar los resultados por criterios de evaluación de los estudiantes por semestre.
- Comparar los resultados de la evaluación por criterios para describir su peso por semestre.

4. MARCO REFERENCIAL

4.1 Marco teórico

El marco teórico de este trabajo se orientará desde varias miradas que enriquecen las prácticas formativas del programa de enfermería, así como de propuestas teóricas en el campo de la evaluación y la educación en enfermería.

Proyecto educativo Institucional y de programa (PEP)

En la Unidad Central del Valle del Cauca, la evaluación es asumida como un proceso formativo que identifica los errores como oportunidades de aprendizaje que se evidencian a través de instrumentos que permitan identificar la evolución de cada estudiante y de cada grupo, desde el punto de vista cognitivo, procedimental y actitudinal, como requerimientos de la formación integral.(9)

A partir del Proyecto Educativo Institucional(PEI), se desarrolla el Proyecto Educativo del Programa(PEP), dónde se explicitan las bases pedagógicas, los resultados de aprendizaje, las estrategias metodológicas y demás acciones que orientan el proceso de enseñanza-aprendizaje. Con respecto a la evaluación en las asignaturas teórico prácticas se desarrollaron una serie de rúbricas y formatos de evaluación que permiten al docente llevar un seguimiento y valoración en el periodo de práctica formativa del desempeño del estudiante. (10)

Lo anterior permitirá analizar los resultados de esta investigación desde visiones curriculares de la institución el programa como insumo relevante para el fortalecimiento de los procesos de autoevaluación y mejoramiento continuo, debido al seguimiento cuantitativo a los resultados de las evaluaciones formativas, el cual aportará evidencia concreta sobre el desarrollo de competencias en los estudiantes y por tanto apoyando indirectamente el cumplimiento de estándares de calidad exigidos por el sistema nacional de acreditación en los procesos curriculares, específicamente desde la evaluación.

Lo anterior, permite guiar esta investigación desde las concepciones institucionales y de programa con respecto a la evaluación. Así mismo se complementa el sustento teórico a partir de autores como Robert Stake y Black & William, tal como se presentará a continuación.

4.1.1 Evaluación formativa según Robert Stake

Es uno de los pioneros en el enfoque evaluativo orientado al evaluador cualitativo. En su obra, Stake argumenta que la evaluación formativa debe estar centrada en el contexto, los procesos y la interacción entre los participantes (estudiantes y docentes). Su énfasis en la evaluación interpretativa resulta relevante para enfermería, donde las prácticas están profundamente ligadas a contextos específicos de los pacientes y sus necesidades.

Práctica: En la práctica, la evaluación formativa según Stake involucra la observación directa de los estudiantes en situaciones reales (como en prácticas clínicas), lo que permite una retroalimentación dinámica y personalizada, crucial para la mejora continua en la formación de enfermería.(7)

Teniendo en cuenta que los formatos de evaluación que se analizan corresponden a las práctica clínicas, sus resultados permitirán evidenciar avances por semestres en el tema de interés.

4.1.2 Evaluación formativa según Black & William

Son dos de los autores más influyentes en el campo de la evaluación formativa. En su conocido trabajo sobre la evaluación formativa, destacan la importancia de la retroalimentación, la participación activa de los estudiantes y el uso de la evaluación para mejorar el aprendizaje. Según estos autores, la evaluación no debe ser un evento aislado, sino un proceso constante integrado en la enseñanza.(8)

Práctica: Para los estudiantes de enfermería, esto implica que las evaluaciones durante las prácticas clínicas (como simulaciones, ejercicios de habilidades y retroalimentación constante en actividades prácticas) son fundamentales. El docente debe fomentar un entorno donde los

estudiantes reciban retroalimentación precisa y significativa que les permita mejorar continuamente sus competencias clínicas.(8)

La evaluación formativa es rigurosa pero flexible y garantiza el desarrollo de competencias y su evidencia en resultados de aprendizaje; en ella no se evalúa el resultado sino todo el proceso de aprendizaje, en el que a su vez interfiere el contexto, la motivación, los sistemas simbólicos y el desarrollo cognitivo: ello implica hacer un seguimiento al proceso de aprendizaje desde la motivación misma hasta la ejecución de la acción y su consecuente resultado.(8)

La evaluación formativa, requiere la planificación y el diseño de instrumentos que permitan identificar la evolución de cada estudiante y de cada grupo, desde el punto de vista cognitivo, procedimental y actitudinal, como requerimientos de la formación integral; además que permitan la toma de decisiones para la mejora continua del proceso formativo. Igualmente, se propone superar el control y los procesos de memorización y repetición, para dar paso al desarrollo de habilidades superiores de comprensión, análisis, síntesis, inferencia, argumentación lógica y propositiva.(8)

4.1.3 Teoría de Patricia Benner: De principiante a experto

La teoría de Benner está relacionada con la evaluación, ya que permite reconocer que los estudiantes aprenden de manera progresiva, a través de la experiencia y sus componentes formativos (Benner, 1984). Benner identifica cinco niveles de adquisición de habilidades: el principiante, que corresponde a los estudiantes que inician sus prácticas clínicas o el pregrado; el principiante avanzado, que son aquellos que poseen conocimientos básicos y algunas experiencias clínicas iniciales; el competente, que es aquel que, después de dos a tres años de experiencia clínica, logra planificar su trabajo con mayor eficacia, aunque aún carece de la agilidad del experto.(40)

En el caso particular de la administración de medicamentos, el paso de principiante a competente exige no solo habilidades técnicas, sino también juicio clínico, atención al detalle,

cumplimiento de protocolos y conciencia del riesgo. Por eso, evaluar los criterios de esta competencia en distintos semestres como se plantea en este estudio permite evidenciar el tránsito progresivo del aprendizaje clínico y ajustar los procesos formativos para fortalecer su consolidación. El proficiente es aquel que logra anticipar problemas con mayor precisión, y el experto se caracteriza por un desempeño intuitivo, flexible y adaptativo (25). Si bien esta teoría orienta hacia la progresión de los estudiantes, este trabajo permitió evaluar la progresión de los resultados de las evaluaciones con diferentes estudiantes, permitiendo evidenciar el nivel de avance entre semestres; por tanto, la teoría fue una visión importante para el análisis de los resultados.(40)

La formación de enfermería implica un proceso progresivo de adquisición de conocimientos y habilidades clínicas que se desarrollan mediante la educación formal, la práctica reflexiva y la experiencia creciente en escenarios reales de atención. Patricia Benner, en su modelo “De principiante a experta”, plantea que el desarrollo profesional ocurre en cinco etapas: principiante, principiante avanzada, competente, eficiente y experta. Esta teoría sostiene que las enfermeras no adquieren su competencia únicamente a partir del conocimiento teórico, sino a través de la experiencia en la práctica, que permite interpretar las situaciones de forma más integral, tomar decisiones con mayor rapidez y proporcionar cuidados más seguros y humanizados.

En el contexto académico, esta progresión se relaciona con el avance por semestres dentro del programa de enfermería, donde cada nivel de formación aproxima al estudiante a un estadio superior dentro del modelo de Benner. En los primeros semestres, el estudiante corresponde al nivel de principiante, caracterizado por un aprendizaje basado en reglas y pasos rígidos, con poca capacidad para priorizar o tomar decisiones autónomas. A medida que avanzan hacia semestres intermedios, los estudiantes se convierten en principiantes avanzados y competentes, mostrando mayor comprensión del entorno clínico, mayor seguridad en la ejecución de procedimientos y capacidad para relacionar teoría y práctica. Finalmente, en los niveles superiores de formación, el estudiante se aproxima al nivel de eficiente e incluso experto inicial, demostrando pensamiento crítico más sólido, capacidad de anticipación, toma de decisiones fundamentadas y mayor autonomía en el cuidado del paciente.(40)

Este proceso es especialmente relevante en competencias de alta responsabilidad como la administración de medicamentos, donde la seguridad del paciente depende del dominio de conocimientos farmacológicos, cálculos de dosis, protocolos institucionales y de la capacidad para evaluar integralmente la condición del paciente. Benner enfatiza que estas habilidades no se perfeccionan únicamente desde la teoría, sino desde la repetición guiada, el aprendizaje en contextos dinámicos y la reflexión sobre la experiencia, lo que explica por qué el rendimiento académico y clínico tiende a mejorar conforme aumentan las oportunidades prácticas en escenarios hospitalarios reales.

Analizar el rendimiento académico desde el modelo de Benner permite comprender que las diferencias entre semestres no representan únicamente variaciones en calificaciones, sino etapas naturales de maduración profesional. Así, evaluar los criterios relacionados con la administración segura de medicamentos en distintos niveles de formación permite identificar avances, desafíos y necesidades pedagógicas, garantizando que el futuro profesional evolucione de un desempeño dependiente y basado en reglas a una práctica más autónoma, integral y segura, en concordancia con el desarrollo previsto por el modelo teórico

4.2 Marco conceptual

En el siguiente apartado se definirán los conceptos más relevantes para esta investigación, con el objetivo de proporcionar un marco teórico claro y preciso. Esto permitirá ampliar la comprensión del tema y facilitar un mejor entendimiento de los aspectos fundamentales que se abordarán a lo largo del estudio

4.2.1 Evaluación de resultados

Es aquella que se realiza para comprobar los aprendizajes o las capacidades desarrolladas por el alumno al concluir un período completo y autosuficiente, ya se trate de un módulo, un curso, una materia, una etapa o un ciclo. Si bien se asocia con la comprobación de los resultados -porque su principal finalidad es la de juzgar si se lograron los objetivos propuestos y decidir en consecuencia- puede cumplir, además, un papel diagnóstico respecto de períodos posteriores. (11)

4.2.2 Medicamentos

Se define como una sustancia química o la combinación de estas, cuyo propósito es la prevención, tratamiento, diagnóstico y/o alivio de síntomas ocasionados por alguna enfermedad o condición médica. Aunque sabemos que al pasar de los años el desarrollo tecnológico y avances científicos han salvado millones de vidas. También se debe tener en cuenta que ha perjudicado a millones más, esto se debe al desarrollo de riesgos que vienen con ellos, como aparición de eventos adversos y reacciones adversas por la distinta manera en que el cuerpo del paciente acepte la medicación; resistencia a los medicamentos que se describe como una mala receta, o mal uso del mismo sin tener en cuenta sus efectos o problemas a futuro; errores en la prescripción, siendo una de las mayores causas de morbimortalidad en el mundo, y costos y accesos en lo mismo.(12)

4.2.3 Administración segura de medicamentos

Es un factor esencial para la atención al paciente, que garantiza que los medicamentos sean administrados de manera correcta y segura, minimizando y evitando el riesgo de errores y efectos adversos, en dado caso de no cumplir con una buena administración que pone en riesgo la salud del paciente. Este tema ha sido un tema importante estudiado ya que las evidencias

científicas dicen que muchos pacientes siguen teniendo alguna consecuencia por mal manejo de administración de medicamentos, a pesar de que siguen saliendo herramientas, procedimientos, evaluaciones, que disminuyen estos riesgos, aunque no en su totalidad.(13)

4.2.4 Práctica formativa

La práctica formativa es una estrategia pedagógica clave en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que permite a los estudiantes aplicar los conocimientos teóricos en un contexto real, favoreciendo así su desarrollo profesional y personal. A través de esta experiencia, los estudiantes no solo fortalecen sus habilidades técnicas y disciplinares, sino que también adquieren competencias humanas esenciales, como la comunicación, el trabajo en equipo, la ética y la toma de decisiones. (14)

Este proceso se desarrolla bajo un acompañamiento y seguimiento académico continuo, lo que garantiza que el aprendizaje se realice de manera estructurada y guiada. Además, la práctica formativa facilita el acercamiento de los estudiantes a sus intereses profesionales, permitiéndoles explorar y consolidar su identidad dentro de la disciplina que están estudiando. (14)

En el ámbito de la enfermería, la práctica formativa es fundamental, ya que brinda a los estudiantes la oportunidad de interactuar directamente con los pacientes y los equipos de salud en escenarios clínicos reales. Esto les permite desarrollar destrezas críticas para la atención segura y de calidad, así como enfrentar desafíos propios del ejercicio profesional, preparándose para una transición efectiva al mundo laboral. (14)

4.2.5 Evaluación.

La evaluación es un proceso sistemático y estructurado que permite determinar el mérito, el valor y la relevancia de un trabajo, desempeño o capacidad, ya sea en el ámbito intelectual, físico o profesional. Este proceso se desarrolla con base en criterios previamente establecidos, garantizando objetividad y confiabilidad en la valoración de los resultados obtenidos.(16)

En el contexto académico y profesional, la evaluación es una herramienta fundamental para medir el aprendizaje, la adquisición de competencias y el progreso en una disciplina específica. A través de ella, se pueden identificar áreas que requieren refuerzo, establecer estrategias de mejora y asegurar que los objetivos de formación sean alcanzados de manera efectiva.(16)

4.2.6 Criterio de evaluación.

El criterio de evaluación es un parámetro o referencia establecida para valorar el desempeño, conocimiento o habilidades de una persona en un área específica. Estos criterios permiten medir el grado de cumplimiento de los objetivos de aprendizaje o desempeño profesional, proporcionando una base estructurada para la toma de decisiones en los procesos evaluativos, y a su vez, deben ser claros, objetivos y medibles, asegurando que la valoración sea justa y coherente con los estándares establecidos. En el ámbito educativo y profesional, estos criterios facilitan la identificación de fortalezas y áreas de mejora, permitiendo una retroalimentación efectiva y promoviendo la mejora continua en el aprendizaje y la práctica.(26)

4.2.7 Criterios en la administración de medicamentos

Los criterios en la administración de medicamentos son un conjunto de principios, normas y procedimientos que garantizan que la administración de fármacos se realice de manera segura, eficaz y acorde con las mejores prácticas clínicas. Estos criterios buscan minimizar errores, reducir riesgos y asegurar que el paciente reciba el tratamiento adecuado en las condiciones correctas. Entre los principales criterios se encuentran los cinco correctos de la administración de medicamentos (Paciente correcto, medicamento correcto, dosis correcta, vía de administración correcta y hora correcta).(27)

4.2.8 Práctica clínica:

La práctica clínica constituye una de las metodologías más efectivas para evaluar el conocimiento y las competencias de los estudiantes de enfermería, ya que les permite aplicar lo aprendido en un entorno real y dinámico. Este escenario formativo facilita el desarrollo de habilidades técnicas, comunicativas, éticas y de toma de decisiones, al tiempo que fortalece el razonamiento clínico y la capacidad de priorizar el cuidado. Durante la práctica, los estudiantes

interactúan con pacientes, familias y equipos interdisciplinarios, lo que favorece la comprensión integral de los procesos de atención en salud y la adaptación a situaciones complejas. Además, bajo la supervisión de profesionales de la salud, pueden recibir retroalimentación inmediata sobre su desempeño, identificar oportunidades de mejora y consolidar actitudes de responsabilidad, seguridad y calidad en el cuidado.(30)

4.4 Antecedentes

En la búsqueda de estudios sobre cómo se evalúa la administración de medicamentos en los programas de enfermería, se encontraron dificultades debido a la diversidad de enfoques pedagógicos y evaluativos en cada país, así como a la participación de múltiples profesiones en este proceso. Se evidenció que no existen estrategias formativas estandarizadas a nivel global. No obstante, algunos estudios, especialmente en países como Estados Unidos y Brasil, han validado métodos que permiten evaluar conocimientos, confianza y competencias en la administración de medicamentos en estudiantes de enfermería.(17).

Se identificó una lista de evaluación que aborda aspectos clave de la administración de medicamentos, como su correcta aplicación, conocimiento de efectos secundarios y educación al paciente. Los resultados revelan que muchos estudiantes de enfermería próximos a graduarse aún no son competentes en esta área, especialmente en la identificación del paciente. El 57.4% de los evaluados fallaron al menos en un criterio relacionado con este aspecto, lo que contradice las expectativas de los programas de enfermería respecto a la preparación de sus egresados para una administración segura de medicamentos.(19)

Una investigación sobre las habilidades de cálculo de medicamentos en profesionales y estudiantes de enfermería mostró que los métodos de aprendizaje más comunes fueron la práctica (14,8%) y las clases prácticas (8,3%), mientras que la evaluación formal solo representó el 2,5%. Los participantes obtuvieron mejores resultados en el cálculo de tabletas, dosis de fluidos y conversiones métricas, pero tuvieron bajo desempeño en las tasas de goteo. El estudio evidenció inconsistencias en los contenidos farmacológicos y de cálculo en los planes de estudio, y destacó que solo el 6,8% de los encuestados había tenido una evaluación formal de su competencia en cálculo de medicamentos durante su formación.(20)

Por otra parte, Cancino et al, realizaron una revisión científica el cual les permitió desarrollar un pauta constituida por 8 subprocesos como, transcripción en kardex, preparación, administración, notificación de errores, seguimiento y educación al paciente, entre otras, lo que permitió evaluar la administración correcta de medicamentos en estudiantes de enfermería y tener

un mejor enfoque en cuanto a identificación de dificultades y desarrollo de un plan de mejora en los estudiantes.(39)

Un Estudio en España, identificó una herramienta para evaluar el proceso de administración de medicamentos con los estudiantes de enfermería, el cual pudo observar que, hay vacíos en los conocimientos de los estudiantes de enfermería y se recomienda seguir durante todo su proceso formativo la implementación de distintas estrategias de aprendizaje que permita reforzar de manera efectiva los conocimientos de los mismos.(21)

Como se pudo evidenciar, existen diversas estrategias que orientan el proceso de evaluación frente a la administración de medicamentos. La mayor cantidad de estudios se evidencian como parte de un diagnóstico previo a un curso o post intervención, también desde la práctica simulada y evaluación desde video, adicionalmente existen pruebas que han sido creadas para entornos clínicos, pero que finalmente aportan como estrategia para la evaluación en programas de Enfermería.

Todos estos estudios permiten identificar la existencia de instrumentos desarticulados de las asignaturas, sin embargo, forman parte de evaluaciones finales que de alguna manera aportan a diagnosticar el estado de conocimiento, habilidades y prácticas de los estudiantes.

4.5 Marco Legal

El presente estudio se fundamenta en dos instrumentos normativos esenciales que regulan la formación del talento humano en salud y el ejercicio ético del profesional de enfermería en Colombia: el Decreto 2376 de 2010 y el Código de Ética de Enfermería (Acuerdo 058 de 2002 del CIE). Ambos documentos proporcionan el soporte legal y ético para analizar la evaluación de competencias clínicas, específicamente en la administración segura de medicamentos, durante la formación académica en enfermería. (22)

El Decreto 2376 de 2010, expedido por el Ministerio de Salud y Protección Social, regula la relación docencia-servicio como estrategia fundamental para la formación de profesionales en el área de la salud. Establece que las prácticas clínicas deben realizarse en escenarios adecuados, con condiciones de seguridad y calidad, y con acompañamiento docente calificado. Este decreto subraya que la seguridad del paciente debe ser una prioridad en todo proceso formativo, lo que implica que los estudiantes de enfermería deben ser rigurosamente evaluados en competencias críticas como la administración de medicamentos. Además, obliga a las instituciones educativas y prestadoras de servicios de salud a establecer convenios formales que garanticen la responsabilidad compartida en el proceso educativo y asistencial, asegurando un entorno propicio para el aprendizaje clínico seguro y ético (22).

Por su parte, el Código de Ética de Enfermería del Consejo Internacional de Enfermeras, adoptado mediante el Acuerdo 058 de 2002, establece los principios éticos que rigen la profesión y que deben ser inculcados desde la formación académica. Señala que el profesional de enfermería tiene el deber de proporcionar un cuidado seguro, competente y ético, siendo la administración de medicamentos un acto de cuidado esencial que debe realizarse con responsabilidad, juicio clínico y conocimiento científico. Este código enfatiza que la educación en enfermería debe formar profesionales capaces de actuar con autonomía, ética y compromiso con la vida y la seguridad del paciente, por lo cual la evaluación de estas competencias durante la etapa formativa no solo es un requerimiento académico, sino también una obligación ética fundamental (23).

En conjunto, estos dos marcos normativos refuerzan la importancia de desarrollar y evaluar de manera sistemática las competencias clínicas en los estudiantes de enfermería,

especialmente aquellas que inciden directamente en la seguridad del paciente, como la administración de medicamentos, objeto central de esta investigación.

5. METODOLOGÍA

5.1 Tipo de estudio.

Se desarrolló un estudio con enfoque cuantitativo, de diseño retrospectivo y de tipo descriptivo-comparativo.

Este estudio fue de tipo descriptivo porque analizó los resultados obtenidos en las evaluaciones formativas, describiendo cómo se desempeñaron los estudiantes en relación con criterios específicos de administración de medicamentos. Su propósito fue clasificar y describir esos resultados por semestre, criterios e indicadores, sin intervenir ni modificar el proceso educativo.

Asimismo, fue comparativo porque tuvo como propósito identificar y analizar las diferencias en el desempeño de los estudiantes de enfermería en la administración de medicamentos, de acuerdo con los criterios evaluados en la práctica clínica, y establecer contrastes entre los resultados obtenidos por semestre académico (semestres 5, 6 y 7).

Por su naturaleza retrospectiva, el estudio se basó en el análisis de datos históricos de evaluaciones realizadas en semestres anteriores, sin intervención directa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este enfoque permitió examinar tendencias y patrones en el tiempo, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones orientadas a la mejora de los procesos educativos en enfermería.

En resumen, el alcance del estudio permitirá no solo describir el resultado de las evaluaciones de los estudiantes en la administración de medicamentos, sino también identificar criterios relacionados entre semestres, con el fin de proponer estrategias que fortalezcan la formación y contribuyan a la seguridad del paciente en la práctica clínica.

5.2 Área de estudio

Departamento: VALLE DEL CAUCA

Municipio: Tuluá

Institución: Unidad Central del Valle del Cauca

El estudio se realiza en la unidad central del Valle del Cauca, la cual es una institución de educación superior, en la Facultad de Ciencias de la Salud, específicamente en el programa de Enfermería.

5.3 Población y muestra

En el programa de Enfermería de la UCEVA, las prácticas formativas se dividen en prácticas clínicas, administrativas, comunitarias, simuladas. Cabe resaltar que las prácticas clínicas corresponden a asignaturas como Cuidado del Adulto I y II, Cuidado a la Gestante y el Recién Nacido, y Cuidado del niño y adolescente; en las cuales se evalúan competencias relacionadas con la atención directa al paciente, incluyendo la administración segura de medicamentos. Por otro lado, las prácticas de gerencia y comunitarias no contienen indicadores específicos relacionados con la administración de medicamentos.

Teniendo en cuenta que la práctica clínica aporta en gran medida a la formación y evaluación de la administración de medicamentos, siendo un eje central para el aprendizaje de esta habilidad, el presente estudio se centró exclusivamente en el análisis de los resultados de las evaluaciones correspondientes a las prácticas clínicas. Las prácticas de gerencia fueron excluidas del análisis, dado que sus formatos de evaluación no contemplan criterios asociados a la administración de medicamentos, lo cual no se alinea con los objetivos de esta investigación.

Se abordó en este proyecto de investigación los formatos de evaluación de las prácticas formativas de Quinto (V) semestre hasta Séptimo (VII) semestre del año 2022-1 y a través de un muestreo por conveniencia se analizaron los formatos de evaluación aplicados durante las prácticas formativas. Dado que estos formatos se encontraban disponibles en su totalidad al momento de la recolección de la información y correspondían a los registros accesibles en la institución, se optó por seleccionar aquellos que podían ser recuperados de manera directa, inmediata y completa, que en este caso fueron la totalidad por cada semestre (quinto, sexto y

séptimo). Este enfoque permitió aprovechar los datos existentes sin requerir procesos adicionales de estratificación o aleatorización, facilitando un análisis oportuno y coherente con los objetivos del estudio.

Por tanto el Universo correspondió a un total de 112 estudiantes, distribuidos como se muestra en la tabla número 1.

Tabla 1. Estudiantes matriculados por semestre en el programa de enfermería de la UCEVA

Semestre	Estudiantes matriculados en el periodo 2022-1
5 semestre	29 estudiantes
6 semestre	61 estudiantes
7 semestre	22 estudiantes
TOTAL	112 estudiantes

Fuente: Comité curricular del programa de enfermería.

5.4 Criterios de inclusión

- Formatos de evaluación que contengan criterios relacionados con la administración de medicamentos
- Evaluaciones realizadas en el Periodo académico 2022-1
- Formatos completos y legibles
- Formatos oficiales validados por la institución
- Accesibles y autorizados para su uso

5.5 Criterios de exclusión

- No se tendrán en cuenta los resultados de evaluación de las asignaturas correspondientes a las prácticas de promoción y mantenimiento de la salud.
- Se excluyen también las materias electivas y de profundización, por la división que se realiza de los estudiantes.
- Se descartaron los formatos de evaluación que no contemplen de forma explícita los criterios relacionados con la administración segura de medicamentos.
- No se analizaron los formatos correspondientes a cuarto y octavo semestre, ya que no se encontraron disponibles o completos en los registros institucionales al momento de la recolección de datos.

5.6 Variables

5.6.1 Variable independiente: Semestre académico y rendimiento académico

Esta variable hace referencia a los parámetros o estándares utilizados para evaluar el proceso de administración de medicamentos por parte de los estudiantes de enfermería. Incluye aspectos como la verificación del medicamento, la identificación del paciente, el cálculo correcto de la dosis, la selección adecuada de la vía de administración, la aplicación de los cinco correctos y el cumplimiento de las normas de bioseguridad. Su análisis permite determinar cómo la aplicación de estos criterios influye en el desempeño de los estudiantes durante la práctica formativa y en la calidad del cuidado brindado.

5.6.2 Variable dependiente: logro obtenido, resultado esperado e indicador de desempeño

Estas variables corresponden a los niveles de desempeño obtenidos por los estudiantes de enfermería en las evaluaciones realizadas durante sus prácticas clínicas, específicamente en los criterios relacionados con la administración de medicamentos.

Refleja el grado de adquisición de competencias teórico-prácticas en la administración segura de fármacos y evidencia el impacto del proceso formativo en el desarrollo de habilidades clínicas, el juicio profesional y la seguridad del paciente.

5.7 Operacionalización de variables

Tabla 2. Operacionalización de variables. Criterios de formatos de evaluación de la práctica clínica en estudiantes de enfermería.

VARIABLE DEPENDIENTE	**DEFINICIÓN CONCEPTUAL**	**DEFINICIÓN OPERACIONAL**	**ESCALA DE VALORES**	**TIPO DE VARIABLE**	**FUENTE**	**METODO DE ANALISIS**
Logro obtenido	Grado de cumplimiento del estudiante en la administración segura de fármacos y otras terapias según criterios establecidos.	Valor numérico obtenido por el estudiante en la evaluación de su desempeño en administración segura de fármacos.	0 – 100%	Cuantitativa, continua	Registros de los formatos de evaluación práctica.	Análisis descriptivo: media, mediana, desviación estándar.
Resultado esperado	Capacidad del estudiante para realizar la administración segura de medicamentos u otras terapias con el fin de proporcionar un cuidado de enfermería de calidad	valor numérico esperado que obtengan los estudiantes en la evaluación de desempeño en administración segura de medicamentos.	0 - 100%	cuantitativa, continua	Registros de los formatos de evaluación práctica.	Análisis descriptivo: media, mediana, desviación estándar.
Indicador de desempeño	Criterios específicos de evaluación sobre administración segura de medicamentos que permiten medir el progreso del estudiante en su práctica semanalmente.	Evaluaciones y observaciones que verifican si el estudiante demuestra conocimientos y habilidades esperadas en administración segura de medicamentos.	Categórico (Cumple/No cumple)	Cualitativa, Nominal, dicotómica.	Registros de los formatos de evaluación práctica.	Análisis de frecuencias y porcentajes, chi-cuadrado.

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE VALORES	TIPO DE VARIABLE	FUENTE	MÉTODO DE ANÁLISIS

Semestre académico	Periodo académico que indica el nivel de avance formativo del estudiante en el programa de Enfermería	Registro oficial que identifica el semestre en el que se encuentra matriculado el estudiante al momento de la evaluación de práctica formativa	5°,6° y 7° semestres (ordinal) o etiquetas por cohorte (p.ej,"2022-1_5", "2022-1_6").	Categoría ordinal (o nominal según codificación por cohorte).	Sistema de información académica; ficha institucional del estudiante.	Frecuencias y porcentajes; tablas cruzadas; ANOVA o Kruskal-Wallis (si DV contínua); Chi-cuadrado o Fisher (si DV categórica); inclusión como factor en modelos de regresión.
Rendimiento académico (GPA/promedio de notas)	Nivel de logro académico del estudiante reflejado en su promedio acumulado de calificaciones.	Promedio acumulado de notas tomado del sistema académico antes de la fecha de evaluación. Registrado como valor numérico según escala institucional.	Contínua: 0-5 o 0-100. Opcional categorización: Bajo/Medio/Alto.	Contínua (principal); alternativa categórica ordinal.	Registro académico institucional/certificado de notas.	Estadística descriptiva (media, mediana,DE); correlaciones (Perason/s pearman); ANOVA o Krustal-Wallis; regresión lineal o logística/ordinal según la DV; control de colinealidad en análisis multivariado.

5.8 Procedimiento de recolección

Inicialmente, se solicitó la recolección de los formatos de evaluación correspondientes a los semestres clínicos cuarto, quinto, sexto, séptimo y octavo del programa de Enfermería, sin embargo después de aplicados los criterios de inclusión y exclusión se incluyeron en este estudio los formatos de quinto, sexto y séptimo semestre.

Luego de un periodo destinado a la búsqueda y entrega de estos documentos, se recibió el material requerido, sobre el cual se realizó una revisión exhaustiva con el fin de identificar específicamente los criterios relacionados con la administración de medicamentos. Una vez identificados, los formatos fueron organizados por semestre para facilitar su análisis.

Posteriormente, se llevó a cabo un proceso detallado de tabulación en una hoja de cálculo de Excel registrando la información formato por formato y criterio por criterio para su posterior análisis cuantitativo.

Cabe resaltar que para el desarrollo de este trabajo sólo se incluyeron los semestres quinto, sexto y séptimo, correspondientes a los módulos de Cuidados del Adulto I, Cuidados del Adulto II y Cuidados de la Gestante y el Recién Nacido, respectivamente. Se excluyeron los semestres primero, segundo y tercero debido a que no contemplan prácticas clínicas; los semestres noveno y décimo y la práctica de promoción y mantenimiento, ya que sus formatos no evalúan criterios de administración de medicamentos; y los semestres cuarto y octavo, debido a que no fue posible obtener los formatos completos de evaluación requerido.

Con la finalidad de realizar un seguimiento sistemático y ordenado del proceso evaluativo, se diseñó una tabla en Excel que permitió organizar de forma clara las semanas correspondientes al periodo de evaluación. Esta herramienta fue creada para registrar de manera estructurada los criterios definidos previamente, los cuales servirían como base para valorar el desempeño estudiantil durante el semestre.

El formato incluyó una división semanal, lo que facilitó identificar con precisión el comportamiento y cumplimiento de cada estudiante en los distintos momentos del proceso. Además, se incorporaron columnas específicas para consignar qué estudiantes cumplían o no con los criterios establecidos, permitiendo llevar un control constante y actualizado tanto a nivel individual como grupal.

Se realizó la verificación del cumplimiento semanal de dichos criterios, lo que permitió evidenciar patrones de mejora o persistencia en los incumplimientos. Esta información resultó clave para identificar variaciones de resultados entre semanas y semestres además de visibilizar posibles oportunidades de mejora y situaciones que deberían ser analizadas en profundidad dentro del programa.

Se calculó el número total de criterios cumplidos y no cumplidos por cada estudiante. Posteriormente, se efectuó una revisión y corrección de los posibles errores de tabulación, con el

fin de garantizar la calidad y confiabilidad de los datos. Finalmente, se elaboró una nueva matriz para realizar el análisis cuantitativo correspondiente.

Al cierre del semestre, se procedió a calcular el total de criterios cumplidos y no cumplidos por cada estudiante. Observamos que el excel realizado presentaba errores de tabulación de los datos, lo que nos llevó a realizar otro excel con los datos correctos. Esta recopilación de datos facilitó la elaboración de un análisis comparativo entre semanas y entre diferentes semestres, con el propósito de identificar progresos, retrocesos o estancamientos en términos de compromiso académico y comportamiento.

El empleo del cuadro en Excel como herramienta de evaluación no solo permitió almacenar la información de manera organizada, sino que también aportó a la objetividad del proceso, ofreciendo una perspectiva clara y fundamentada sobre los resultados de cada estudiante.

5.9 Análisis de Datos

El objetivo general fue analizar los resultados obtenidos en las evaluaciones de práctica formativa en relación con los criterios de administración de medicamentos en estudiantes de enfermería del periodo 2022-1, clasificando y comparando su desempeño según semestre académico.

Se utilizó estadística descriptiva (media y desviación estándar) para analizar los dos primeros objetivos, mientras que el tercer objetivo se abordó mediante el uso de datos de cuartiles, lo que constituyó un análisis descriptivo basado en medidas de posición o de dispersión relativa. Los cuartiles fueron empleados como medidas de posición que dividieron el conjunto de datos ordenados en cuatro partes iguales. Cada cuartil indicó un punto de corte que marcó el límite de un 25 %, 50 % o 75 % de los datos, permitiendo describir la distribución, detectar concentraciones de valores y comparar grupos dentro de la muestra.

Los cuartiles representaron medidas estadísticas que dividieron los datos ordenados en cuatro partes iguales y permitieron interpretar la dispersión y posición de los valores dentro de la distribución. El primer cuartil (Q1), o percentil 25, correspondió al valor que dejó por debajo al 25 % de los datos y por encima al 75 %, representando el límite superior del primer cuarto e indicando los resultados más bajos. El segundo cuartil (Q2), o percentil 50, también conocido como mediana, dividió la distribución en dos mitades iguales, constituyéndose en una medida de tendencia central menos afectada por valores extremos. Finalmente, el tercer cuartil (Q3), o percentil 75, dejó por debajo al 75 % de los datos y por encima al 25 %, marcando el límite superior del tercer cuarto e indicando el inicio del grupo de valores más altos.

- **Análisis Descriptivo:** Se aplicaron estadísticas descriptivas para clasificar y caracterizar los resultados de las evaluaciones de práctica formativa por semestre, con el fin de identificar patrones de desempeño en los criterios relacionados con la administración segura de medicamentos. Se calcularon medidas de tendencia central (media y mediana) y de dispersión (rango y cuartiles), que permitieron describir la distribución de los datos y reconocer los niveles de logro alcanzados por los estudiantes

- **Análisis comparativo:** Se emplearon herramientas estadísticas descriptivas y de posición, como los cuartiles, que permitieron identificar diferencias entre los semestres 5°, 6° y 7° en cuanto al cumplimiento de los criterios de administración segura de medicamentos. Así mismo, a través de una escala de Likert que se realizó teniendo como referencia la utilizada desde los sistemas de calidad de la facultad de ciencias de la salud, y se pudieron clasificar los resultados en alto, medio y bajo, tal como se muestra en la tabla número 3.

Tabla 3. Escala Likert de los resultados de criterios de los formatos de evaluación de práctica clínica 5, 6 y 7 semestre en estudiantes de enfermería.

Escala Likert
Verde alto 71-100
Amarillo medio 31-70
Rojo bajo 0-30
TOTAL

Fuente: sistema de calidad, facultad de ciencias de la salud, UCEVA.

5.10 Consideraciones éticas

Este proyecto de investigación se desarrolla bajo el marco normativo de la Resolución 8430 de 1993 y la Resolución 2378 de 2008, emitidas por el Ministerio de Salud de Colombia. La Resolución 8430 de 1993 establece las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud, clasificando los estudios según su nivel de riesgo. De acuerdo con el Artículo 11, literal A, esta investigación es considerada sin riesgo, ya que se enfoca en el análisis de las evaluaciones formativas relacionadas con la administración de medicamentos por parte de los estudiantes de enfermería, sin intervenir directamente sobre pacientes ni afectar su integridad física o mental. Este estudio se basa en la revisión de documentos y datos académicos preexistentes.(31)(32)

Por su parte, la Resolución 2378 de 2008 establece los requisitos de calidad que deben cumplir los programas académicos en salud, garantizando que los estudiantes de enfermería adquieran competencias, se destaca la administración segura de medicamentos, una responsabilidad fundamental para los profesionales de enfermería. La evaluación de estas competencias, regulada por esta resolución, es clave para asegurar una práctica clínica eficaz y segura.(32)

Al integrar ambas resoluciones, este proyecto cumple con los estándares de calidad académica y los principios éticos para la investigación, proporcionando una base sólida para evaluar el desempeño de los estudiantes de enfermería en un entorno formativo seguro y ético.

La presente investigación es seleccionada como una “investigación sin riesgo”. Ya que la información obtenida se utilizará, estrictamente con carácter confidencial. Sólo tendrán acceso a la información los responsables/investigadores y el docente asesor, con fines de estudio, tomando en cuenta los principios bioéticos.

5.10.1 Confidencialidad

La información obtenida en este estudio será manejada con estricta confidencialidad. Se implementarán medidas para garantizar la protección de los datos, como la anonimización de los

registros de los estudiantes, eliminando cualquier información que pueda permitir su identificación directa o indirecta. Además, los datos serán almacenados en plataformas seguras con acceso restringido únicamente a los investigadores responsables del estudio.(33)

5.10.2 Consentimiento Informado

Dado que este estudio es de carácter retrospectivo y se basa en datos previamente recopilados, no será necesario obtener el consentimiento informado directo de los participantes. Sin embargo, se garantizará que el uso de la información esté en conformidad con las normativas éticas y legales de la institución educativa. En caso de que los datos provengan de bases institucionales, se solicitarán las autorizaciones pertinentes a los organismos responsables de su custodia.(34)

5.10.3 Aprobación Ética

Antes de iniciar la investigación, el protocolo del estudio será sometido a la revisión de un comité de ética en investigación educativa. Dicho comité evaluará la pertinencia, los procedimientos y las medidas de protección de los datos, asegurando que la investigación cumpla con los principios éticos de autonomía, beneficencia, no maleficencia y justicia. Solo después de obtener la aprobación formal del comité, se procederá con el análisis de los datos.(35)

5.10.4 Transparencia y Uso Responsable de los Datos

Se asegurará que los resultados obtenidos sean utilizados exclusivamente para fines académicos y de mejora en la formación de los estudiantes de enfermería. Asimismo, se promoverá la publicación y difusión de los hallazgos de manera ética, sin comprometer la privacidad de los participantes. (36)

5.10.5 Descripción del instrumento

Para la recolección de la información, se utilizó un instrumento institucional de evaluación de la práctica formativa, aplicado a los estudiantes de enfermería durante el desarrollo de sus rotaciones clínicas. Dicho instrumento contempla una serie de criterios específicos de evaluación orientados a medir las competencias en administración segura de medicamentos, considerando tanto los aspectos teóricos como prácticos del proceso.

Los criterios de evaluación son los mismos para los estudiantes de quinto y sexto semestre, y se relacionan a continuación:

5.11 Criterios de evaluación

Tabla 4. Criterios de los formatos de evaluación de práctica clínica en estudiantes de enfermería, proyecto de grado 2025.

1. Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estas u otras terapias.
2. Verifica que la dosis prescrita del fármaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.
3. Elabora de forma correcta y precisa las tarjetas de medicamentos y líquidos endovenosos basándose en la orden médica actualizada.
4. Aplica los requisitos para la administración segura de fármacos y otras terapias de acuerdo con los “correctos” establecidos en la institución.
5. Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los fármacos y otras terapias.
6. Actúa correctamente ante la reacción adversa de los fármacos y otras terapias.

Fuente: Elaboración propia.

Cabe mencionar que, para el séptimo semestre, el proceso evaluativo consideró únicamente tres de estos criterios: el primero, el segundo y el quinto, debido al nivel de autonomía y responsabilidad profesional que los estudiantes adquieren en esta etapa de la formación.

El instrumento permitió obtener datos cuantitativos sobre el desempeño de los estudiantes, los cuales fueron posteriormente analizados mediante estadística descriptiva y medidas de posición (cuartiles), con el propósito de identificar tendencias y diferencias entre los distintos semestres académicos.

La información obtenida fue sistematizada y organizada en tablas y gráficas con el

objetivo de facilitar su análisis por medio de la escala de Likert evidenciada en la tabla 3 y su posterior interpretación. Los hallazgos se presentan en concordancia con los objetivos de la investigación y constituyen la base para la discusión que se desarrolla en la siguiente sección.

6. RESULTADOS

En esta sección se exponen los resultados derivados del proceso investigativo, los cuales fueron obtenidos mediante la recolección y análisis de los formatos de evaluación de práctica clínica, con el fin de valorar el cumplimiento de los criterios relacionados con la administración de medicamentos por parte de los estudiantes del programa de Enfermería de la Unidad Central del Valle del Cauca (UCEVA).

De los diez semestres que conforman el programa académico, se incluyeron los semestres quinto, sexto y séptimo. Esta selección se realizó debido a que los semestres primero, segundo y tercero no cuentan con práctica clínica dentro de su plan de estudios; en los semestres cuarto y octavo no fue posible acceder a los formatos de evaluación requeridos dado que la investigación es retrospectiva; y en los semestres noveno y décimo, aunque los estudiantes se encuentran en escenarios clínicos, no se evalúa el criterio específico de administración de medicamentos en sus respectivos formatos de seguimiento.

Las tablas presentadas en cada uno de los resultados corresponden a los porcentajes obtenidos por criterio, derivados de la sumatoria de las evaluaciones registradas en cada semana analizada. Esta información puede ser verificada en el Anexo 1, 2 y 3, que contienen los registros de cada formato de evaluación de todos los estudiantes de los semestres seleccionados. La consolidación de estos datos permitió sintetizar y examinar de manera integral los resultados del presente estudio.

6.1 Análisis por criterios de evaluación entre semestres

Tabla 5. Tabla resultados por criterios de evaluación entre semestre de la práctica clínica en estudiantes de enfermería, proyecto de grado 2025.

Criterio	1	2	3	4	5	6	
Semestre	Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estos u otras terapias.	Verifica que la dosis prescrita del farmaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.	Elabora de forma correcta y precisa las tarjetas de medicamentos y liquidos endovenosos basándose en la orden médica actualizada.	Aplica la administración segura de farmacos y otras terapias de acuerdo con los "correctos"	Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los farmacos y otras terapias.	Actúa correctamente ante la reaccion adversa de los fármacos y otras terapias.	Media
	%	%	%	%	%	%	%
Quinto	46,2	57,6	68,5	64,7	50,5	62,0	58,2
Sexto	32,6	37,5	38,0	42,9	40,2	39,7	38,5
Séptimo	61,0	NO EXISTE ESTE CRITERIO EN 7	NO EXISTE ESTE CRITERIO EN 7	58,9	50,5	NO EXISTE ESTE CRITERIO EN 7	56,8
Media	46,6	47,6	53,3	55,5	47,1	50,8	51,2

Elaborado por: Los autores.

6.1.1 Interpretación:

La tabla de resultados evidencia una diversidad de desempeños entre los diferentes semestres evaluados.

Se observa una disminución significativa en el sexto semestre respecto al quinto, especialmente en los criterios 1 y 4, cuyos valores descienden de 46,2 % a 32,6 % y de 64,7 % a 42,9 %, respectivamente. En contraste, el séptimo semestre muestra una recuperación progresiva de los valores promedio en los tres criterios evaluados, con mejoras notorias en el criterio 4 (58,9 %) y el criterio 5 (50,5 %).

Los resultados porcentuales por criterio de evaluación muestran que el criterio 3 (68,5 %) correspondiente al quinto semestre presentó el mejor desempeño general, lo que sugiere un manejo adecuado en la elaboración correcta de tarjetas de medicamentos y líquidos endovenosos. En el extremo opuesto, el criterio 1 (32,6 %) del sexto semestre registró el valor más bajo, evidenciando debilidades en el conocimiento teórico sobre fármacos.

Por su parte, el séptimo semestre alcanzó los valores más equilibrados entre los criterios, destacándose el criterio 1 (61,0 %) y el criterio 4 (58,9 %), lo cual indica una recuperación de las competencias teóricas y prácticas.

La tendencia general muestra una disminución del desempeño en el sexto semestre, seguida de una recuperación en el séptimo, lo que refleja una curva de aprendizaje ascendente hacia la etapa final del proceso formativo. No obstante, es relevante señalar que los resultados de los tres semestres no superan el 60 %, lo que sugiere un nivel de desempeño medio.

En términos globales, los resultados reflejan un desempeño medio (51,2 %) en los criterios asociados con la administración segura de medicamentos. El criterio 4 alcanzó la media más alta

(55,5 %), evidenciando un mayor desarrollo de competencias prácticas, mientras que el criterio 5 presentó la media más baja (47,1 %), reflejando debilidades en el componente teórico.

6.2 Análisis de resultados de la evaluación por criterios dentro del mismo semestre

Tabla 6. Tabla de resultados de la evaluación por criterios para describir su peso por semestre.

CRITERIOS/SEMESTRES		5	6	7
Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estos u otras terapias.	Criterio 1	46,2%	32,6%	61,0%
Verifica que la dosis prescrita del farmaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.	Criterio 2	57,6%	37,5%	NO EXISTE ESTE CRITERIO EN 7
Elabora de forma correcta y precisa las tarjetas de medicamentos y liquidos endovenosos basándose en la orden médica actualizada.	Criterio 3	68,5%	38,0%	NO EXISTE ESTE CRITERIO EN 7
Aplica la administración segura de farmacos y otras terapias de acuerdo con los "correctos"	Criterio 4	64,7%	42,9%	58,9%
Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los farmacos y otras terapias.	Criterio 5	50,5%	40,2%	50,5%
Actúa correctamente ante la reaccion adversa de los fármacos y otras terapias.	Criterio 6	62,0%	39,7%	NO EXISTE ESTE CRITERIO EN 7

Fuente: Elaboración propia

6.2.1 Interpretación:

Esta tabla analiza los resultados por criterio dentro de cada semestre, permitiendo determinar cuáles aspectos fueron más y menos dominados en cada grupo. En el quinto semestre, los criterios con mayor desempeño fueron el 3 (68,5 %) y el 4 (64,7 %), mientras que el más bajo fue el 1 (46,2 %). En el sexto semestre, todos los criterios disminuyeron drásticamente, destacando nuevamente el criterio 1 (32,6 %) como el más débil. En el séptimo semestre, el

criterio 1 (61,0 %) se posiciona como el mejor, indicando un avance notable en el conocimiento farmacológico, aunque aún persisten debilidades en los criterios 5 y 6.
En síntesis, los resultados muestran consistencia en las fortalezas técnicas y debilidades teóricas iniciales, con una mejora progresiva hacia el final del proceso formativo en los tres criterios con continuidad en los tres semestres.

6.3 Análisis de resultados por cuartiles

Con respecto al último objetivo, la tabla que se presenta a continuación, permite comparar los resultados según su peso por semestre, representados en cada cuartil.

Tabla 7. Tabla de resultados por cuartiles.

CUARTIL	CARGO		
MINIMO	5to	6to	7mo
Q1	46,9	46,9	41,7
Q2	58,3	62,5	62,5
Q3	65,6	91,7	75,0
MAXIMO			

Fuente: Elaboración propia.

6.3.1 Interpretación:

En quinto semestre se observa un desempeño relativamente estable, y el valor del tercer cuartil Q3 (65,6) muestra que la mayoría de los estudiantes alcanzó un nivel alto dentro del grupo. En sexto semestre, el tercer cuartil es el más elevado (91,7), lo que indica que varios estudiantes lograron resultados sobresalientes; sin embargo, la diferencia entre los valores bajos y altos también sugiere mayor desigualdad en el rendimiento. En el séptimo semestre, los resultados tienden a ser más equilibrados, ya que los cuartiles inferiores y superiores (Q1=41,7 y Q3=75,0) están más cercanos entre sí, lo que refleja un grupo con diferencias menos marcadas entre los estudiantes.

6.4 Análisis de comparación de cuartiles

Tabla 8. Comparación de cuartiles (Q1, Q2, Q3) e interpretación del desempeño por semestre.

CUARTIL	CARGO					
MINIMO	5to	Interpretación	6to	Interpretación	7mo	Interpretación
Q1	46,9	Indica que el 25 % de los datos se encuentra por debajo de este valor, lo que representa el límite de los resultados más bajos.	46,9	Refleja que el 25 % de los resultados es igual o inferior a este valor.	41,7	marca el límite de los valores más bajos, con el 25 % de los datos por debajo.
Q2	58,3	Muestra que la mitad de los valores se ubican por debajo y la otra mitad por encima de este punto, siendo un valor representativo del grupo.	62,5	Indica el punto medio de la distribución, representando el valor típico del conjunto.	62,5	indica el valor central, representativo del grupo medio.
Q3	65,6	Señala que el 75 % de los datos está por debajo y el 25 % por encima, evidenciando el inicio del rango de los resultados más altos para este cargo.	91,7	Muestra que el 75 % de los datos se encuentra por debajo, destacando un aumento considerable en los valores altos respecto al 5to cargo, lo que sugiere una mayor dispersión o desempeño en este nivel.	75,0	señala que el 75 % de los datos está por debajo de este valor, reflejando un rango superior con valores moderadamente altos en comparación con los niveles anteriores.
MAXIMO						

Fuente: Elaboración propia.

6.4.1 Interpretación:

El análisis descriptivo comparativo por cuartiles permitió identificar las diferencias en el nivel de desempeño entre los estudiantes de quinto, sexto y séptimo semestre. En el quinto semestre, el primer cuartil (Q1 = 46,9) indica que el 25 % de los estudiantes obtuvo puntajes iguales o inferiores a este valor, lo que refleja un grupo con bajo nivel de cumplimiento de los criterios evaluados. El segundo cuartil (Q2 = 58,3) representa la mediana, señalando un nivel medio de desempeño, mientras que el tercer cuartil (Q3 = 65,6) muestra que el 25 % y superior, alcanzó resultados más altos dentro del grupo, aunque sin una amplitud marcada entre los cuartiles. En este semestre, los resultados muestran que la mayoría de los estudiantes se ubican en un nivel medio de cumplimiento de los criterios evaluados. Solo un pequeño grupo alcanzó resultados más altos, y otro grupo presentó puntajes bajos, lo que indica desempeños variados dentro del curso.

En el sexto semestre, los valores de Q1 y Q2 (54,2 y 79,2, respectivamente) evidencian una mejoría general del grupo medio, mientras que el Q3 (91,7) muestra un aumento notable en el rendimiento de los estudiantes con mayores puntajes, lo que sugiere un avance significativo en la adquisición de habilidades y conocimientos. En este semestre, los puntajes son más altos en general. El grupo con mejores resultados sobresale claramente, lo que sugiere que una parte importante de los estudiantes logró un aprendizaje más sólido y desarrolló mejor las habilidades esperadas. Este semestre se distingue por tener el mayor número de estudiantes con desempeño alto.

Por su parte, el séptimo semestre presenta un Q1 más bajo (41,7), lo que indica una mayor dispersión en los resultados iniciales, aunque el Q2 (62,5) se mantiene estable respecto al sexto semestre. El Q3 (75,0) revela un nivel alto sostenido, aunque menor que el observado en sexto semestre, lo cual podría reflejar variaciones en las condiciones académicas o prácticas del grupo. En este semestre, los resultados muestran que algunos estudiantes obtuvieron puntajes más bajos al inicio, aunque el promedio general se mantiene similar al del sexto semestre. Sin embargo, los mejores resultados no fueron tan altos como los del grupo anterior, lo que podría indicar diferencias entre los grupos o condiciones particulares en las prácticas o la enseñanza durante ese periodo.

En conjunto, la comparación de los cuartiles entre semestres evidencia tendencias diferenciadas en la distribución del desempeño estudiantil, destacando un crecimiento significativo en el grupo de alto rendimiento del sexto semestre y la necesidad de fortalecer estrategias de apoyo para los estudiantes ubicados en los rangos inferiores (Q1).

Las medianas(Q2) evidencian que el 6to semestre presenta el rendimiento más alto (79,17), destacándose claramente frente al 5to (58,33) y 7mo (62,5), lo que indica que la tendencia general de desempeño académico se concentra en un nivel superior en comparación con los otros grupos.

Los resultados por cuartiles permitieron ver con claridad que el programa presenta fortalezas significativas en el sexto semestre, pero también retos importantes en los niveles bajos de desempeño (Q1) en quinto y séptimo semestre. Esto orienta al programa hacia la necesidad de implementar estrategias de apoyo diferenciadas, revisar la calidad y equidad de los escenarios de práctica, fortalecer la estandarización evaluativa y ajustar la progresión curricular para garantizar un desarrollo más homogéneo y sostenido de las competencias clínicas.

7. DISCUSIÓN

Las evaluaciones indican que los estudiantes no muestran un progreso claro en la administración de medicamentos durante su formación. Un estudio longitudinal respalda esta observación, al demostrar que muchos estudiantes de último semestre no alcanzan un nivel seguro en esta competencia. Sin embargo, al no incluir observación directa ni evaluación práctica en contexto, los resultados pueden estar sesgados. Según el enfoque de evaluación de Stake, es clave incorporar métodos cualitativos y observación real para obtener una visión más precisa del desempeño estudiantil.

Los criterios con mejores resultados varían por semestre, destacando actividades prácticas en los niveles medios. Sin embargo, en los semestres avanzados, el conocimiento teórico muestra un bajo desempeño. Un estudio longitudinal respalda esta tendencia, evidenciando que errores en aspectos clave de la administración de medicamentos persisten incluso al final de la carrera, lo que refleja debilidades en la consolidación del conocimiento teórico y práctico. (38)

Por otro lado se evidencia cómo los semestres analizados tienen un cumplimiento general medio, oscilando entre 31 y 70% en el puntaje según la escala de medición, lo cuál puede ser un resultado acorde al proceso, ya que se podría esperar que al ser tres semestres intermedios, lo estudiantes aún no hayan alcanzado el porcentaje alto.

Los resultados obtenidos en esta investigación evidencian variaciones importantes en el nivel de cumplimiento de los criterios de administración de medicamentos por parte de los estudiantes de enfermería durante los semestres 5, 6 y 7. En particular, el semestre 6 presentó un promedio general más alto (73,9), con un 46,7 % de estudiantes en nivel alto; sin embargo, también mostró una proporción elevada de estudiantes en nivel bajo (23,3 %), lo que sugiere una diferenciación en el rendimiento posiblemente atribuible a factores pedagógicos o de campo clínico.

La comparación con el estudio de Concha y Silva (2018) muestra que, aunque los estudiantes presentan un nivel aceptable de conocimientos en administración de medicamentos y demuestran fortalezas en los cuidados de enfermería, persiste una debilidad importante en el cálculo de dosis, asociada a una comprensión limitada y poca práctica en contextos reales.

Ambos trabajos destacan la necesidad de reforzar la formación en farmacología, aplicar estrategias pedagógicas más activas y usar evaluaciones continuas y contextualizadas, evidenciando que los desafíos en este ámbito se mantienen a pesar del paso del tiempo.

En relación con los resultados del estudio, se evidenció que los estudiantes de niveles iniciales como se refleja en quinto semestre presentaron mayores dificultades en la aplicación segura de medicamentos, reflejando características propias del nivel de principiante. A pesar de que no son los mismos estudiantes analizados en los tres semestres, se evidencia relación con la teorista frente a la progresión en los resultados evaluados entre quinto y sexto semestre. Sin embargo, con séptimo semestre ocurre lo contrario y los resultados de las evaluaciones son más bajas que las de los otros semestres. Estos últimos resultados, invitan a la realización de seguimiento a las evaluaciones entre cohortes, teniendo en cuenta que se desconoce este grupo de estudiantes como tenían los resultados en semestres anteriores.

7.1 Conclusiones

- El análisis permitió identificar diferencias claras en el cumplimiento de los criterios de administración de medicamentos entre los semestres 5, 6 y 7. Los datos evidenciaron que algunos criterios presentan mayor dominio por parte de los estudiantes (como la preparación del medicamento y el cumplimiento de normas de bioseguridad), mientras que otros continúan siendo puntos críticos, especialmente el cálculo de dosis y la verificación correcta del paciente y del medicamento. Estas variaciones muestran que el avance académico no garantiza una progresión uniforme en todos los criterios evaluados.

- El desempeño por semestre mostró patrones diferenciados, Quinto semestre presentó una concentración significativa en el nivel medio de desempeño, lo cual sugiere que los estudiantes se encuentran en un proceso de consolidación inicial de competencias. Sexto semestre obtuvo el promedio más alto de cumplimiento (73,9%), con un gran porcentaje de estudiantes en nivel alto, aunque con presencia simultánea de un grupo en nivel bajo, lo que evidencia heterogeneidad interna. Séptimo semestre fue el que mostró mayor dispersión y variabilidad, lo que indica que, pese a un mayor nivel académico, existen diferencias importantes en la adquisición de habilidades, posiblemente asociadas a la

complejidad de los escenarios clínicos y al nivel de autonomía que asumen los estudiantes.

- La comparación entre semestres evidenció que los criterios coincidentes (primero, segundo y quinto criterio) permiten identificar tendencias relevantes: sexto semestre muestra mejores resultados globales, mientras que séptimo semestre refleja mayor dispersión y dificultad para consolidar algunos criterios. Asimismo, los criterios más débiles de cálculo de dosis y verificación del paciente/medicamento fueron constantes en los tres semestres, lo cual señala que son componentes críticos del proceso formativo que requieren fortalecimiento curricular. Este análisis comparativo demostró que los criterios asociados directamente con la seguridad del paciente tienen mayor peso en la variabilidad de los resultados y requieren atención prioritaria desde la docencia y la práctica clínica.
- Los resultados finalmente no demuestran que los estudiantes "empeoraron" o "mejoraron" a medida que avanzó el semestre, ya que se trató de grupos diferentes, pero sí se pudo encontrar la variación del nivel de logro entre cohortes lo que busca incentivar la reflexión sobre los procesos de enseñanza y acompañamiento en cada nivel de formación.

7.2 Limitaciones

- Teniendo en cuenta que el trabajo se realizó con resultados de estudiantes diferentes fue complejo el análisis de la información teniendo en cuenta que no se podía analizar la secuencia de resultados de los mismos estudiantes con el paso de los semestres.

- No fue posible obtener los formatos de evaluación completos correspondientes a los semestres cuarto y octavo, lo que limitó el análisis longitudinal y la comparación entre todos los niveles clínicos del programa.

- Al tratarse de un estudio retrospectivo, no se realizó observación directa de los estudiantes durante la práctica clínica. Esto impide verificar comportamientos, actitudes o procesos que pudieran complementar los resultados cuantitativos obtenidos.

- Los estudiantes realizan sus prácticas en distintos hospitales o centros de salud, los cuales pueden tener diferencias en protocolos, recursos y acompañamiento docente. Estas condiciones pueden influir en los resultados sin que sea posible estandarizarlas completamente.

- Algunos formatos de evaluación presentaron información incompleta o inconsistencias en los datos consignados, lo que limitó la posibilidad de un análisis más detallado o comparativo entre ciertos criterios.

- La evaluación de la práctica depende en parte de la percepción y criterio de cada docente, lo cual puede generar variaciones en la forma de aplicar los instrumentos y calificar los desempeños.

7.3 Recomendaciones

- Fortalecer estrategias de enseñanza en lo relacionado con conocimiento de los fármacos y efectos terapéuticos y adversos de los fármacos, teniendo en cuenta que fueron los criterios con resultados más bajos en todos los semestres.

- Analizar las estrategias pedagógicas y evaluativas, con el fin de garantizar que todos los estudiantes, independientemente de la cohorte o el escenario, puedan avanzar de manera continua en el desarrollo de sus competencias profesionales.

- Fortalecer los espacios de reflexión pedagógica y evaluación continua, de modo que los resultados sirvan no solo para medir el rendimiento, sino también para retroalimentar las estrategias de enseñanza y consolidar aprendizajes significativos y sostenibles en el tiempo.

- Analizar los enfoques que deben estar en los diferentes semestres ya que las bajas en los resultados de sexto semestre podrían estar dados por factores como las oportunidades de evaluación, en enfoque del semestre, el tipo de servicio entre otros.

- Revisar y actualizar los instrumentos de evaluación utilizados en las prácticas formativas, con el fin de asegurar que los criterios aplicados reflejen con fidelidad las competencias necesarias para una administración segura. Se sugiere la creación de rúbricas estructuradas con indicadores de logro específicos y observables en los diferentes semestres de manera progresiva y coherente

- Implementar programas de formación continua para docentes clínicos y tutores, que incluyan herramientas didácticas orientadas a la evaluación formativa, acompañamiento reflexivo y retroalimentación efectiva durante las prácticas clínicas.

- Desarrollar futuras investigaciones que incluyan un mayor número de semestres o que repliquen esta metodología en otras instituciones educativas del país, con el objetivo de comparar resultados y contribuir al mejoramiento continuo de la educación en enfermería en relación con la administración segura de medicamentos.

7.4 Explicación de resultados inesperados

Teniendo en cuenta que la investigación permite identificar hallazgos inesperados que pueden convertirse en oportunidades de mejora para los procesos académicos, se elaboró este apartado con el propósito de destacar los resultados de los tres criterios incluidos de manera consistente en los tres semestres quinto, sexto y séptimo.

Tabla 9. Valores de los cuartiles (Q1, Q2 y Q3) de los resultados de evaluación por semestre.

Semestre	Tres criterios			
	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 5	
	Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estos u otras terapias.	Verifica que la dosis prescrita del farmaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.	Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los farmacos y otras terapias.	Promedio
Quinto	46.2	57.6	50.5	51.4
Sexto	32.6	37.5	40.2	36.8
Séptimo	61.0	58.9	50.5	56.8
Promedio	46.6	51.3	47.1	48.3

Fuente: Elaboración propia.

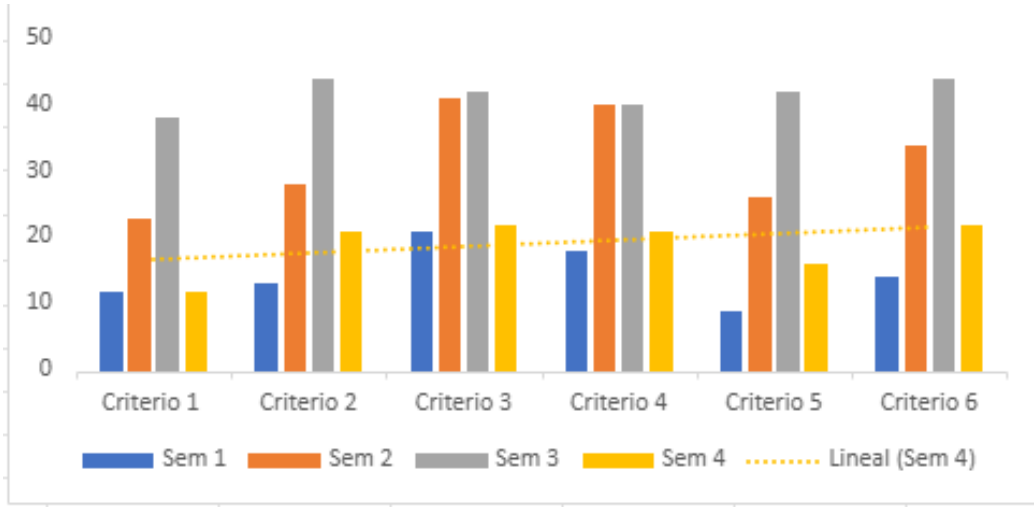
7.4.1 Interpretación:

Esta tabla nos muestra que los estudiantes de quinto semestre obtienen mejores resultados en el criterio 2 (57,6%) evidenciando mayor habilidad en cumplimiento de los correctos, mientras que el menor desempeño se observa en el criterio 1 (46,2%), relacionado con el conocimiento integral de fármacos. En sexto semestre los puntajes son consistentemente bajos, siendo el criterio 1 (32,6%) el de menor cumplimiento, lo que refleja una etapa crítica en la formación.

En séptimo semestre se presenta una recuperación, destacándose el criterio 1 (61%) como el mejor evaluado. En conjunto, se evidencia que el sexto semestre constituye el punto de mayor vulnerabilidad.

A continuación en las tablas 10,11 y 12 se presenta la evolución del aprendizaje por semana en cada cohorte, permitiendo identificar niveles de consistencia, fortalecimiento en criterios y posibles necesidades de intervención pedagógica.

Tabla 10. Evolución del desempeño por semanas en quinto semestre

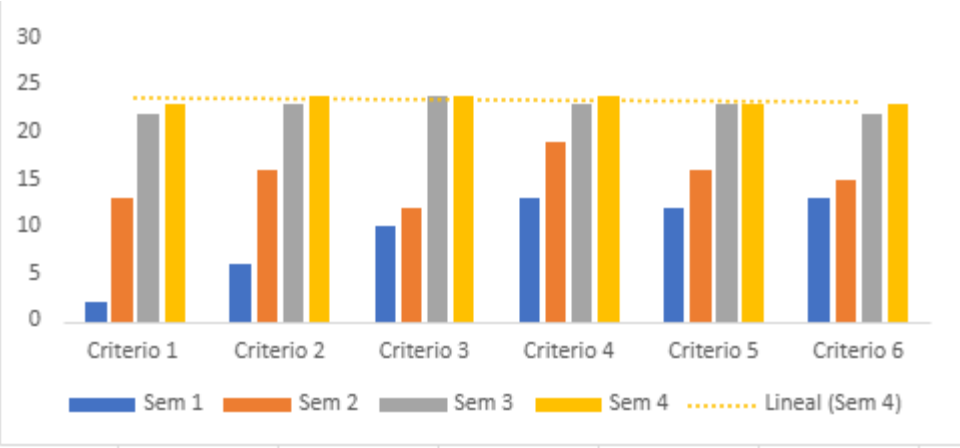


Fuente: Elaboración propia.

7.4.2 Interpretación:

En el quinto semestre se observa un aumento progresivo del desempeño entre la primera, segunda y tercera semana, reflejando una mejora en la adquisición de las competencias evaluadas; sin embargo, en la cuarta semana se presenta una disminución en los puntajes de todos los criterios, lo que llama la atención ya que puede ser indicador de una caída en el rendimiento al cierre del periodo.

Tabla 11. Evolución del desempeño por semanas en sexto semestre.

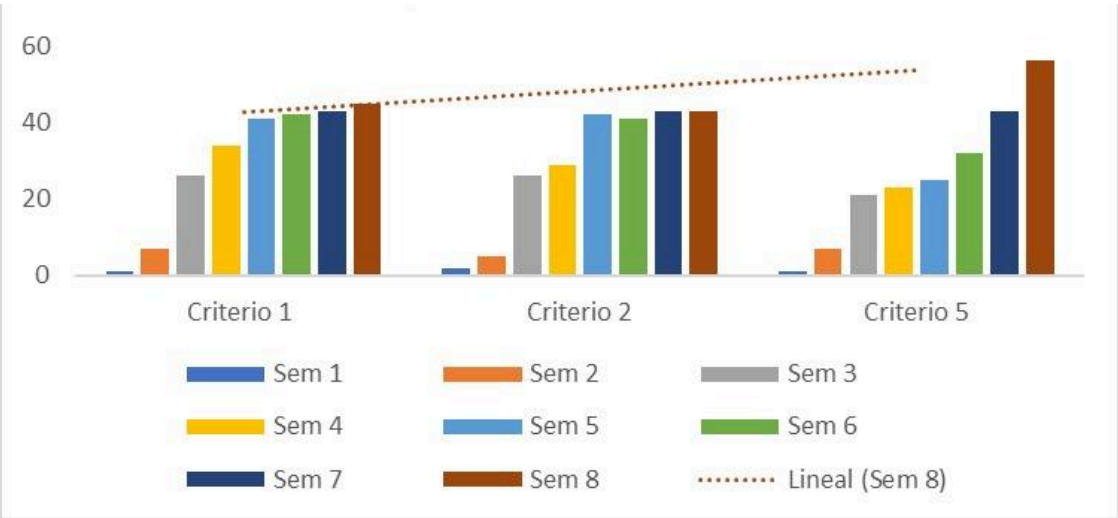


Fuente: Elaboración propia.

7.4.3 Interpretación:

En el sexto semestre se evidencia un desempeño más alto desde la primera semana y una menor variabilidad entre los criterios, lo que indica que los estudiantes inician esta etapa con mayor dominio y madurez académica. A diferencia del quinto semestre, la evolución no muestra un crecimiento tan marcado, sino más bien una estabilidad sostenida que se mantiene hasta la semana 4, donde todos los criterios alcanzan puntajes altos y consistentes.

Tabla 12. Evolución del desempeño por semanas en séptimo semestre.



Fuente: Elaboración propia.

7.4.4 Interpretación:

En el séptimo semestre se observa una evolución ascendente del desempeño a través de las semanas en los tres criterios evaluados, pasando de puntajes muy bajos en las primeras semanas a resultados altos y consistentes en las semanas finales, lo que evidencia un proceso de crecimiento continuo y sostenido. Durante las semanas 1 y 2 el rendimiento es mínimo, pero a partir de la semana 3 se aprecia una mejora clara que se mantiene hasta alcanzar los niveles más altos en la semana 8, reflejando la consolidación de habilidades clínicas y una adaptación progresiva a las exigencias del campo práctico. La línea de tendencia confirma este comportamiento positivo, indicando que el semestre se caracterizó por un avance constante sin retrocesos significativos, mostrando que los estudiantes fortalecieron cada vez más su desempeño a medida que avanzaba el proceso formativo.

7. ANEXOS

Anexo 1

Tabla 13. Matrix de los resultados de las evaluaciones de quinto semestre.

			Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estos u otras terapias.				Verifica que la dosis prescrita del farmaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.				Elabora de forma correcta y precisa las tarjetas de medicamentos y liquidos endovenosos basándose en la orden médica actualizada.				Aplica la administración segura de farmacos y otras terapias de acuerdo con los "correctos"				Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los farmacos y otras terapias.				Actúa correctamente ante la reaccion adversa de los fármacos y otras terapias.					% logro
No. ESTUDIANTES	SEMESTRE	PORCENTAJE LOGRO	C1_1	C1_2	C1_3	C1_4	C2_1	C2_2	C2_3	C2_4	C3_1	C3_2	C3_3	C3_4	C4_1	C4_2	C4_3	C4_4	C5_1	C5_2	C5_3	C5_4	C6_1	C6_2	C6_3	C6_4	Total cumplidos	
1	5	79,2%	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	21	88
2	5	87,6%	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	20	83
3	5	58,4%	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	15	63
4	5	70,8%	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	17	71
5	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
6	5	62,6%	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	15	63
7	5	28,0%	1	0	0		0	0	1		0	0	1		0	0	1		0	0	0		0	0	1		5	21
8	5	50,0%	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	18	75
9	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
10	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
11	5	50,0%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	83
12	5	83,4%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	83
13	5	62,0%	1	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		11	46
14	5	70,8%	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	19	79
15	5	58,4%	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	14	58
16	5	66,6%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	16	67
17	5	70,8%	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	14	58
18	5	56,0%	0	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		10	42
19	5	56,0%	0	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		10	42
20	5	62,0%	1	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		11	46
21	5	58,4%	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	14	58
22	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
23	5	62,0%	1	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		11	46
24	5	75,0%	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	18	75
25	5	50,0%	0	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	0	1		0	1	1		9	38
26	5	50,0%	1	0	0		0	0	1		0	0	1		0	0	1		0	0	0		0	0	1		5	21
27	5	28,0%	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14	58
28	5	58,4%	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	13	54
29	5	54,2%	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	19	79
30	5	58,4%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
31	5	78,0%	0	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		10	42
32	5	56,0%	0	0	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		13	54
33	5	66,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
34	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
35	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
36	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
37	5	50,0%	0	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	0	1		0	1	1		9	38
38	5	79,2%	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1		1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	75
39	5	58,4%	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14	58
40	5	62,6%	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	15	63
41	5	58,4%	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	14	58
42	5	79,2%	1	1	1	0	1	1	1		0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	18	75
43	5	62,0%	1	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		11	46
44	5	66,0%	0	0	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	0	1		0	1	1		12	50
45	5	78,0%	0	1	1		0	1	1		1	1	1		1	1	1		0	1	1		0	1	1		14	58
46	5	56,0%	0	0	1		0	0	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		0	1	1		10	42
			12	23	38	12	13	28	44	21	21	41	42	22	18	40	40	21	9	26	42	16	14	34	44	22	643	
			85				106				126				119				93				114					
		Logro final Media 59%	46,2				57,6				68,5				64,7				50,5				62,0					MEDIO

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2

Tabla 14. Matrix de los resultados de las evaluaciones de sexto semestre.

			Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estos u otras terapias.				Verifica que la dosis prescrita del farmaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.				Elabora de forma correcta y precisa las tarjetas de medicamentos y liquidos endovenosos basándose en la orden médica actualizada.				Aplica la administración segura de farmacos y otras terapias de acuerdo con los "correctos"				Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los farmacos y otras terapias.				Actúa correctamente ante la reaccion adversa de los fármacos y otras terapias.					% logro
No. ESTUDIANTES	SEMESTRE	PORCENTAJE LOGRO	C1_1	C1_2	C1_3	C1_4	C2_1	C2_2	C2_3	C2_4	C3_1	C3_2	C3_3	C3_4	C4_1	C4_2	C4_3	C4_4	C5_1	C5_2	C5_3	C5_4	C6_1	C6_2	C6_3	C6_4	Total cumplidos	
1	6	62,5%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	17	71
2	6	54,2%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	15	63
3	6	58,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	19	79
4	6	66,7%	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	19	79
5	6	62,5%	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	15	63
6	6	52,2%																									0	0
7	6	55,5%																									0	0
8	6	76,3%																									0	0
9	6	62,5%																									0	0
10	6	83,3%																									0	0
11	6	83,3%	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13	54
12	6	45,0%	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13	54
13	6	45,0%	0	0	1		0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12	50
14	6	45,0%	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	13	54
15	6	45,0%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	100
16	6	83,3%	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	15	63
17	6	52,2%	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	12	50
18	6	35,8%	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	83
19	6	69,5%	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	11	46
20	6	38,2%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	24	100
21	6	83,3%	0	0	0	1	0	0		1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	7	29
22	6	24,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
23	6	76,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
24	6	76,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
25	6	76,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
26	6	76,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
27	6	76,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
28	6	76,3%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
29	6	62,5%	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	22	92
30	6	45,2%																									0	0
			2	13	22	23	6	16	23	24	10	12	24	24	13	19	23	24	12	16	23	23	13	15	22	23	425	
			60				69				70				79				74				73					MEDIO
			32,6				37,5				38,0				42,9				40,2				39,7					

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3

Tabla 15. Matrix de los resultados de las evaluaciones de séptimo semestre.

			Demuestra conocimiento suficiente y adecuado sobre los fármacos que ha de utilizar, antes, durante y después de la administración de estos u otras terapias.								Verifica que la dosis prescrita del farmaco sea la correcta para el paciente con el fin de disminuir el riesgo de un evento adverso.								Reconoce los efectos terapéuticos y adversos de los farmacos y otras terapias.									
No. Estudiantes	SEMESTRE	PORCENTAJE LOGRO	C1_1	C1_2	C1_3	C1_4	C1_5	C1_6	C1_7	C1_8	C7_1	C7_2	C7_3	C7_4	C7_5	C7_6	C7_7	C7_8	C8_1	C8_2	C8_3	C8_4	C8_5	C8_6	C8_7	C8_8	total cumplidos	% logro
1	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
2	7	89,3%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	63
3	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
4	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
5	7	89,3%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	63
6	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
7	7	77,4%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	13	54
8	7	83,3%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	14	58
9	7	89,3%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	15	63
10	7	71,4%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	12	50
11	7	136,9%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	23	96
12	7	107,1%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
13	7	107,1%	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	18	75
14	7	77,4%	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	13	54
15	7	89,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	15	63
16	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
17	7	77,4%	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	13	54
18	7	95,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	16	67
19	7	119,0%			1	1							1	0							1	1					5	21
20	7	95,3%						1	1	1						1	0	0						1	1	1	7	29
21	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
22	7	125,0%	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	88
23	7	125,0%	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	88
24	7	131,0%	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	22	92
25	7	107,1%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	18	75
26	7	125,0%	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	21	88
27	7	89,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15	63
28	7	89,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15	63
29	7	71,4%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	12	50
30	7	59,6%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	42
31	7	59,6%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	42
32	7	89,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15	63
33	7	71,4%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12	50
34	7	41,7%	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	7	29
35	7	47,6%	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	8	33
36	7	95,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	16	67
37	7	31,7%		0	0					0		0	1					0		0	1					0	2	8
38	7	23,9%			0	0			0	0			0	0			0	0			0	1			0	1	2	8
39	7	23,9%				0		0						0		1						0		0			1	4
40	7	95,3%		1	0				1	1		0	1				0	1		1	0				1	1	8	33
41	7	89,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15	63
42	7	59,6%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	42
43	7	71,4%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12	50
44	7	71,4%	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	12	50
45	7	89,3%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15	63
46	7	59,6%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	42
47	7	77,4%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	13	54
48	7	90,7%	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	15	63
49	7	59,6%	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	10	42
			1	7	26	34	41	42	43	45	2	5	26	29	42	41	43	43	1	7	21	23	25	32	43	46	668	
			239								231								198									
			61,0								58,9								50,5									MEDIO

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 4 Aprobación proyecto de grado

Tuluá, 14 de Mayo de 2025

Señora
Nora Valencia
VALLE – TULUÁ

Asunto: Aprobación de Proyecto de Grado

Cordial Saludo

Se hace entrega de la aprobación del proyecto de grado realizado por las estudiantes de octavo semestre de enfermería: Manuela Martínez Molina, Alejandro Hómez Castro, y Sebastián Echeverry Loaiza denominado Resultados de las evaluaciones de práctica formativa relacionados con los criterios de administración de medicamentos en el programa de enfermería de la Unidad Central del Valle del Cauca. "", con la dirección de Carolina Carvajal y co-dirección de Luz Adriana Suarez Jaramillo. pueden continuar con su proceso de investigación.

Atentamente,

SILVIO ARBEY OSORIO VILLADA
Decano Facultad De Ciencias De La Salud
--

Redactor: Maria Eugenia Velez Arias - Docente
Transcriptor: Maria Eugenia Velez Arias - Docente

Página 1 de 1

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. World Health Organization. Patient safety [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 Nov 24]. Available from :https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/patient-safety

2. Factores que contribuyen a los errores de medicación: un estudio cualitativo descriptivo de estudiantes de enfermería italianos - ScienceDirect [Internet]. [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691722002477?via%3Dihub

3. The link between patient safety competence and adverse event among master of nursing students: a cross-sectional mixed-methods study | BMC Nursing | Full Text [Internet]. [citado 28 de febrero de 2025]. Disponible en: https://bmcnurs.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12912-024-02213-3

4. Preston P, Leone-Sheehan D, Keys B. Nursing student perceptions of pharmacology education and safe medication administration: A qualitative research study. Nurse Educ Today. 1 de marzo de 2019;74:76-81. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30594903/

5. Perceptions of undergraduate nursing students regarding their competency in administering medications: A qualitative study - ScienceDirect [Internet]. [citado 28 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595324002270?via%3Dihub

6. Caicedo Parra VM, Usma S, Ruíz Idrobo A. Análisis de los criterios de evaluación de lapráctica clínica relacionados con la administración de medicamentos del programa de Enfermeríade lV a X de la Uceva, en el periodo académico 2023-2 [Internet] [bachelor thesis]. Enfermería;2024 [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://repositorio.uceva.edu.co/handle/20.500.12993/4681

7. Fonseca J. G, Modelos cualitativos de evaluación. Educere [Internet]. 2007;11(38):427-432. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35603807

8. Olivos TM, Elías AR. EVALUACIÓN FORMATIVA Y RETROALIMENTACIÓN DEL APRENDIZAJE. Disponible en: https://cuaed.unam.mx/publicaciones/libro-evaluacion/pdf/Capitulo-04-EVALUACION-FORMATIVA-Y-RETROALIMENTACION.pdf

9.Fontal JCU, Doronsoro LP, Messa GAC, Sánchez AR, Díaz CHM, González LM. PEI UCEVA DIRECCIÓN INSTITUCIONAL. Disponible en: https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2019/09/proyecto-educativo-institucional-uceva-2011-2020.pdf

10. PEP-ENFERMERIA_V4_rev16112023-11.37-AM-1.docx.pdf [Internet]. [citado 1 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.uceva.edu.co/wp-content/uploads/2023/11/PEP-ENFERMERIA_V4_rev16112023-11.37-AM-1.docx.pdf

11. https://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/cap10.pdf

12. ¿Qué es un medicamento? - Farmaceuticonline [Internet]. [citado 1 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.farmaceuticonline.com/es/medicamento-que-es/

13. Administración segura de medicamentos [Internet]. [citado 1 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.crantioquia.org.co/Noticias/ArtMID/446/ArticleID/704/Administraci243n-segura-de-medicamentos

14. Prácticas Universitarias - Pontificia Universidad Javeriana [Internet]. [citado 1 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.javeriana.edu.co/practicas

15. Drug Delivery [Internet]. [citado 1 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.sigmaaldrich.com/CO/en/applications/materials-science-and-engineering/drug-delivery?srsltid=AfmBOopMa_47E-XKxZmETIarB24sHrSi1Kk-hAQTLmVbQ2bRcL-AWiww

16. Evaluar y promover el mejoramiento - ..::Ministerio de Educación Nacional de Colombia::.. [Internet]. [citado 1 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/1621/article-107321.html

17. Preparación de los estudiantes de enfermería de último año para la administración de medicamentos durante la COVID-19: un estudio de encuesta en varios sitios - ScienceDirect [Internet]. [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595324001409?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus

18. Shahzeydi A, Farzi S, Rezazadeh M, Tarrahi MJ, Farzi S, Hosseini SA. Comparison of the effects of medication error encouragement training and problem-based scenario on the medication safety competence and knowledge of nursing students: A quasi-experimental study. Nurse Educ Pract. 1 de noviembre de 2024;81:104171. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39490085/

19. Jarvill M. Nursing Student Medication Administration Performance: A Longitudinal Assessment. Nurse Educ. 2021;46(1):59-62. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33284000/

20. Una evaluación de las habilidades de cálculo de medicamentos de enfermeras registradas - ScienceDirect [Internet]. [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595313001212?via%3Dihub

21. Diseño psicométrico y validación de una herramienta para evaluar el proceso de administración de medicamentos mediante simulación en estudiantes de enfermería de pregrado - ScienceDirect [Internet]. [citado 25 de febrero de 2025]. Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691720315768?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus

22. Ministerio de Salud y Protección Social. Decreto 2376 de 2010. Por el cual se regula la relación docencia-servicio para los programas de formación de talento humano en salud [Internet]. Bogotá: Diario Oficial No. 47.786; 2010 [citado 26 mayo 2025]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/DECRETO%202376%20DE%202010.pdf

23. Consejo Internacional de Enfermeras. Código de Ética para las Enfermeras. Acuerdo 058 de 2002 [Internet]. Ginebra: CIE; 2002 [citado 26 mayo 2025]. Disponible en: https://www.icn.ch/sites/default/files/inline-files/2002_ICN_Code_Spanish.pdf

24. Arboleda LMC, Estévez gks. conocimiento de administración de medicamentos por via endovenosa de los estudiantes de sexto, septimo y octavo semestre de enfermeria en una universidad del nororiente de colombia 2018. 2018; Disponible en: https://repository.ces.edu.co/items/13071433-b062-4671-8cb9-4427f09bb1e3

25. Patricia Benner Nursing Theory: Guide for Nurses [Internet]. IntelyCare. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.intelycare.com/career-advice/patricia-benner-nursing-theory-guide-for-todays-nurses/

26. Los cinco principios correctos de la administración de medicamentos | Institute for Healthcare Improvement [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.ihi.org/es/insights/los-cinco-principios-correctos-de-la-administracion-de-medicamentos

27. Definición de criterios de evaluación | Juan XXIII Cartuja [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://juanxxiiicartuja.com/glosario-educacion/criterios-de-evaluacion

28. guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/ca/guia-buenas-practicas-seguridad-paciente.pdf

29. Introducción a la Investigación: guía interactiva [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.uv.mx/apps/bdh/investigacion/unidad3/encuesta.html

30. Definición de buena práctica clínica - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/buena-practica-clinica

31. resolucion-8430-de-1993.pdf [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/lists/bibliotecadigital/ride/de/dij/resolucion-8430-de-1993.pdf

32. Resolución 2378 de 2008 Ministerio de la Protección Social [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=31169

33. Morales OB. Sitio Web del Comité de ética en investigación. [citado 22 de junio de 2025]. Comité de ética en investigación. Disponible en: https://www.incmnsz.mx/opencms/contenido/investigacion/

34. Consentimiento informado, información importante para su salud [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.shaio.org/importancia-consentimiento-informado

35. Miranda-Novales MG, Villasís-Keever MÁ, Miranda-Novales MG, Villasís-Keever MÁ. El protocolo de investigación VIII. La ética de la investigación en seres humanos. Rev Alerg México. marzo de 2019;66(1):115-22. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-91902019000100115

36. ¿Qué es el uso responsable de los datos? - Data Quality Campaign [Internet]. [citado 22 de junio de 2025]. Disponible en: https://dataqualitycampaign.org/en-espanol/education-data-101-spanish/what-is-responsible-data-use-spanish/

37. Jarvill M. Nursing Student Medication Administration Performance: A Longitudinal Assessment. Nurse Educ. 2021 Jan/Feb;46(1):59-62. doi: 10.1097/NNE.0000000000000828. PMID: 33284000. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33284000/

38. Schneidereith TA. Medication administration behaviors in prelicensure nursing students: A longitudinal, cohort study. Nurse Educ Pract. 2021 Oct;56:103189. doi: 10.1016/j.nepr.2021.103189. Epub 2021 Sep 6. PMID: 34534727. Disponible en: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34534727/

39. Cancino KD, Arias M, Caballero E, Escudero E. Development of a safe drug administration assessment instrument for nursing students. Rev Latino-Am Enfermagem. 2020;28:e3246. doi:10.1590/1518-8345.2989.3246. Disponible en: https://doi.org/10.1590/1518-8345.2989.3246

40. Carrillo Algarra, Ana Julia **García Serrano, Lucila ***Cárdenas Orjuela, Claudia Marcela ****Díaz Sánchez, Ingrid Rocío *****Yabrudy Wilches, Nataly Disponible en: https://scielo.isciii.es/pdf/eg/v12n32/revisiones5.pdf

41. Cynthia L. Cummings RN, MS, Evaluating Clinical Simulation EdD First published: 08 January 2014 Disponible en: https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nuf.12075

42. Anderson Bernal Gamba, Angie Julieth Rojas Sarmiento, Dayana Valentina Peña Montoya, Elainy Yessenia Morales Toscano, Ingrid Johana Moncada Nieto, Jose Jhohan Mojica Duarte, Laura Natalia Ortiz Clavijo, Adherence to sound principles as a foundation for the safe administration of medications.,2022. Disponible: https://repositorio.unbosque.edu.co/server/api/core/bitstreams/12f21197-07cc-4704-98a5-0e6934473886/content

43. Victoria University, PO Box 14428, Melbourne, VIC 8001, Australia, 2022, Disponible en: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1471595324001409?pes=vor&utm_source=scopus&getft_integrator=scopus

44. Jarvill, Melissa PhD, RNC-NIC, CHSE, CNE, Nursing Student Medication Administration Performance, 2025. Disponible:https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/abstract/2021/01000/nursing_student_medication_administration.26.aspx

45. Jarvill, Melissa PhD, RNC-NIC, CHSE, CNE, Performance in medication administration by nursing students, 2022. Disponible: https://journals.lww.com/nurseeducatoronline/abstract/2021/01000/nursing_student_medication_administration.26.aspx}