

**ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR PARTE DE
ESTUDIANTES DEL GRADO EN ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER: PROPUESTA METODOLÓGICA**

ZANDRA MILENA DIAZ VEGA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BUCARAMANGA**

2016

**ERRORES EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS POR PARTE DE
ESTUDIANTES DEL GRADO EN ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER: PROPUESTA METODOLÓGICA**

ZANDRA MILENA DIAZ VEGA

**Monografía de grado para optar al título de
ESPECIALISTA EN DOCENCIA UNIVERSITARIA**

ASESORA

MARIA DEL PILAR VARGAS DAZA

Magister en Pedagogía

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS
ESPECIALIZACIÓN EN DOCENCIA UNIVERSITARIA
BUCARAMANGA**

2016

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	9
1. CONTEXTUALIZACION DE LA INVESTIGACIÓN	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
3. OBJETIVOS.....	14
3.1 OBJETIVO GENERAL	14
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
4. ANTECEDENTES	15
4.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES	15
4.2 ANTECEDENTES NACIONALES Y LOCALES	17
5. DEFINICIONES OPERACIONALES.....	20
5.1 CONCEPTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	20
5.1.1 Absorción.	20
5.1.2 Biodisponibilidad.	21
5.1.3 Distribución.	21
5.1.4 Biotransformación.	21
5.1.5 Redistribución.	21
5.1.6 Excreción.	21
5.2 VIAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS	22
5.2.1 Vía oral.....	22
5.2.2 Vía sublingual.	22
5.2.3. Vía inhalatoria.....	22

5.2.4 Vía tópica.....	22
5.2.5 Vía parenteral.....	23
5.3 ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS.....	23
5.3.1 Estrategias de enseñanza.....	23
5.3.2 Estrategias de aprendizaje.....	24
6. ANÁLISIS ARGUMENTATIVO, CRÍTICO Y TEÓRICO	26
7. PROPUESTA	33
7.1 IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA	35
8. CONCLUSIÓN	39
BIBLIOGRAFÍA.....	41

RESUMEN

TITULO: PROPUESTA METODOLOGICA DE FORMACION EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS PARA ESTUDIANTES DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER*

AUTORA: Zandra Milena Díaz Vega*

PALABRAS CLAVE: Administración de medicamentos, Taller teórico-práctico, Enfermería, Estudiantes

RESUMEN: Esta monografía de especialización en docencia universitaria tiene como objetivo principal diseñar una propuesta pedagógica que esté centrada en la realización de un taller teórico-práctico, compuesto de cuatro sesiones de clases, con el fin de orientar a los estudiantes del grado en enfermería de la Universidad Industrial de Santander sobre la correcta administración de medicamentos. Para ello, se han establecido los siguientes pasos teóricos, conceptuales y metodológicos: en primer lugar, se espera establecer cuáles ha sido los procesos de enseñanza implementados por los docentes y las dificultades asociadas a la administración de medicamentos que han presentado los estudiantes de enfermería en la Universidad Industrial de Santander; en segundo lugar, determinar las acciones pedagógicas de los docentes frente a los errores en la administración de medicamentos por parte de los estudiante; y, por último, identificar las dificultades que presentan con mayor frecuencia los estudiantes de enfermería en la administración de medicamentos. Teniendo en cuenta esto, y como paso seguido, se ha desarrollado un proceso metodológico basado en la lectura crítica de bibliografía especializada en el tema, publicada tanto en Colombia como en otros países de América Latina, con el fin de encontrar la manera más apropiada de llevar a cabo el taller teórico-práctico, la formulación de la unidad didáctica y, por último, de las sesiones de clase, en las cuales se busca cumplir con los objetivos propuestos.

* Monografía de grado, Especialización en docencia universitaria.

* Centro para el Desarrollo de la Docencia en la UIS. Asesora: María del Pilar Vargas Daza

ABSTRACT

TITLE: METHODOLOGICAL PROPOSAL OF TRAINING IN THE ADMINISTRATION OF MEDICATION FOR NURSING DEGREE STUDENTS AT UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER*

AUTHOR: Zandra Milena Díaz Vega*

KEYWORDS: Medication management, theoretical and practical workshop, Nursing, Students.

ABSTRACT: The main objective of this work degree of specialization in university teaching is to design a pedagogical approach focused on conducting a theoretical and practical workshop, consisting of four class sessions, in order to guide students of nursing degree at Universidad Industrial de Santander (Bucaramanga, Colombia) on the proper administration of medications. To do this, it has been established the following theoretical, conceptual and methodological steps: First, to establish what has been teaching processes implemented by teachers and the difficulties associated with the administration of drugs which have submitted nursing degree students at Universidad Industrial de Santander; Second, to determine the educational activities of teachers to errors in administering medication by the student; and, finally, to identify the difficulties that occur most often students career in nursing medication administration. Given this, and as a step followed, it has developed a methodological process based on the critical reading of specialized literature on the subject, published both in Colombia and in another Latin American countries, in order to find the most appropriate way of carry the theoretical and practical workshop, the formulation of the teaching unit and, finally, of the class sessions, in which it seeks to meet the objectives.

* Work degree, Specialization in University Teaching.

* Centro para el Desarrollo de la Docencia en la UIS. Asesor: María del Pilar Vargas Daza

INTRODUCCIÓN

Los errores en la administración de medicamentos por parte de los profesionales de la salud, especialmente de los enfermeros y las enfermeras, es una de las causas más importantes en la aparición de nuevos problemas médicos en los pacientes de hospitales de buena parte del mundo occidental. En Colombia, las cifras sobre errores en la administración de medicamentos son igualmente altas, lo que ha significado no solo la generación de problemas en los tratamientos de los pacientes, sino también elevados gastos por parte de los centros médicos, en muchas ocasiones para responder a demandas impuestas por familiares de los mismos pacientes, los cuales pueden ver seriamente afectada su salud por esta cuestión.

Teniendo en cuenta esto, esta monografía ha querido insertarse en una de las causas más importantes de esta práctica: la enseñanza universitaria. La relación que los docentes poseen con los estudiantes y las posibilidades que tienen estos de aprender de forma eficaz y eficiente acerca de los medicamentos y de la administración de estos es esencial para comprender como esta práctica se desarrolla durante la etapa laboral profesional. A partir de ahí, este trabajo propone la implementación del concepto de *docente mediador*, con el fin de generar propuestas que se centren en la creación de una relación dinámica y horizontal de los estudiantes con el docente, dejando atrás pasados paradigmas educativos basados en la memorización y en la jerarquización del conocimiento.

1. CONTEXTUALIZACION DE LA INVESTIGACIÓN

Los errores en la administración de medicamentos son una práctica habitual dentro del desempeño laboral y profesional de los enfermeros y las enfermeras. Buena parte de las causas de estos inconvenientes se debe a que durante la etapa universitaria, los hoy profesionales en enfermería no lograron unas bases teóricas, metodológicas y prácticas con respecto a medicamentos y su administración. Por esta razón, es necesario indagar sobre cómo se está llevando a cabo este proceso en la universidad, teniendo en cuenta la importancia que posee la relación docente/estudiante en el proceso de enseñanza/aprendizaje, especialmente en lo que tiene que ver con el rol del docente como mediador entre el estudiante y el conocimiento a adquirir.

El docente posee una tarea y un rol fundamental en el proceso en el cual los estudiantes se encuentran con determinados conocimientos y se apropian de ellos. Como argumenta Manuel Villarruel, un docente debe, entre otras cosas, ser un asesor, un animador, un acompañante, un co-aprendiz, un investigador educativo y un evaluador. La finalidad de la docencia y del docente es, entonces, generar los espacios para que los estudiantes puedan crear y modificar sus propios ambientes pedagógicos. En otras palabras, un docente-mediador debe embarcarse en el proyecto de que los estudiantes puedan convertirse en constructores de conocimiento, por medio de la cooperación y la colaboración. Para ello, y continuando con Villarruel, el docente-mediador debe generar los siguientes componentes en proceso de enseñanza/aprendizaje en el aula:

- *Interdependencia positiva*: los estudiantes son capaces de darse entre sí apoyo y solidaridad, sin crear divisionismos, luchas de poder ni liderazgos despóticos.
- *Interacción frente a frente*: los estudiantes deben aprender a que todos poseen actitudes y aptitudes diferentes, por lo que las funciones y las tareas dentro de un

grupo de trabajo deben dividirse, sin que esto signifique que cada uno hará su trabajo de forma individual y que, en un tiempo determinado, todos los trabajos serán unidos en uno solo.

- *Valoración y compromiso:* la valoración y el compromiso permiten que haya fortalecimiento y afectividad en el grupo de trabajo. Por esta razón, los docentes deben mantener siempre arriba el ánimo de los estudiantes, haciéndoles ver los avances que han logrado con el tiempo.
- *Autoevaluación:* el docente debe generar espacios de auto-crítica por parte de los estudiantes, siempre bajo la base del respeto propio y hacia los demás. Con la autoevaluación se busca comprender y entender los logros alcanzados, el trayecto que hace falta por recorrer y las herramientas que cada uno posee para realizar el proceso¹.

El docente, por tanto, tiene una función primordial en el desarrollo positivo de las habilidades teóricas y prácticas de los estudiantes y los futuros profesionales. Teniendo en cuenta esto, la administración de medicamentos, como punto trascendental en el desempeño laboral de los enfermeros y enfermeras, es una temática en la que poseer una formación académica buena hace que las posibilidades de errar sean mucho menores. En esto, precisamente, se centra esta propuesta, al querer analizar las razones por las que se cometen errores en la administración de medicamentos y la importancia del docente como guía y corrector de prácticas incorrectas. El sustento de este trabajo es, entonces, comprender la relevancia del proceso pedagógico en la futura vida laboral de los estudiantes de pregrado, centrándose en el proceso de enseñanza/aprendizaje de la administración de medicamentos

¹VILLARRUEL, Manuel. La práctica educativa del maestro mediador. En: Revista Iberoamericana de Educación. Septiembre, 2009. Vol. 3, no. 10.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La administración de medicamentos es uno de los procedimientos más comunes e importantes en el desarrollo profesional y laboral de los enfermeros y las enfermeras. Por esta razón, aunque su accionar parece sencillo a primera vista, esta debe estar sujeta a protocolos de aplicación, pues cada medicamento que vaya a ser suministrado por parte de los profesionales en enfermería necesita de un procedimiento particular, que le permita ser administrado de manera óptima y no genere problemas emocionales en los pacientes. La administración de medicamentos, por tanto, debe estar relacionada con la idea de cuidado, principio básico de la labor y la vocación en enfermería.

Teniendo en cuenta estos requerimientos básicos, se ha podido constatar que el 80% de los problemas con los medicamentos hospitalarios se debe a manipulaciones incorrectas por parte de los profesionales encargados de administrarlos. Entre los errores más comunes se encuentran el uso de jeringas que, aunque están marcadas correctamente, terminan siendo usadas para administrar medicamentos que no corresponden; y el incorrecto uso de la anestesia y los bloqueadores neuromusculares, los vaso-activos y los opioides. Estos errores se dan en la mayoría de los casos por inexperiencia del profesional de enfermería, por el poco conocimiento adquirido en cuanto a los procedimientos, por la confianza extrema y por la poca prevención con respecto a los llamados medicamentos LASA (*Look Alike, SoundsAlike*), que son aquellos medicamentos que tienen una composición y una apariencia muy similar entre sí².

Buena parte de estos inconvenientes tienen su raíz, precisamente, en los años de educación universitaria, cuando los estudiantes aprenden de manera teórica y

²BERRÍO, Marta. Prevención de errores en la administración de medicamentos en anestesia. En: CES Medicina. Julio-diciembre, 2014. vol. 28, no. 2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2611/261132654015.pdf>

práctica sobre medicamentos y su administración, con el fin de llevar a cabo un trabajo profesional y laboral eficiente y completo. Aulas con demasiados estudiantes, poco tiempo para resolver dudas por parte del docente, prácticas insuficientes, baja comprensión teórica y metodológica, entre otras cosas, pueden conducir a que los enfermeros y las enfermeras no hayan adquirido los conocimientos necesarios para su vida laboral y, por tanto, puedan caer en errores en la administración de medicamentos.

Así las cosas, las problemáticas que puedan surgir en la relación docente/estudiante, en el proceso de enseñanza/aprendizaje, son claves para comprender por qué los niveles de errores en la manipulación y administración de medicamentos son tan altos. A partir de ahí, cabe preguntarse ¿Qué procesos de enseñanza-aprendizaje implementan los docentes en la carrera de enfermería para generar los conocimientos y las actitudes en los estudiantes en cuanto a la administración de medicamentos? Esta pregunta-problema será, justamente, la base de esta propuesta.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Diseñar una propuesta pedagógica centrada en talleres-teórico prácticos con el fin de orientar a los estudiantes de enfermería en una correcta administración de medicamentos.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer los procesos de enseñanza implementados por los docentes y las dificultades asociadas a la administración de medicamentos que han presentado los estudiantes de enfermería en la Universidad Industrial de Santander.
- Determinar las acciones pedagógicas de los docentes frente a los errores en la administración de medicamentos por parte de los estudiantes.
- Identificar las dificultades de los estudiantes de enfermería en la administración de medicamentos.

4. ANTECEDENTES

Las investigaciones llevadas a cabo sobre los errores en la administración de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería no han sido muy extensas, tanto a nivel internacional como en el plano local colombiano, aunque sí muy concisas, por lo que pueden convertirse en un buen referente contextual, conceptual y teórico sobre la problemática a tratar en esta monografía de grado. A partir de ahí, entonces, es posible dividir la bibliografía disponible en estudios internacionales y nacionales, de acuerdo con los objetivos de cada investigación reseñada.

4.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Un primer estudio, y el más importante a nivel internacional, ha sido la Guía Práctica llevada a cabo por la Organización Mundial de la Salud (OMS), titulada Comités de Farmacoterapia, que en el capítulo cinco incluye los errores en la administración de medicamentos, su seguimiento y rectificación. Entre los puntos más importantes expuestos en este apartado están que aproximadamente setecientos pacientes mueren al año en Estados Unidos por errores en la administración de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería, además de que los costos de hospitalización que se generan hacia las personas que han recibido incorrectamente un medicamento superan en más de 5000 dólares a los de una hospitalización normal, mientras la estancia en el hospital de quien ha sido erróneamente medicado tiende a ser en promedio 4,6 días más que la hospitalización de una persona a quien se le han administrado los medicamentos de forma correcta. Teniendo en cuenta esto, la OMS ha estipulado que un medicamento se ha administrado erróneamente si se ha llevado a cabo al menos una de estas acciones:

“No se administra el medicamento recetado.
Se administra un medicamento no recetado.
Se administra el medicamento a un paciente equivocado.
Se administra un medicamento o líquido intravenoso equivocado.
Se administra una dosis o potencia equivocada.
Se administra una forma farmacéutica equivocada; por ejemplo, colirio en lugar de pomada oftálmica.
Vía de administración equivocada.
Tasa de administración equivocada; por ejemplo, en la infusión intravenosa.
Momento de administración o pauta posológica equivocados.
Duración equivocada del tratamiento.
Preparación errónea de una dosis; por ejemplo, dilución incorrecta de una dosis o no agitar una suspensión.
Técnica de administración incorrecta; por ejemplo, uso de inyecciones no estériles o aplicación incorrecta de pomadas oftálmicas.
Se administra un medicamento a un paciente que presenta una alergia conocida”³.

Otro trabajo muy importante ha sido el llevado a cabo por el Gobierno de España y la Junta de la Comunidad Autónoma de Castilla y León, el cual se centró en crear actividades para prevenir la errónea administración de medicamentos en todos los hospitales de la región, exponiendo las principales falencias que los profesionales en enfermería y en medicina tenían sobre los procedimientos. Este informe, que data de 2009 y cuyo título es *Actividades dirigidas a la prevención de errores de medicación en centros sanitarios de Castilla y León*, logró estipular que la sensibilización, la educación y la detección de fallos tempranos son esenciales para que los medicamentos no sean administrados incorrectamente⁴. A conclusiones similares llegaron Otero, Martín, Torres y Codina con la investigación titulada *Error en la medicación* y publicada por la Sociedad Española de

³HOLLOWAY, Kathleen; GREEN, Terry. Comités de farmacoterapia - Guía práctica. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 2003. Disponible en: <http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js8121s/7.2.html>.

⁴HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA. Actividades dirigidas a la prevención de errores de medicación en centros sanitarios de Castilla y León. Informe. Salamanca, España. Diciembre, 2009. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/memoria_proyecto_CYL.pdf

Farmacología Hospitalaria, quienes realizaron todo un protocolo de atención hospitalaria frente a la administración errónea de medicamentos, no solo desde la propuesta de soluciones, sino también en la formación de comités y grupos de prevención⁵.

Por último, es importante señalar el trabajo llevado a cabo por María Toffoletto, Mónica Canales, Daniela Moreira, Araxa Ordenes y Catalina Vergara, el cual realizó una revisión bibliográfica extensa sobre los errores en la administración de medicamentos en América Latina, encontrando que la mayoría de estudios realizados apuntan hacia las deficiencias en la educación como principal causa de los problemas con respecto a la administración de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería. La adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, argumentan las autoras, es esencial para el buen desarrollo profesional y laboral de los enfermeros y las enfermeras, tal como varios estudios llevados a cabo en todo el continente lo demuestran⁶.

4.2 ANTECEDENTES NACIONALES Y LOCALES

Uno de los trabajos más importantes sobre errores en la administración de medicamentos en Colombia ha sido el realizado por Viviane Tosta y Silvia Bortoli, el cual se centró en comprender las consecuencias que posee en la cotidianidad laboral de los enfermeros y las enfermeras administrar mal un medicamento. De esta forma, las autoras exponen que la mayoría de las veces los profesionales en enfermería son vistos como culpables, a manera dolosa, de la administración errónea de un medicamento, cuando en realidad casi la totalidad de los casos se deben a pequeños descuidos o desconocimiento de los procedimientos adecuados. Asimismo, las investigadoras exponen que sólo el 25% de los casos

⁵OTERO, M.; MARTÍN, R.; ROBLES, M., CODINA, C. Error en la medicación. Madrid: Sociedad Española de Farmacología Hospitalaria, 2010. Disponible en: <http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap214.pdf>

⁶TOFFOLETTO, María; CANALES, Mónica; MOREIRA, Daniela; ÓRDENES, Araxa; VERGARA, Catalina. Errores en la preparación y administración de medicamentos: una revisión integradora de la Literatura Latinoamericana. En: Revista Electrónica Trimestral de Enfermería. Enero, 2015. no. 37. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/185381/169201>

son relatados por los pacientes, por lo que no es posible llevar a cabo una cuantificación real de la frecuencia con que ocurre la administración errónea, lo que no significa que los enfermeros o las enfermeras pidan a los pacientes que guarden silencio, sino que en muchas ocasiones los pacientes mismos suponen que los efectos que produce la administración errónea de un medicamento es algo normal dentro del desarrollo del tratamiento⁷.

De igual manera, Adriana Aya y Adriana Suárez también investigaron sobre el tema, encontrando que alrededor del 48% de las enfermeras y los enfermeros en el país no ha registrado nunca un error en la administración de medicamentos, mientras el 3,1% argumenta que ha tenido alguna inconsistencia, por lo menos una vez durante toda su vida profesional y laboral. Ahora bien, con respecto al tipo de medicación:

“El error más frecuente relacionado con la hora de administración de medicamentos fue suministrar múltiples fármacos a la misma hora (46,7%). Según las participantes, el error que con mayor frecuencia se presenta en relación con el paciente es su condición clínica (35,6%). Finalmente, respecto a los errores relacionados con el medicamento, ellas reportaron mayor número de observaciones en el caso de la administración de dosis única en múltiples ocasiones (53,2%)”⁸.

Por último, otro estudio relevante ha sido el de Hernández, Mestre, Mora y Ramírez en los hospitales de la ciudad de Cartagena en 2013, el cual se centró en los factores asociados a la administración errónea de medicamentos por parte de enfermeras y enfermeros, especialmente en lo que tiene que ver con la relación

⁷TOSTA, Viviane; BORTOLI, Silvia. Errores en la administración de medicamentos: análisis de situaciones relatadas por los profesionales de enfermería. En: Investigación y Educación en Enfermería. septiembre, 2001. vol. 19, no. 2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105218301002>

⁸AYA, Adriana; SUÁREZ, Adriana. Percepción de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una institución colombiana de cuarto nivel. En: Revista Colombiana de Enfermería. Año 9, vol. 9. Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen9/004-articulo2.pdf

que existe entre los profesionales y los pacientes, punto muy importante para comprender por qué se dan y cómo puede prevenirse la administración errónea. El estudio apunta a que la distracción, y no la falta de conocimientos, es una de las causas más comunes en los errores de los enfermeros y las enfermeras con respecto a los medicamentos⁹.

⁹HERNÁNDEZ, Mariana; MESTRE, María; RODRÍGUEZ, Liliana; RAMÍREZ, Nuris Factores asociados a errores en la administración de medicamentos por el profesional de enfermería en una IPS de tercer nivel en Cartagena, primer semestre 2013. Proyecto de grado. Cartagena de Indias: Corporación Universitaria Rafael Núñez, 2013. Disponible en: <http://siacurn.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/592/trabajo%20de%20grado%20final.pdf?sequence=1>

5. DEFINICIONES OPERACIONALES

La administración de medicamentos es un procedimiento que supone tener en cuenta diversas variables, tanto en cuanto el medicamento como tal, como en el paciente. Administrar un medicamento significa conocer los efectos determinados del mismo; manejar las concentraciones adecuadas que pueden suministrarse, dependiendo del tipo de paciente y del tipo de enfermedad o de tratamiento que se le esté realizando; y conocer los posibles efectos que generen en las personas la administración de medicamentos. Teniendo en cuenta esto, del concepto de *administración de medicamentos* se desprenden otros sub-conceptos, que son una de las bases para comprender las causas de los errores en la administración, pues estos errores pueden darse con mayor porcentaje cuando se dan por determinadas vías o por ciertas acciones.

5.1 CONCEPTOS DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

5.1.1 Absorción. Es la velocidad y el grado con los que un medicamento sale del lugar en donde ha sido administrado. Así, los medicamentos hechos a base de agua (acuosos) se absorben con mayor rapidez que los hechos a base de aceites (oleosos). De igual manera, cuando un medicamento es administrado en altas concentraciones, tiende a ser absorbido de forma mucho más rápida y eficiente que cuando es administrado a bajas concentraciones. Además, cuestiones como la circulación en el lugar de la administración de los medicamentos también es un factor que determina los niveles de absorción: un masaje en la zona a administrar o una aplicación local de calor permiten que la absorción sea mucho más rápida, mientras que los vasoconstrictores y los choques pueden conducir a los efectos contrarios.

5.1.2 Biodisponibilidad. Hace referencia al grado en el que un medicamento puede llegar al lugar en el que incidirá.

5.1.3 Distribución. Es lo que se genera una vez el medicamento ha sido absorbido, llegando directamente al torrente sanguíneo. Este concepto significa, más claramente, la distribución que se hace del mismo en los líquidos intersticial y celular.

5.1.4 Biotransformación. Es la transformación que realizan los medicamentos, para convertirse en metabolitos más hidrofílicos. Esto ayuda a que su actividad biológica cese y a que puedan ser eliminados del cuerpo. En la mayoría de los casos, la biotransformación supone la generación de metabolitos que pueden ser excretados fácilmente por el cuerpo humano.

5.1.5 Redistribución. La redistribución es una de las formas, junto con la biotransformación, en la que los medicamentos pueden dejar de tener efecto. Así, por ejemplo, en los medicamentos que son fuertemente liposolubles y que se administran mediante vías intravenosas o por inhalación, la redistribución hace que estos pierdan sus efectos medicamentosos.

5.1.6 Excreción. La eliminación de los fármacos del cuerpo humano puede ser más rápida o más lenta, dependiendo del grado de liposolubilidad que posean. Los medicamentos más liposolubles son más veloces y rápidos de eliminar que los que poseen grados menores. Los riñones y las heces son las formas más fáciles de eliminación de los medicamentos¹⁰.

¹⁰MÍGUEZ B., Agustín. Farmacocinética. Vías de administración de fármacos en Urgencias y Emergencias. En: Revista Electrónica de Portales Médicos. Diciembre, 2009. Disponible en: http://www.salamandra.edu.co/fileadmin/documentos/articulos_academicos/Farmacocinetica.pdf

5.2 VIAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

Teniendo en cuenta estos conceptos y procesos, las vías de administración de medicamentos pueden ser variadas, de acuerdo con las necesidades y las funciones de cada uno de ellos. De esta manera, las vías de administración son orales, rectales, sublinguales, inhalatorias, tópicas y parenterales:

5.2.1 Vía oral. Es el tipo de administración de medicamentos más usada. La vía oral utiliza la absorción por medio del sistema gastrointestinal. Entre las formas más comunes de los medicamentos orales están las pastillas, las cápsulas, las cremas, las pomadas y los enemas. Es la vía más fácil de administrar medicamentos.

5.2.2 Vía sublingual. La vía sublingual posee una rápida absorción, aunque la zona de aplicación es bastante reducida. Es usada especialmente en situaciones de emergencia, aunque también es muy apreciada para la administración de medicamentos para enfermedades crónicas.

5.2.3. Vía inhalatoria. Al igual que la vía sublingual, la vía inhalatoria también es muy utilizada en situaciones de emergencia, con la diferencia de que esta sí posee una zona muy grande de absorción. De todas maneras, es necesario tener en cuenta que la absorción por vía inhalatoria puede ser menos efectiva, por lo que su utilidad llega a ser más reducida, en comparación con otras vías como la oral. Las nebulizaciones son uno de los ejemplos más conocidos de medicamentos administrados por vía inhalatoria.

5.2.4 Vía tópica. Posee un efecto más bajo, casi siempre local. Entre los medicamentos administrables por vía tópica están las pomadas, las lociones, las cremas y algunos líquidos.

5.2.5 Vía parenteral. Es la administración que se hace de un medicamento penetrando una o varias capas de la piel o de las membranas mucosas. Por su sistema, siempre es necesario hacerlo por medio de inyecciones. Tiene una gran capacidad de absorción y de efectividad, por lo que es la vía de administración más utilizada en los sistemas de emergencia. Entre los tipos de vía parenteral pueden contarse la vía intradérmica, la vía subcutánea, la vía intra-ósea, la vía intramuscular y la vía dorso glútea¹¹.

5.3 ESTRATEGIAS EDUCATIVAS PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

5.3.1 Estrategias de enseñanza. Para el docente, las estrategias de enseñanza para la administración de medicamentos deben basarse en la concreción de objetivos que puedan cumplirse a corto y mediano plazo. Dichos objetivos necesitan estar sujetos a la formulación de actividades que permitan a los estudiantes lograr una mejor y mayor apropiación de los contenidos, pues los temas a tratar son bastante extensos. Teniendo en cuenta esto, el docente debe implementar estrategias que tengan como meta los siguientes puntos: aprendizaje real de los tipos de medicamentos, sus funciones, características y usos; conocimiento de las formas de aplicación; reconocimiento de las consecuencias que pueden derivarse en caso de que la administración sea hecha de forma incorrecta; y opciones y formas de corregir dichas incorrecciones, con el fin de generar los menores inconvenientes en la salud de los pacientes¹².

De esta manera, la principal estrategia de enseñanza del docente radica en lograr que los estudiantes aprendan a manejar y a administrar los medicamentos con eficiencia, basándose en estándares de calidad y por medio de actividades prácticas que les permitan adentrarse en cada una de las posibles situaciones a

¹¹Ibíd.

¹²ORTEGA V., María C. Et., al. Manual de evaluación de la calidad del servicio de enfermería. México D.F: Editorial Panamericana, 2009.

las que podrían verse enfrentados en su futura vida laboral y profesional. De esta manera, el docente es una figura, un agente, instructivo, el cual debe acompañar de forma permanente a los estudiantes, generándoles confianza, pero también sentimiento de compromiso ante la trascendencia que posee la administración de medicamentos tanto para la salud y el bienestar de los pacientes como para su propia estabilidad profesional¹³.

5.3.2 Estrategias de aprendizaje. Los estudiantes de enfermería deben poseer, al igual que los docentes, unas estrategias de aprendizaje claras con respecto a la administración correcta de medicamentos. Por esta razón, deben conocer de forma correcta los medicamentos, sus tipos, sus vías de administración y sus funciones. De igual manera, los estudiantes necesitan formar unas bases sólidas que les permitan entender la importancia de los medicamentos y la relevancia que tiene la administración en el principio del cuidado humano y humanizado de la enfermería. De acuerdo con esto, entre las estrategias de aprendizaje pueden contarse:

- Reconocer el procedimiento correcto para la aplicación de medicamentos
- Poseer conocimientos sobre las características más relevantes de los medicamentos
- Tener clara la terminología clínica y médica sobre medicamentos y su administración
- Informarse y actualizarse constantemente sobre medicación y vías de administración
- Poseer instrucción teórica y práctica sobre medicamentos y su administración¹⁴

Para ello, el acompañamiento docente es esencial, puesto que cada una de las estrategias nombradas necesita de unas pautas instructivas que permitan a los

¹³Ibíd.

¹⁴SANTOS R., Bernardo; GUERRERO A., María D (Coord.). Administración de medicamentos. Teoría y práctica. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A, 2004.

estudiantes generar conocimientos a largo plazo sobre la temática y, sobre todo, lograr un eficiente uso de los medicamentos, con el fin de evitar los errores ya descritos anteriormente y, de esta manera, propender por el desarrollo positivo de los tratamientos en los pacientes y su cuidado personal.

5.3.3 Competencias. Los estudiantes de enfermería deben aprender, por medio de la guía docente, a poseer las competencias necesarias para realizar una administración correcta de medicamentos, de acuerdo con los siguientes principios:

- Competencia para verificar los elementos que componen el medicamento a administrar, así como su envasado, fecha de caducidad, color, densidad, entre otros.
- Competencia para manipular los instrumentos necesarios para llevar a cabo la administración de determinados medicamentos (jeringas, goteros, agujas, etc.).
- Competencia para llevar a cabo cada uno de los pasos necesarios para la administración de medicamentos, hasta el momento en que se realizan los registros de notas de enfermería.
- Competencia para llevar a cabo las acciones auxiliares que comprende la administración de medicamentos: desinfección de utensilios, lavado de manos higiénico, verificación, rotulación y contención de los medicamentos¹⁵.

¹⁵ACHURY S., Diana M.; DÍAZ Á., Juan C.; RUEDA V., Milton J. Aplicación de la autoevaluación para el logro de competencias en la administración de medicamentos por vía intradérmica. En: Investigación en Enfermería. Enero – junio, 2013. vol. 15, no. 1. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/viewFile/6020/4866>

6. ANÁLISIS ARGUMENTATIVO, CRÍTICO Y TEÓRICO

La administración errónea de medicamentos es una práctica que puede ser cometida por cualquier profesional de la salud y que casi nunca se hace de manera intencionada. De todas maneras, lo cierto es que entre el 65 y el 87% de los enfermeros y las enfermeras han administrado de manera errónea (ya fuese por omisión o por acción) un medicamento, porcentaje que demuestra lo habitual y lo recurrente que puede llegar a ser esta práctica. Por esta razón, resulta de la mayor importancia comprender por qué se dan estos casos. Una primera explicación la proponen Fernanda Escobar et., Al., quienes argumentan que el proceso de delegación que se da entre el médico y los profesionales en enfermería es una de las causas primarias para una administración errónea de los medicamentos. Cuando un médico atiende a un paciente, le receta medicamentos, casi siempre de manera escrita, delegando su administración al equipo de enfermería. Esto significa que las enfermeras y los enfermeros deberán aplicarlos de forma correcta, aun cuando no tengan conocimiento total del tratamiento que está llevando a cabo el médico con el paciente, además de las dudas que muchas veces se generan al no poder la enfermera o el enfermero entender de forma clara el mensaje escrito del médico, ya sea por el uso de abreviaturas no estandarizadas, por tipos de letra ilegibles, entre otros¹⁶.

De igual manera, como los mismos autores argumentan, otro de los puntos críticos que pueden conducir a una administración errónea de medicamentos es el desconocimiento que poseen los profesionales en enfermería sobre las vías de administración. Citando a la United States Pharmacopeia (USP), aproximadamente el 19% de los enfermeros ha llegado a administrar un medicamento por una vía incorrecta. Esto lo corrobora su propio estudio hecho en

¹⁶ESCOBAR G., Fernanda. Et., al. Administración de medicamentos en vías diferentes de las indicadas en la prescripción médica. En: Revista Latinoamericana de Enfermería. Junio – febrero, 2011. Vol. 19, no. 1. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/es_03.pdf

Brasil, lo que demuestra una tendencia clara con respecto a los procesos de aprendizaje de los profesionales en enfermería durante su etapa de estudios de grado. Desconocer las vías de administración de un medicamento hace pensar, indiscutiblemente, en que ha habido falencias teóricas y prácticas en el periodo de formación profesional. En este punto coinciden los autores, argumentando que

“el análisis de los orígenes de estos eventos revelan relación con déficits de conocimiento del equipo de salud y, también, de desempeño, de ese modo es necesaria la revisión de la calidad de la enseñanza en farmacología en los cursos de graduación y posgraduación en enfermería, así como la introducción y manutención de la educación permanente en las unidades de la salud para los enfermeros y para los demás miembros del equipo”¹⁷.

El proceso formativo de los enfermeros y las enfermeras es, entonces, clave para comprender por qué se dan errores en la administración de medicamentos. Desconocer la funcionalidad, la vía de administración y las consecuencias de la aplicación de determinados medicamentos, unidos a un ambiente laboral tensionante, a incompreensión de los procedimientos y a una baja comunicación entre el personal puede conducir a que los errores en la administración de medicamentos sean muchos y constantes. De esta manera, entender los procesos de aprendizaje universitario, en los que se forma el carácter teórico y práctico de los futuros profesionales son esenciales para comprender el quehacer de la enfermería y sus dificultades. Además, poseer bases teórico-prácticas fuertes puede ser muy efectivo al momento de hacer frente a un ambiente laboral poco amable, lo que reduciría, también, las posibilidades de cometer errores con los medicamentos

Teniendo en cuenta esto, esta investigación se ceñirá, en su componente teórico por el sistema de enseñanza/aprendizaje, el cual postula que la educación,

¹⁷Ibíd.

especialmente la universitaria, se basa en la relación estrecha que se da entre estudiantes y docentes, en la que el conocimiento se convierte en un medio que retroalimenta a las partes, por lo que es circular y no lineal. En otras palabras, a diferencia de lo que podría suponerse, en el proceso de enseñanza – aprendizaje en educación superior, no existe un individuo que *enseña* y otro que *aprende*. Lo que existe, en realidad, es un proceso en el que tanto docentes como estudiantes se convierten en agentes educativos, aprendiendo y enseñando al tiempo. De esta forma, entonces, el rol del docente va más allá de la exposición de métodos, teorías y metodologías. En el caso de la enfermería, esto significa permitir a los estudiantes que ellos mismos encuentren soluciones a problemáticas que puedan presentarse durante su vida laboral profesional, llegando no solo a generar respuestas, sino también a encontrar problemáticas que no hayan sido percibidas con anterioridad, con el fin de avanzar positivamente en el conocimiento y en la práctica profesional de la enfermería. El docente es alguien que distribuye tareas, que ofrece asesoría, que presta cuidado y que apoya a los estudiantes. Por esta razón, Lorena Bettancourt, Luz Muñoz, Miriam Barbosa y Marcia dos Santos argumentan que:

“Formar un nuevo profesional de enfermería es una tarea compleja que requiere del docente competencias relacionadas no solamente con sus saberes, sino también con las habilidades adquiridas de su propia vivencia en cuanto a ser. Habilidades estas que serán aplicadas en tiempo real, en un ambiente complejo como es el campo clínico, un ambiente que involucra necesariamente la relación con el paciente, estudiante, enfermera clínica y equipo de salud. [...] La producción de conocimiento se genera [, entonces,] a partir de la educación. En este proceso educativo hay que considerar el gesto creador que resulta del hombre al estar en el mundo y relacionarse con él, lo que le posibilita transformarlo y, en este proceso, transformarse. Por otra parte, la difusión del saber favorece la reflexión del equipo docente y de la enfermera sobre el significado educativo de su función,

identificando temas para ser mejorados en el proceso de cuidar a los estudiantes y pacientes”¹⁸

Teniendo en cuenta lo anterior, en el caso de la administración de medicamentos, los estudiantes de enfermería, por medio de la asesoría docente, deben contemplar los siguientes puntos, con el fin de que logren generar unas bases teóricas y prácticas fuertes que los lleven a ser, en su futuro cercano, profesionales con buenas prácticas: actividad, que privilegia el trabajo en equipo; reflexividad, para lograr observar los procesos desde diferentes perspectivas y enfoques; teoría, para adaptar e integrar perspectivas teóricas lógicas y complejas; y pragmático, para poder aplicar las perspectivas teóricas al plano práctico. Todo esto se genera con el fin de que los estudiantes puedan adquirir conocimientos nuevos y, también, modificar los procedimientos que ya habían aprendido y que pudieran no ser del todo efectivos en la administración de medicamentos. A partir de ahí, entre los puntos y conceptos más importantes para lograr una administración acertada de la medicación y que los estudiantes de enfermería deben comprender y aplicar de la forma más estricta y asertiva posible:

- Conocimiento sobre el fármaco que va a ser aplicado
- Nomenclatura de los medicamentos utilizados: nombre químico, nombre genérico, nombre comercial.
- Formas farmacéuticas: sólidos, soluciones, suspensiones, emulsión, formas especiales (cartuchos presurizados, dispositivos de polvo seco, jeringas precargadas, parches, nebulizadores).
- Vías de administración del medicamento: enteral (oral, bucolingual, rectal), parenteral (intradérmica, subcutánea, intramuscular, intravenosa), intrarraquídea, intralingual, intraarterial, respiratoria (inhalación, instilación, endotraqueal), tópica (cutánea, oftálmica, óptica).

¹⁸BETTANCOURT, Lorena; MUÑOZ, Luz; BARBOSA, Miriam; Dos Santos, Marcia. El docente de enfermería en los campos de práctica clínica: un enfoque fenomenológico. En: Revista Latinoamericana de Enfermería. Septiembre – octubre, 2011. vol. 19, no. 5. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n5/es_18.pdf

De igual manera, se deben tener en cuenta otros conceptos relevantes como los de *preservantes* (sustancia que es adicionada al medicamento para prevenir que haya contaminación bacteriana), *excipientes* (brindan protección solar e hidratación, contra la oxidación del medicamento, entre otras cosas), *vehículos* (contenido de la ampolla en la que va inmerso el medicamento, especialmente agua, SSN, DAD, alcoholes o aceites) y *pirógenos* (productos que provienen del metabolismo de los organismos)¹⁹.

Como base para de esta atención integral, uno de los principios para llevar a cabo esta tarea es la utilización de los Diez Correctos, método teórico-práctico que sirve para una correcta administración de los medicamentos, cuyos conocimientos los estudiantes de enfermería deben adquirir durante la universidad y mantener y aplicar durante buena parte de su vida laboral profesional. Los diez correctos se basan en las siguientes actividades para poder realizar la administración de los medicamentos:

- 1) *Administrar el medicamento correcto*: identificar el medicamento y comprobar la fecha de caducidad del mismo. Si existen dudas respecto a estos puntos, no se debe proceder a su administración. Es necesario primero realizar una investigación con el médico que lo recetó.
- 2) *Administrar el medicamento al paciente indicado*: verificar y comprobar la identificación del paciente, teniendo en cuenta sus nombres y apellidos completos e historia clínica.
- 3) *Administrar la dosis correcta*: debe realizarse una doble verificación de la dosis antes de realizar su administración, teniendo en cuenta que la orden prescrita sea la indicada.
- 4) *Administrar el medicamento por la vía correcta*: tener la seguridad que la vía de administración sea la correcta y no modificar los medicamentos sin un criterio médico objetivo.

¹⁹DORADO, Gina. Conceptos generales en administración de medicamentos. Trabajo gráfico. Disponible en: <http://es.slideshare.net/gdcuidarte/2-conceptos-generales-en-administracin-de-medicamentos>

- 5) *Administrar el medicamento a la hora correcta*: no deben modificarse los horarios. Esto puede alterar el efecto deseado del fármaco y su mecanismo de acción.
- 6) *Registrar todos los medicamentos administrados*: deben registrarse todos los medicamentos administrados para comprobar el cumplimiento de una orden médica y evitar implicaciones disciplinarias, incluso penales.
- 7) *Informar e instruir al paciente*: es de vital importancia informar al paciente y familia sobre los medicamentos que le están administrando.
- 8) *Comprobar que el paciente no toma ningún medicamento ajeno al prescrito*: debe verificarse con el paciente esta información para evitar efectos adversos.
- 9) *Investigar si el paciente padece alergias y descartar interacciones farmacológicas*: este paso ayuda a comprender mejor al paciente y a evitar errores con otros tipos de medicamentos.
- 10) *Realizar lavado de manos pre y post-administración*: esto se hace con el fin de evitar infecciones en los pacientes²⁰.

Ahora bien, el sistema de enseñanza-aprendizaje, como modelo que permite una mayor apropiación de conocimiento mediante la participación de estudiantes y docentes como agentes activos del proceso de enseñanza, propone, para el caso de la administración de medicamentos, algunas dinámicas que los docentes pueden no tener muy en cuenta y que hacen que los estudiantes cometan errores y, sobre todo, no lleguen a corregirlos a tiempo. Uno de estas falencias es el poco espacio que se da a los estudiantes para que realicen proyectos propios que los inserten en la administración de los medicamentos, mediante el conocimiento de estos. Los docentes tienden a generar listas de nombres y de procedimientos, por lo que la memorización se convierte en la única herramienta que puede ser utilizada durante la práctica. Como argumenta Julio Pimienta Prieto, los talleres y los proyectos en el aula de clase permiten que los estudiantes comprendan la responsabilidad social que poseerán como profesionales, además de reforzar su

²⁰MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos. Bogotá: 2008. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/CalidadAtenci%C3%B3nEnSalud/Observatorio/SEGURIDAD%20MEDICAMENTOS.pdf>

seguridad en los procedimientos y su capacidad de liderazgo, sin dejar de lado la relevancia que tienen para el desarrollo de la autonomía y la aplicación correcta del método científico²¹.

En otras palabras, la función del docente como mediador, en el sistema de enseñanza-aprendizaje, debe promover la experimentación por parte de los estudiantes, punto que en muchas ocasiones no es muy tenido en cuenta. Aunque la vocación principal de los enfermeros y las enfermeras es el cuidado humanizado, también deben ser educados como investigadores. Esto significa incrementar su curiosidad, pensar en necesidades sociales y buscar la manera de hallar soluciones a diversas problemáticas. A partir de ahí, entonces, el propósito de los docentes debe ser promover un profesional científicamente comprometido social y académicamente con su profesión, generando discursos, prácticas y formas de trabajo innovadoras, meta última de los estudios universitarios²².

De esta manera, esta investigación se sustenta tanto desde una base teórica proveniente de las ciencias de la salud, en la que las cifras muestran que existen factores asociados y claves en cuanto a la administración errónea de medicamentos, como desde otra que proviene de la pedagogía, y que radica en demostrar la importancia que posee la adquisición de conocimientos en la universidad para los futuros enfermeros y enfermeras y el papel real que esto juega en la administración de medicamentos y sus fallos más comunes. En este punto, el sistema de enseñanza/aprendizaje sustenta ambas posturas, pues de lo aprendido en el aula dependen las acciones futuras a nivel laboral y profesional.

²¹PIMIENTA P., Julio. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México D.F: Editorial Pearson Educación, 2010.

²²HERRERA R., Francisco; GALA L., Francisco. Programa docente de enfermería y fisioterapia. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2000.

7. PROPUESTA

De acuerdo con la bibliografía consultada y los casos constatados, los errores en la administración de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería poseen su raíz, en buena parte, en los procesos de enseñanza durante el periodo de los estudios universitarios. De esta manera, es necesario profundizar en el sistema de enseñanza-aprendizaje, en el que el docente y los estudiantes tienen roles activos, como agentes en la adquisición de conocimiento. A partir de ahí, los cambios con respecto a qué, cómo y por qué se aprende son básicos para llevar a cabo procedimientos más asertivos en lo que tiene que ver con el uso de medicamentos en enfermería y su correcta administración. Dejar atrás la idea clásica de que el docente es una figura omnipresente, que es el único que posee el conocimiento, mientras que los estudiantes solo pueden funcionar como receptores de ideas, datos y fórmulas, constituye un primer paso en ese proyecto de cambio educativo. Como plantea Cristina Menéndez, el docente en el sistema educativo actual es un sujeto activo, que ha abandonado su rol de dador de conocimiento a-criticable, puesto que el conocimiento mismo es una construcción que debe darse entre todos los agentes que hacen parte del sistema educativo²³. De esta forma, entonces, y siguiendo nuevamente a Menéndez, el rol del docente mediador en cuanto al aprendizaje en la administración de medicamentos debe pasar por cumplir con las siguientes características:

- Implementar herramientas visuales en la que la explicación de los procesos se haga más interactiva, práctica y real.
- Dar prioridad a los contenidos escritos y audiovisuales frente a los orales, lo que conlleva a un mejor entendimiento de los procesos y de las formas más relevantes a tener en cuenta para el futuro.

²³MENÉDEZ V., Cristina. Mediadores y mediadoras del aprendizaje. Competencias docentes en los entornos virtuales de aprendizaje. En: Revista Iberoamericana de Educación. 2012. no. 60.

- Diseñar las actividades curriculares con la anticipación necesaria para que puedan ser complementadas o sometidas a la duda antes de ser expuestas a los estudiantes.
- Generar los espacios propicios para que los estudiantes puedan crear relaciones, debates y posturas tanto entre ellos mismos como entre los estudiantes y el docente, con el fin de que la circulación del conocimiento sea mucho más efectiva y llegue a todos por igual.
- Crear contenidos académicos, teóricos y prácticos, que puedan ser cambiantes, con respecto a los contextos que vayan desarrollándose, sin eliminar el rigor que merecen los estudios universitarios²⁴.

De esta manera, aprender de memoria métodos para la aplicación de medicamentos no es una vía certera para formar profesionales en enfermería que lleven a cabo sus labores de manera eficiente y eficaz. En cambio, implementar el sistema de enseñanza-aprendizaje, con un docente mediador, permite que los errores en la administración de medicamentos puedan ser menores y, sobre todo, que los enfermeros y las enfermeras puedan aprender de estos mismos errores, logrando avanzar teórica y prácticamente en el principio del cuidado humano y humanizado de los pacientes. En otras palabras, es necesario que las dudas y los errores en la administración de medicamentos durante el proceso educativo universitario sean aprovechados por parte del docente, para mejorar lo enseñado y lo aprendido y, de esta forma, que no vuelvan a repetirse, sobre todo durante la vida laboral profesional.

Y para ello, la creación de talleres teórico-prácticos puede ser de mucha utilidad, pues estos promueven la generación de estudiantes más activos, conscientes de sus actividades y de sus responsabilidades presentes y futuras. Además, los talleres teórico-prácticos permiten a los docentes convertirse en guías en el proceso de aprendizaje de los alumnos, sin disminuir las capacidades y la autonomía de estos. En otras palabras, los talleres teórico-prácticos, unidos a la

²⁴Ibíd.

propuesta de formar docentes mediadores, en medio del sistema de investigación-acción pueden ser una herramienta eficaz para que los estudiantes aprendan a administrar medicamentos de forma correcta, dejando atrás metodologías y técnicas que no han demostrado demasiada efectividad.

7.1 IDENTIFICACION DE LA UNIDAD DIDÁCTICA

Para llevar a cabo la identificación de las unidades didácticas se tendrá en cuenta el siguiente formato, el cual tiene como fin permitir una descripción detallada de cada uno de los puntos a tratar durante los talleres teórico-prácticos y las acciones a tener en cuenta por parte tanto de los estudiantes como de los docentes.

Número de estudiantes: 20	Tiempo: 2 semanas Número de sesiones: 4 sesiones
Responsable de implementar la UD	Zandra Milena Díaz
Nombre de la UD: Administración de medicamentos	
Introducción o presentación: Actividades que permitan aprender sobre administración de medicamentos por parte de estudiantes de la carrera de enfermería.	
Visión general: Esta secuencia aborda un fenómeno que es bastante común en la práctica laboral de los profesionales de enfermería: la administración errónea de medicamentos. Según las cifras mostradas, buena parte de los enfermeros y las enfermeras han administrado de forma errónea un medicamento por lo menos una vez durante su vida laboral, lo que significa tener que reforzar los conocimientos sobre esta temática, con el fin de reducir los índices de frecuencia.	
Conceptos clave: Administración correcta de medicamentos	
<p>Conceptos relacionados:</p> <p>Para que se lleve a cabo una correcta administración de medicamentos deben conocerse las características propias de cada medicamento a administrar.</p> <p>Para realizar la administración es necesario que se conozcan las vías e administración de cada medicamento.</p> <p>Para realizar el procedimiento, deben conocerse los pasos procedimientos conexos pre y post-administración: lavado de manos, desinfección de instrumentos, etc.</p> <p>Para concretar el proceso, se deben conocer las posibles consecuencias de la incorrecta administración de los medicamentos y las opciones de remediación que existen frente a los posibles errores cometidos.</p>	
<p>Preguntas guías para orientar la enseñanza:</p> <p>¿Cuáles son los procedimientos necesarios para llevar a cabo una correcta administración de medicamentos?</p> <p>¿Qué puntos deben tenerse en cuenta para evaluar la pertinencia de un medicamento para determinados pacientes?</p> <p>¿Cómo debe evaluarse la administración de medicamentos?</p> <p>¿Qué procedimientos deben seguirse en caso de realizar una administración errónea de medicamentos?</p>	

SESIONES DE CLASE

Título de la secuencia Los medicamentos: clases, tipos y características
Sesión No. 1
Objetivo de aprendizaje / Competencia a desarrollar Reconocer las características propias de cada medicamento a administrar
Tiempo estimado Dos horas
Materiales Diapositivas, textos e imágenes
Secuencia de actividades paso a paso <ul style="list-style-type: none"> • Exponer las diferentes clases de medicamentos • Muestra del nombre, etiquetado y envasado de los medicamentos por medio de fotografías <p>ANTES: El docente y los estudiantes realizan un estudio conjunto sobre los principales medicamentos que se administran a los pacientes.</p> <p>DURANTE: Los estudiantes, junto con el docente, aprenden cómo es la presentación de cada medicamento, sus diferentes nombres y las diversas composiciones disponibles.</p> <p>DESPUÉS: Los estudiantes identifican los medicamentos estudiados por medio de fotografías que el docente haya expuesto.</p> <p>ACTIVIDADES EXTRA CLASE: Los estudiantes deben agrupar los diferentes tipos de medicamentos y encontrar cuáles son sus funciones, las farmacéuticas que los crean y sus principales características</p>
Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben realizar una exposición, en grupos, sobre las diferentes clases de medicamentos, incluyendo nombres y tipos nuevos, con el fin de dar a conocer a los demás asistentes las características de los mismos, sus funciones, entre otras cosas.

Título de la secuencia Los medicamentos y sus vías de administración
Sesión No. 2
Objetivo de aprendizaje / Competencia a desarrollar Reconocer las principales vías de administración de medicamentos, de acuerdo con sus características
Tiempo estimado Dos horas
Materiales Diapositivas, textos e imágenes
Secuencia de actividades paso a paso <ul style="list-style-type: none"> • Exponer sobre las vías de administración de medicamentos a los pacientes. • Ilustrar los diversos tipos de medicamentos y sus vías de administración. • Ronda de preguntas y respuestas <p>ANTES: El docente, junto con los estudiantes, realiza un barrido teórico sobre las vías de administración de medicamentos en enfermería.</p> <p>DURANTE: Los estudiantes, por medio de imágenes, aprenden la vía de administración de los medicamentos, teniendo en cuenta la composición y características de estos.</p> <p>DESPUÉS: Los estudiantes y el docente formulan preguntas y plantean respuestas acerca del tema tratado, con el fin de realizar una profundización sobre cada punto.</p>
Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Mediante la exposición de muestras de medicamentos por parte del docente, los estudiantes deben reconocer cuáles son las vías de administración correctas para cada uno de ellas, con el fin de que estos puedan tener una mirada más cercana con la temática.

Título de la secuencia ¿Qué hacer antes y después de administrar un medicamento?
Sesión No. 3
Objetivo de aprendizaje / Competencia a desarrollar Exponer las acciones y protocolos a realizar por parte de los enfermeros y enfermeras antes y después de administrar u medicamentos
Tiempo estimado Dos horas
Materiales Diapositivas, textos, imágenes, agua, jabón líquido, toallas de papel
Secuencia de actividades paso a paso <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar los pasos a realizar antes y después de haber administrado un medicamento: lavado de manos, limpieza de instrumentos, higienización del lugar, toma de notas. • Descripción de la importancia de estos pasos para la salud propia de los profesionales de enfermería y de los pacientes. • Taller práctico sobre las técnicas pre y post-administración de medicamentos • Ronda de preguntas y respuestas <p>ANTES: El docente realiza un recuento sobre la importancia que tienen algunas técnicas de limpieza e higiene sobre el proceso de administración de medicamentos.</p> <p>DURANTE: Se lleva a cabo, por medio de imágenes y texto, una apropiación teórica de las técnicas asépticas pre y post-administración de medicamentos; se lleva a cabo un taller práctico de lavado de manos y de instrumentos por parte de los estudiantes para generar una apropiación de cada actividad.</p> <p>DESPUÉS: Los estudiantes y el docente tienen la oportunidad de exponer sus inquietudes, preguntas y comentarios con respecto a la temática propuesta.</p>
Evaluación <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes deben realizar todas las acciones y protocolos pre y post-administración de medicamentos, con el fin de evaluar lo correcto de cada procedimiento.

Título de la secuencia Ante una incorrecta administración de medicamentos ¿Qué puedo hacer?
Sesión No. 4
Objetivo de aprendizaje / Competencia a desarrollar Exponer los procedimientos a seguir en caso de que se lleve a cabo una administración incorrecta de medicamentos.
Tiempo estimado Dos horas
Materiales Diapositivas, textos, imágenes, muestras de medicamentos
Secuencia de actividades paso a paso <ul style="list-style-type: none"> • Exponer las posibles consecuencias de una administración incorrecta de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería y los pasos a seguir para solucionarlo. • Mesa redonda en la que se ilustren las diversas posiciones de los estudiantes presentes sobre el tema, las soluciones que puedan plantear y los argumentos a favor y en contra de cada una de las propuestas. <p>ANTES: El docente debe exponer la importancia que posee realizar una correcta administración de los medicamentos a los docentes.</p> <p>DURANTE: Los estudiantes, junto con la guía docente, deben encontrar las principales consecuencias que se pueden derivar de una administración incorrecta de medicamentos y las opciones disponibles para solucionarlo.</p> <p>DESPUÉS: Los estudiantes deben reconocer la importancia de seguir los protocolos y procedimientos para la administración de medicamentos, además de tener la oportunidad de</p>

exponer sus dudas, cuestionamientos y comentarios al respecto.

Evaluación

- Los estudiantes deben resolver, en forma escrita, situaciones concretas con respecto a posibles casos de administración incorrecta de medicamentos y exponerlas ante sus compañeros, para generar debate sobre cada caso.

8. CONCLUSIÓN

Aunque los errores en la administración de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería es una práctica recurrente en su vida laboral cotidiana, lo cierto es que dichos errores no hacen parte solamente del sistema de trabajo o de los despistes de los enfermeros o las enfermeras. En realidad, los errores en la administración de medicamentos tienen su raíz en las dinámicas educativas que se dan en el proceso de enseñanza universitaria. En otras palabras, la relación que los estudiantes de enfermería tuvieron con sus docentes fue clave para su desarrollo profesional posterior, especialmente en lo referente a la administración de medicamentos, tema objetivo de esta monografía. Partiendo de ahí, el rol del docente es trascendental para llevar a cabo una formación eficiente y eficaz de nuevos enfermeros y enfermeras, pues los docentes son claramente agentes de cambio en las percepciones, creencias y opiniones de sus alumnos con respecto a las teorías, prácticas y procedimientos que vayan aprendiendo.

Así las cosas, es necesario que los docentes implementen en sus clases universitarias sistemas de enseñanza y aprendizaje que inviten e involucren a los estudiantes en la comprensión y la aprehensión teórica y práctica de temáticas, especialmente en lo que tiene que ver con el uso y la administración de medicamentos. La memorización de nombres, recetas y procesos no permite que se generen los espacios reales para que una apropiación real de los alumnos con respecto a la temática, impidiendo, además, que se fomente la autonomía y la confianza, dos cualidades muy necesarias y oportunas en la vida laboral en el campo de la enfermería. Los docentes, por tanto, deben estimular el aprendizaje por medio de una enseñanza dinámica, en la que cada uno de los estudiantes pueda expresar sus puntos de vista, pueda exponer sus dudas y plantear nuevas posibilidades ante determinadas cuestiones. La tarea del docente es, entonces,

convertirse en una guía real, que genere confianza y que estimule la apropiación y la generación de conocimientos.

De ahí que los talleres teórico-prácticos, propuestos en esta monografía, sirvan como instrumento eficaz para lograr los propósitos arriba mencionados. Que los estudiantes de enfermería logren comprender que el aprendizaje universitario debe situarse más allá de la memorística y que el docente no es una figura destinada a exponer conceptos y a la calificación de exámenes permite que se amplíen las miradas sobre el verdadero proceso de aprendizaje universitario, además de dar al docente un rol mucho más dinámico, en el que puede llegar a ser mucho más asertivo en el proceso educativo. Por esta razón, la propuesta del docente como mediador es totalmente válida para ayudar en la reducción de los índices de administración errónea de medicamentos por parte de los profesionales en enfermería: enseñar desde perspectivas diversas, con la participación activa de los estudiantes y una mayor generación de perspectivas temáticas puede ser muy efectivo en el propósito de los futuros enfermeros y enfermeras que se basa en el cuidado humano y humanizado.

BIBLIOGRAFÍA

ACHURY S., Diana M.; DÍAZ Á., Juan C.; RUEDA V., Milton J. Aplicación de la autoevaluación para el logro de competencias en la administración de medicamentos por vía intradérmica. En: Investigación en Enfermería. Enero – junio, 2013. vol. 15, no. 1. Disponible en: <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/viewFile/6020/4866> [Consultado en: 12 de marzo, 2016].

AYA, Adriana; SUÁREZ, Adriana. Percepción de los factores relacionados con el error en la administración de medicamentos en el servicio de hospitalización de una institución colombiana de cuarto nivel. En: Revista Colombiana de Enfermería. Año 9, vol. 9. Disponible en: http://www.uelbosque.edu.co/sites/default/files/publicaciones/revistas/revista_colombiana_enfermeria/volumen9/004-articulo2.pdf [consultado en: 3 de marzo, 2016].

BERRÍO, Marta. Prevención de errores en la administración de medicamentos en anestesia. En: CES Medicina. Julio-diciembre, 2014. vol. 28, no. 2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/2611/261132654015.pdf> [Consultado en: 13 de abril, 2016].

BETTANCOURT, Lorena; MUÑOZ, Luz; BARBOSA, Miriam; Dos Santos, Marcia. El docente de enfermería en los campos de práctica clínica: un enfoque fenomenológico. En: Revista Latinoamericana de Enfermería. Septiembre – octubre, 2011. vol. 19, no. 5. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n5/es_18.pdf [Consultado en: 28 de marzo, 2016].

DORADO, Gina. Conceptos generales en administración de medicamentos. Trabajo gráfico. Disponible en: <http://es.slideshare.net/gdcuidarte/2-conceptos-generales-en-administracin-de-medicamentos> [Consultado en: 4 de junio, 2016].

ELLIOTT, John. La investigación – acción en educación. Madrid: Ediciones Morata, 1997.

ESCOBAR G., Fernanda. Et., al. Administración de medicamentos en vías diferentes de las indicadas en la prescripción médica. En: Revista Latinoamericana de Enfermería. Junio – febrero, 2011. Vol. 19, no. 1. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v19n1/es_03.pdf [Consultado en: 10 de mayo, 2016].

FORERO B., Clara. La investigación en el aula como estrategia de acción docente: Aproximación desde el paradigma cualitativo. En: Revista Docencia Universitaria. 2010. Vol. 11, no. 1.

HERNÁNDEZ, Mariana; MESTRE, María; RODRÍGUEZ, Liliana; RAMÍREZ, Nuris. Factores asociados a errores en la administración de medicamentos por el profesional de enfermería en una IPS de tercer nivel en Cartagena, primer semestre 2013. Proyecto de grado. Cartagena de Indias: Corporación Universitaria Rafael Núñez, 2013. Disponible en: <http://siacurn.curnvirtual.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/592/trabajo%20de%20grado%20final.pdf?sequence=1> [Consultado en: 13 de mayo, 2016].

HERRERA R., Francisco; GALA L., Francisco. Programa docente de enfermería y fisioterapia. Cádiz: Universidad de Cádiz, 2000.

HOLLOWAY, Kathleen; GREEN, Terry. Comités de farmacoterapia - Guía práctica. Ginebra (Suiza): Organización Mundial de la Salud, 2003. Disponible en:

<http://apps.who.int/medicinedocs/es/d/Js8121s/7.2.html> [Consultado en: 3 de mayo, 2016].

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SALAMANCA. Actividades dirigidas a la prevención de errores de medicación en centros sanitarios de Castilla y León. Informe. Salamanca, España. Diciembre, 2009. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/docs/memoria_proyecto_CYL.pdf [consultado en: 21 de abril, 2016].

MENÉDEZ V., Cristina. Mediadores y mediadoras del aprendizaje. Competencias docentes en los entornos virtuales de aprendizaje. En: Revista Iberoamericana de Educación. 2012. no. 60. [consultado en: 30 de abril, 2016].

MÍGUEZ B., Agustín. Farmacocinética. Vías de administración de fármacos en Urgencias y Emergencias. En: Revista Electrónica de Portales Médicos. Diciembre, 2009. Disponible en: http://www.salamandra.edu.co/fileadmin/documentos/articulos_academicos/Farmacocinetica.pdf [Consultado en: 30 de marzo, 2016].

MINISTERIO DE PROTECCIÓN SOCIAL. Mejorar la seguridad en la utilización de medicamentos. Bogotá: 2008. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/CalidadAtenci%C3%B3nEnSalud/Observatorio/SEGURIDAD%20MEDICAMENTOS.pdf> [Consultado en: 5 de abril, 2016].

ORTEGA V., María C. Et., al. Manual de evaluación de la calidad del servicio de enfermería. México D.F: Editorial Panamericana, 2009.

OTERO, M.; MARTÍN, R.; ROBLES, M., CODINA, C. Error en la medicación. Madrid: Sociedad Española de Farmacología Hospitalaria, 2010. Disponible en:

<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/fhtomo1/cap214.pdf> [Consultado en: 11 de abril, 2016].

PIMIENTA P., Julio. Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México D.F: Editorial Pearson Educación, 2010.

SANTOS R., Bernardo; GUERRERO A., María D (Coord.). Administración de medicamentos. Teoría y práctica. Madrid: Ediciones Díaz de Santos S.A, 2004.

TESOURO, Montse. Et., al. Mejoremos los procesos de enseñanza-aprendizaje mediante la investigación-acción. En: Revista Iberoamericana de Educación. Febrero, 2007. No. 42. Disponible en: rieoei.org/deloslectores/1624Tesouro.pdf [Consultado en: 19 de mayo, 2016].

TOFFOLETTO, María; CANALES, Mónica; MOREIRA, Daniela; ÓRDENES, Araxa; VERGARA, Catalina. Errores en la preparación y administración de medicamentos: una revisión integradora de la Literatura Latinoamericana. En: Revista Electrónica Trimestral de Enfermería. Enero, 2015. no. 37. Disponible en: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/185381/169201>[Consultado en: 22 de junio, 2016].

TOSTA, Viviane; BORTOLI, Silvia. Errores en la administración de medicamentos: análisis de situaciones relatadas por los profesionales de enfermería. En: Investigación y Educación en Enfermería. Septiembre, 2001. vol. 19, no. 2. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=105218301002> [Consultado en: 11 de junio, 2016].

VILLARRUEL, Manuel. La práctica educativa del maestro mediador. En: Revista Iberoamericana de Educación. Septiembre, 2009. Vol. 3, no. 10.