



Universidad de Cuenca  
Facultad de Ciencias Médicas  
Carrera de Enfermería

**CONOCIMIENTO DE CÁLCULO-ADMINISTRACIÓN DE MEDICACIÓN VÍA  
VENOSA POR ESTUDIANTES DE LA CARRERA DE ENFERMERÍA.  
CUENCA, 2016.**

Proyecto de investigación previa a la obtención  
del Título de Licenciado en Enfermería

**AUTORA**

Erika Jhoanna Cobos Landívar. CI: 0105716989

**DIRECTORA**

MG. ADRIANA ELIZABETH VERDUGO SÁNCHEZ. C.I. 0300819252

**ASESORA**

MG. NARCISA EUGENIA ARCE GUERRERO. C.I. 0300661125

CUENCA - ECUADOR  
2017



## RESUMEN

**Antecedentes:** la administración de medicamentos es una función importante que atañe fundamentalmente al profesional de enfermería, quien debe estar capacitado para el cálculo de dosis y posteriormente para la administración del medicamento. Los errores dentro del proceso de administración de medicación se dan continuamente debido a varios factores, entre los principales por un error en el cálculo de dosis.

**Objetivo:** la presente investigación identificó el conocimiento del cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la Carrera de Enfermería, de la Universidad de Cuenca, en el año 2016.

**Metodología:** este estudio es descriptivo de corte transversal. Se trabajó con un universo finito constituido por 649 estudiantes de la Carrera de Enfermería. El marco muestral lo constituyeron 112 estudiantes del cuarto año, (séptimo ciclo). Teniendo como muestra final 89 estudiantes de la carrera de enfermería quienes manifestaron su deseo de participar en la investigación y firmaron el consentimiento informado. Se aplicó una prueba piloto en 10 estudiantes.

Para la recolección de la información como técnica se utilizó la encuesta y como instrumento un formulario elaborado por la autora. El análisis de la información fue realizado en los programas SPSS versión 15 y EXCEL. Los que son presentados en tablas simples y dobles con su respectivo análisis descriptivo.

**Uso de resultados:** la presente investigación aportará información sobre el conocimiento del cálculo para la administración de medicación por vía venosa por estudiantes de la Carrera de Enfermería, de la Universidad de Cuenca, del año 2016.

**Palabras claves:** CONOCIMIENTO, CALCULO, ADMINISTRACION, MEDICACION, VIA VENOSA, ESTUDIANTES.



## ABSTRACT

**Background:** medication administration is an important function that basically concerns the nursing professional, who must be trained in the calculation of doses and subsequently for administration of the drug. Errors within the medication delivery process occur continuously due to several factors, among the main ones due to an error in the dose calculation.

**Objective:** The present investigation identified the knowledge of the calculation-administration of venous medication by students of the Nursing Career, of the University of Cuenca, in the year 2016.

**Methodology:** This study is descriptive cross-sectional. We worked with a finite universe constituted by 649 students of the Nursing Career. The sample frame was constituted by 112 students of the fourth year, (seventh cycle). Taking as a final sample 89 students of the nursing career who expressed their desire to participate in the research and signed the informed consent. A pilot test was applied to 10 students.

For the collection of information as a technique, the survey was used and as a tool a form developed by the author. The analysis of the information was done in the programs SPSS version 15 and EXCEL. Those that are presented in simple and double tables with their respective descriptive analysis.

**Use of results:** the present research will provide information on the knowledge of the calculation for the administration of venous medication by students of the Nursing Career, University of Cuenca, in 2016.

**Keywords:** KNOWLEDGE, CALCULATION, ADMINISTRATION, MEDICATION, VENOUS VIA, STUDENTS.



## ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| RESUMEN .....                                       | 2         |
| ABSTRACT.....                                       | 3         |
| CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....              | 7         |
| DEDICATORIA .....                                   | 8         |
| AGRADECIMIENTO .....                                | 9         |
| 1.1 INTRODUCCIÓN.....                               | 10        |
| 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....                | 11        |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN .....                             | 12        |
| 2. FUNDAMENTO TEÓRICO .....                         | 14        |
| 3. OBJETIVOS.....                                   | 21        |
| <b>OBJETIVO GENERAL .....</b>                       | <b>21</b> |
| <b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS: .....</b>                 | <b>21</b> |
| 4. DISEÑO METODOLÓGICO.....                         | 22        |
| <b>4.1 Tipo de Estudio .....</b>                    | <b>22</b> |
| <b>4.3 Universo y Muestra.....</b>                  | <b>22</b> |
| <b>4.4 Criterios de Inclusión y Exclusión .....</b> | <b>22</b> |
| <b>4.5 VARIABLES.....</b>                           | <b>23</b> |
| <b>4.6 Métodos Técnicas e Instrumentos .....</b>    | <b>24</b> |
| <b>4.7 Procedimientos.....</b>                      | <b>24</b> |
| <b>4.8 Plan de tabulación y análisis.....</b>       | <b>24</b> |
| ANALISIS DE RESULTADOS .....                        | 26        |
| Tabla 1:.....                                       | 26        |
| Tabla 2:.....                                       | 27        |
| Tabla 4:.....                                       | 27        |
| Tabla 5:.....                                       | 28        |
| Tabla 6:.....                                       | 28        |
| Tabla 7:.....                                       | 29        |
| Tabla 8:.....                                       | 29        |
| Tabla 9:.....                                       | 30        |
| Tabla 10:.....                                      | 30        |
| Tabla 11:.....                                      | 31        |
| Tabla 12:.....                                      | 31        |



|   |           |
|---|-----------|
| Tabla 13:.....  | 32        |
| Tabla 14:.....  | 33        |
| Tabla 15:.....  | 34        |
| Tabla 16:.....  | 34        |
| Tabla 17:.....  | 35        |
| Tabla 18:.....  | 35        |
| Tabla 19:.....  | 36        |
| Tabla 20:.....  | 36        |
| Tabla 21:.....  | 37        |
| Tabla 22:.....  | 37        |
| Tabla 23:.....  | 38        |
| Tabla 24:.....  | 38        |
| Tabla 25:.....  | 39        |
| Tabla 26:.....  | 40        |
| Tabla 27:.....  | 41        |
| Tabla 28:.....  | 42        |
| Tabla 29:.....  | 42        |
| Tabla 30:.....  | 43        |
| Tabla 31:   |           |
| DISCUSIÓN .....   | 45        |
| CONCLUSIONES.....   | 47        |
| RECOMENDACIONES.....                                      | 49        |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 50        |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: .....</b>                  | <b>50</b> |
| ANEXOS .....  | 52        |
| ANEXO 1: FORMULARIO.....                                  | 52        |
| <b>ANEXO 2 .....</b>                                      | <b>56</b> |
| <b>ANEXO 3: SOLICITUD A LA DIRECTORA DE ESCUELA .....</b> | <b>58</b> |
| <b>ANEXO 4: OPERACIONALIZACION DE VARIABLES: .....</b>    | <b>59</b> |



### **Cláusula de Licencia y Autorización para Publicación en el Repositorio Institucional**

Erika Jhoanna Cobos Landívar en calidad de autor/a y titular de los derechos morales y patrimoniales de la Tesis “**Grado de conocimientos en el cálculo de dosis y administración de medicación vía venosa por estudiantes del último año de Enfermería, Cuenca 2016.**”, de conformidad con el Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el Repositorio Institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 23 de mayo del 2017.

---

Erika Jhoanna Cobos Landívar.

C.I: 0105716989



## CLÁUSULA DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Yo, Erika Jhoanna Cobos Landívar, autor/a del proyecto de investigación **“Grado de conocimientos en el cálculo de dosis y administración de medicación vía venosa por estudiantes del último año de Enfermería, Cuenca 2016.”**, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor/a.

Cuenca, 23 de mayo del 2017

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E.C.', written over a faint circular stamp.

---

Erika Jhoanna Cobos Landívar.

C.I: 0105716989



## DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios, por haberme dado la vida y bendecirme inteligencia y sabiduría hasta llegar a este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres Raúl Cobos y Mercedes Landívar quienes fueron la piedra angular apoyándome siempre a mi superación, motivándome a alcanzar mis sueños y propósitos.

A mi Directora de tesis la cual me apoyado y motivado a no darme por vencida y pese a los eventos adversos salir y seguir adelante. A mis maestros quienes fueron mis guías durante este proceso de formación académica.

*Erika C*



## AGRADECIMIENTO

Mi profundo agradecimiento a mi Dios que sin el permiso de él no hubiera sido posible nada. A mi familia y amigos que de una forma u otra siempre me brindaron apoyo incondicional siempre, para así llegar hasta la tan anhelada meta. De igual manera agradezco al personal administrativo de la Escuela de Enfermería de la Universidad de Cuenca, por la acogida que me brindaron durante la presente investigación. A las licenciadas Adriana Verdugo y Narcisa Arce mi directora de tesis y tutora respectivamente las mismas que apoyaron y guiaron, para la elaboración de este trabajo.

*Erika C.*



## 1.1 INTRODUCCIÓN

El cálculo y la administración de medicación es una tarea cotidiana para el personal de enfermería por lo que debe estar capacitado. Wright, realizó un estudio sobre los errores que comete el personal de enfermería en la administración de medicamentos, este estudio demuestra que este personal carece de conocimiento para el cálculo de la medicación, lo cual provoca errores fundamentados en la falta de conocimiento los mismos que ocurren en la práctica clínica. (1)

De igual manera el mencionado estudio sobre conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería, nos revela que las debilidades encontradas en el área de la farmacología se relacionan posiblemente con el insuficiente conocimiento recibido durante la formación universitaria. (2)

Algunos autores nos indican que los errores en la administración de medicamentos son comunes y pueden exponer a un peligro abismal en la seguridad de los pacientes.(2) (3)Estos errores pueden complicar la salud de los pacientes, provocando un incremento en los días de estancia hospitalaria, invalidez o la muerte.(3)

Es importante que el profesional de enfermería se actualice, busque nuevos saberes que eleven la calidad de sus conocimientos y den seguridad al paciente, más aún si se trata de la administración de medicamentos. También algunos autores demuestran que, más allá de los errores en la administración de medicación, existen también en el cálculo de las dosis.(4) (1)

Por lo anteriormente expuesto, podemos decir que los errores de la medicación son multifactoriales y multidisciplinarios, los cuales se pueden suscitar durante diferentes procesos dentro de la labor del personal de enfermería como por ejemplo en el momento de la transcripción, dispensación, preparación y administración de cualquier fármaco.(3)



## 1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los errores en el cálculo y administración de medicación por parte del personal de enfermería afecta a muchas personas entre ellas: el paciente y su familia, el personal de enfermería y de igual manera a la casa asistencial. Estos errores en el cálculo y administración de medicación ocasionan además altos costos asociados a problemas de morbilidad y mortalidad en las instituciones de salud.(5) (6)

Entre los principales problemas ocasionados al paciente se encuentran: mayor tiempo de recuperación, la enfermedad puede complicarse por problemas colaterales, el usuario puede requerir asistencia paliativa, pérdida de productividad, invalidez e inclusive la muerte. (7)

De igual manera trae consecuencias al personal de enfermería, el cual recibirá sanciones, llamados de atención, posibles despidos, también puede repercutir en la salud del personal de enfermería debido a que se estresa, se culpa de lo ocasionado, se angustia, tiene temor, se preocupa por el estado de salud del paciente, etc. Desde otro punto de vista se vuelve un problema legal debido a la mala práctica médica llegando al caso más extremo de ir a prisión por algunos años.

En tanto que la casa de salud debe invertir más recursos, hay un incremento en el gasto económico por indemnización debido a la mala práctica médica, se dará una prolongación en la estancia hospitalaria para recuperar total o parcialmente su salud, además el establecimiento pierde confiabilidad y se verá desprestigiada por parte de sus usuarios.



### **Pregunta de investigación:**

¿Cuál es el Conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la Carrera de Enfermería?

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

El presente estudio va dirigido a los estudiantes de séptimo ciclo, de la escuela de Enfermería, de la Universidad de Cuenca, los cuales deben estar preparados tanto de forma teórica como práctica para el ejercicio profesional. En este grupo de estudiantes no se ha realizado investigaciones de esta índole, de igual manera al concluir esta tesis ayudará a determinar el índice y tipo de error en el cálculo y la administración de medicación por vía venosa. De esta manera se mejorará la calidad de prestación de servicios a los pacientes, también ayudará a mejorar la preparación del personal de enfermería y a su continua capacitación y actualización.

Esta investigación beneficiará a la sociedad debido a que los resultados obtenidos demostrarán el grado de preparación de los futuros profesionales de la salud, de igual manera revelará los conocimientos adquiridos durante su vida estudiantil sobre el cálculo y a la administración de medicación por vía venosa.

Los errores en el cálculo y administración de medicación pueden provocar varios efectos colaterales que repercuten en la salud de los usuario, que pueden ir desde una complicación con su enfermedad, mayor tiempo de recuperación y días de estancia hospitalaria, invalides e inclusive provocar la muerte.(3) Dicho problema es mala práctica médica siendo una complicación legal.

Este riesgo de cometer desaciertos probablemente surge desde la práctica pre profesional, debido a varios factores como: la falta de motivación para estudiar, desinterés por la carrera, entre otros. Dichos factores influirán en el estudiante y consecuentemente en los conocimientos que este adquiera.



Los resultados obtenidos serán socializados a la Dirección y Cuerpo Docente de la Carrera para que se tomen los correctivos pertinentes de ser necesario.



## 2. FUNDAMENTO TEÓRICO

### 2.1 Enfermería y Administración de Medicación

De acuerdo con algunos estudios, el personal de enfermería posee escasos conocimientos en cálculo de medicación por lo tanto se dan errores debido al déficit de los mismos, los cuales ocurren en la práctica clínica.(8) (9)

De igual manera otro estudio nos revela que las debilidades encontradas en el área de farmacología se relacionan con el insuficiente conocimiento recibido durante la formación universitaria (9); por lo cual es importante que el profesional de enfermería esté en constante actualización, buscando nuevos conocimientos para que así se pueda, mantener la calidad de sus estudios y la seguridad del paciente en el uso de medicamentos y también mejorar la eficacia del servicio prestado. (10) Errores de medicación en pediatría. Sala P y colaboradores.

Otro estudio realizado en Colombia demuestra que el porcentaje de enfermeros que consideró suficiente la teoría y práctica de los conocimientos de farmacología adquiridos en la Universidad fue del 53.8 %. Este hecho pone de manifiesto que el 46.2 % considera que existe falta de conocimientos; lo que podría predisponer la existencia de errores de medicación relacionados con la administración. (11) Conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería en tres hospitales del Atlántico (Colombia). Salas R y colaboradores, 2014.

Un estudio sobre saberes de farmacología nos demuestra lo siguiente, que el 79,2% de los enfermeros entrevistados consideraron que la disciplina de farmacología impartida en la formación universitaria no fue suficiente para la práctica profesional y 96,2% informaron que la relación de la teoría con la práctica fue insatisfactoria.(9) Preparación y administración de medicamentos: análisis de cuestionamientos e informaciones del equipo de enfermería. Grou CR y colaboradores. 2007.



La administración de medicamentos es una función directamente del profesional de enfermería, por lo cual es necesario que cuenten con los conocimientos científicos, técnicos y éticos para cumplir con la administración de medicamentos (4). El personal de enfermería es legalmente responsable tanto de la correcta administración de los fármacos como de la notificación de consecuencias adversas a los mismos (12)

Los errores en la administración de medicamentos son comunes y pueden exponer a un peligro abismal en la seguridad de los pacientes (2). Ciertos estudios demuestran que más allá de los errores en la administración de medicación hay un déficit en el cálculo de dosis. (3) (1) Este error puede conllevar a un daño potencial y grave inclusive a la muerte de los pacientes, es por esto que el personal de enfermería debe estar en continua actualización y altamente calificado para la prestación de servicios a la población. (2) (11)

Algunos de los factores que predisponen para que se ocasionen errores en la preparación y administración de los fármacos por vía venosa son: el cansancio mental, distracciones relacionadas con la insatisfacción personal, falta de descanso durante la jornada de trabajo, equipamiento inadecuado, horas de sueño insuficientes, interrupciones durante la preparación de la medicación, falta de capacitación al personal y cambios de servicio. (13)

Los errores en la administración de medicación forman parte de los indicadores de calidad de salud ofrecida a los pacientes hospitalizados. (6) Pues la equivocación ocasiona altos costos asociados a problemas de morbilidad y mortalidad en los hospitales y casas de salud tanto pública como privada. (14) (5) Las consecuencias económicas que subyacen de los errores en la administración de medicamentos se deben esencialmente a indemnizaciones por mala práctica, prolongación de la estancia hospitalaria, necesidad de asistencia sanitaria paliativa, pérdida de productividad, invalidez o muerte. (4) (11)



La equivocación en la administración de medicamentos no es mal intencionada sino más bien son incidentes prevenibles mediante sistemas de estudio y control del proceso de utilización de medicamentos. (11) (6)

En los años 90 se propone que sean considerados los Errores de Medicación como un problema de política sanitaria en Estados Unidos. Existen diversas definiciones de Errores de Medicación, la más aceptada es la que establece El Consejo de Coordinación Nacional para el Reporte de Error de Medicación, el mismo que dice: “cualquier incidente que puede causar daño al paciente o dar lugar a una utilización inapropiada de los medicamentos, cuando éstos están bajo el control de los profesionales sanitarios o del paciente o consumidor”.

Estos incidentes pueden estar relacionados con las prácticas profesionales, con los productos, los procedimientos o con los sistemas, e incluyen fallas en la prescripción, comunicación, etiquetado, envasado, denominación, preparación, dispensación, distribución, administración, educación, seguimiento y utilización durante la práctica de medicación”. (13) El fallo en la administración de medicación es multifactorial y multidisciplinario se puede originar durante varios procesos: transcripción, dispensación, preparación y administración de cualquier fármaco.(4) (3)

Los principales desaciertos que influyen en el cálculo de medicación van desde una simple tarjeta de medicación mal llenada, una mala transcripción desde la historia clínica, el erróneo cálculo de peso y talla, distracción durante la preparación, déficit de conocimiento, registro de un medicamento equivocado, entre otras múltiples fallas dentro de la práctica. Dicho problema es mala práctica médica que inclusive puede ser un problema legal que llevaría al personal de enfermería a instancias legales.

Este riesgo surge desde la práctica pre profesional y porque no decirlo desde las aulas de aprendizaje, debido a una gran variedad de circunstancias como: desinterés por el aprendizaje, falta de motivación, incomprensión de la materia, la utilización de aparatos electrónicos para el



cálculo este último siendo más directo debido a que en el día a día de una enfermera/o se debe realizar cálculos de manera mental e instantánea debido a la gran demanda de pacientes.

En el ámbito internacional se ha considerado que el 10-20% de los eventos adversos que acontecen en el ámbito hospitalario corresponden a errores de medicación. Así también un estudio nos indica que los errores en medicación intravenosa presentan una incidencia que oscila entre el 18% y el 81%. (7) . Así por ejemplo en España según los datos del Estudio Nacional sobre los Efectos Adversos ligados a la hospitalización (ENEAS), el 4% de los pacientes ingresados en hospitales experimentan un evento adverso relacionado con la medicación, que en un 34,8% de los casos son evitables. (15)

En Estados Unidos una investigación nos dice que los errores en la medicación, exceden según el Instituto de Medicina de dicho país a los Accidentes Automovilísticos, al Cáncer de Mama y al SIDA. (14) En tanto que en Colombia un estudio realizado nos indica los principales errores al administrar medicación dando como resultado: la falta de registro de duración de la formulación (97,3%), falta descripción presentación del medicamento (72,1%), falta registro de la vía de administración (29,9%), dosis inadecuada (9,8%), dosis insuficiente (8,2%), medicamento contraindicado (3,9%). (7) Experiencia de un sistema de reporte de errores de medicación en un hospital docente. Castro Lara A y colaboradores, 2014.

## 2.2 MARCO CONCEPTUAL

**Conocimiento:** el conocimiento es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje.

**Cálculo de dosis:** La preparación del medicamento requiere un cálculo justo de la dosis. Es esencial que los profesionales de la enfermería tengan una



comprensión básica de la aritmética para calcular la dosis de los medicamentos, mezclar soluciones y realizar conversiones de medida dentro de un mismo sistema o a un sistema diferente. Esta actividad es trascendental porque los medicamentos no siempre son dispensados en la dosis y unidad de medida en la que se han recetado para ello, se debe recurrir, al uso de operaciones matemáticas.

Es importante tener en cuenta que en la administración de medicación por goteo intravenoso, además de la preparación del fármaco a administrar hay que calcular la velocidad de perfusión.(16) Para ello existe la siguiente relación en la equivalencia de unidades de conversión:(17)

$$1\text{ml}=1\text{cc}=20\text{ gotas}=60\text{ gotas (microgotero)}$$

Basándose en la relación anterior y mediante cálculos por regla de tres, podemos calcular la velocidad de perfusión aplicando directamente las siguientes formulas:

- Número de gotas/min=volumen a administrar (ml) x 20 gotas/tiempo en el que se debe administrar la perfusión (min)
- Número de gotas/min=volumen a administrar (ml) x 60 microgotas/tiempo en el que se debe administrar la perfusión (min)

De igual manera tenemos algunas fórmulas como:

- **Regla de Clark:** Peso de niño x dosis adulta promedio/ 150 = dosis pediátrica.
- **Regla de Young:** Edad del niño x dosis adulta promedio/ Edad del niño + 12 = dosis para niño.  
Esta regla no es válida para mayores de 12 años de edad; si el niño requiere una dosis calculada después de esta edad, se debe determinar mediante la regla de Clark
- **Regla de Fried:** Edad de meses x dosis adulta promedio/150 = dosis pediátrica.



Esta regla se emplea para calcular dosis que se administra a lactantes menores de dos años de edad.

**Medicación:** Conjunto de medicinas o medios para curar o prevenir una enfermedad, o su vez para aliviar un dolor físico.

**Administración de medicación:** en farmacología es la vía de entrada en la cual se administra un medicamento. La mayoría de los fármacos deben entrar a la circulación sanguínea para alcanzar su sitio de acción y lograr el efecto farmacológico. Las vías de administración se dividen en enterales y parenterales.(18)

- En las vías enterales (enteron = intestino) el fármaco entra por vía oral deglutida y se absorbe principalmente en el estómago e intestino delgado; también puede aplicarse en la boca, sublingual o a través del recto y absorberse en estos sitios.
- El término parenteral (para = al lado de) significa que el fármaco administrado evita el tubo digestivo; y comprende la inyección y la aplicación tópica. Ejemplos de vías parenterales por inyección: intravenosa (IV), intramuscular (IM), subcutánea (SC), intradérmica (ID) e intrarraquídea (IR).

En la administración por vía intravenosa, la distribución del fármaco es inmediata. La vía de administración es el lugar donde se aplica el fármaco y la vía de absorción, el lugar donde el fármaco atraviesa tejidos y líquidos hasta llegar a la circulación general.(18)

La administración por vía intravenosa tiene las ventajas de ser:

- De gran utilidad en urgencias por ser vehículo para la administración de medicamentos.
- Permite ajustar la dosis del medicamento
- Emplear fármacos que no pueden administrarse por vía enteral



- Actuar inmediatamente
- Administrar grandes volúmenes a velocidad variable.

Las desventajas son:

- Sólo se administran soluciones acuosas.
- Se debe administrar lentamente
- Peligro de extravasación
- Peligrosa al actuar inmediatamente, una vez ministrado el fármaco, no puede retirarse de la circulación
- La distribución del medicamento se limita cuando la circulación es deficiente.

### **2.3 MARCO REFERENCIAL**

Esta investigación se realizó en la Universidad de Cuenca, en la Carrera de Enfermería situada en la Av. 12 de Abril y El Paraíso 3-52 junto al Hospital Vicente Corral Moscoso.



### **3. OBJETIVOS**

#### **OBJETIVO GENERAL**

Identificar el conocimiento de cálculo de administración de medicación vía venosa por estudiantes de la Escuela de Enfermería. Cuenca, 2016.

#### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. Describir las variables socio demográficas (edad, sexo, estado civil, procedencia, residencia) de la población objeto de estudio.
2. Identificar los conocimientos de cálculo y administración de medicación por parte de los estudiantes de la Escuela de Enfermería.
3. Identificar la destreza de cálculo de medicación venosa por los estudiantes séptimo ciclo de la escuela de enfermería con las variables estudiadas.



## **4. DISEÑO METODOLÓGICO**

### **4.1 Tipo de Estudio**

Es un estudio descriptivo de corte transversal, que permitió determinar el conocimiento sobre el cálculo de medicación por estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería.

### **4.2 Área de Estudio**

Este estudio se realizó a los estudiantes de séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería perteneciente a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

### **4.3 Universo y Muestra**

Se trabajó con un universo finito constituido por 112 estudiantes de la Carrera de Enfermería pertenecientes al cuarto año de la carrera.

### **4.4 Criterios de Inclusión y Exclusión**

#### **Inclusión:**

- Estudiantes de séptimo ciclo
- Firma de consentimiento informado
- Haber aprobado la materia de Farmacología, Obstetricia, Pediatría

#### **Exclusión:**

- Estudiantes que no estén el día de la recolección de datos.
- Estudiantes que no deseen participar y no hayan firmado el consentimiento informado.



#### 4.5 VARIABLES

- **Selección de la carrera de enfermería**
- **Práctica académica en la administración de medicación**
- **Medicación venosa**
- **Socio-demográficos**

#### DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES:

- **Selección de la carrera de enfermería:** interés por la carrera, grado de motivación, años reprobados, elección de la carrera, agrado por la carrera.
- **Práctica académica en la administración de medicación:** asignaturas aprobadas, prácticas realizadas, número de horas de prácticas, número de horas de prácticas de administración vía venosa, número de veces que administro la medicación vía venosa, área en donde administro, instituciones donde realizó prácticas.
- **Medicación venosa:** número de prácticas, número de intentos fallidos, ángulo de punción, tipos de cateterización, número de catéter, técnica de punción periférica, técnica de punción central, lugar de punción venosa central, lugar de punción venosa periférica
- **Socio-demográficos:** sexo, estado civil, edad, procedencia, residencia, ciclo que cursa.

#### 4.6 Métodos Técnicas e Instrumentos

- **Método:** cuantitativo
- **Técnica:** entrevista
- **Instrumento:** formulario de encuesta

#### 4.7 Procedimientos

**Autorización:** la presente investigación se realizó en la Escuela de Enfermería, por lo tanto se solicitó permiso a la directora de la institución, la Lcda. Adriana Verdugo.

**Capacitación:** se capacito principalmente mediante la revisión bibliográfica sobre el tema, también consultando a mi tutora y directora de tesis que fueron las personas más idóneas para guiarme durante esta investigación.

**Supervisión:** esta investigación fue supervisada por mi directora la Lcda. Adriana Verdugo y tutora de tesis la Lcda. Narcisa Arce

#### 4.8 Plan de tabulación y análisis

Una vez recolectados los datos en los formularios respectivos, se transcribió la información recolectada a una base de datos digital, los cuales se analizaron mediante el programa SPSS versión 15 y el programa EXCEL. Previo al análisis de datos se revisó y se recodifico las variables.

El análisis descriptivo se realizó mediante frecuencias, porcentajes, barras de gráficos pasteles para las variables nominales y mediante estadísticas de tendencia central como media, mediana y moda y de estadísticos por dispersión (desvió estándar) para las variables numéricas.

#### 4.9 Aspectos éticos

La presente investigación solicito a sus participantes la firma del consentimiento informado en el que se explicó la confidencialidad con los



datos obtenidos y con las personas que participen dentro de la misma. El manejo de los resultados obtenidos fue exclusivamente para motivos investigativos. La presente investigación no causó daño a los participantes, tampoco gasto económico alguno. Se guardará a futuro la absoluta confiabilidad de la información.



## ANALISIS DE RESULTADOS

**Tabla 1: Descripción de las variables sociodemográficas de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Variables</b>    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Sexo</b>         |                   |                   |
| Masculino           | 13                | 14,6              |
| Femenino            | 76                | 85,4              |
| <b>TOTAL</b>        | 89                | 100,00            |
| <b>Estado civil</b> |                   |                   |
| Soltera             | 65                | 73,0              |
| Casada              | 18                | 20,2              |
| Unión libre         | 6                 | 6,7               |
| Divorciada          | 0                 | 0                 |
| <b>TOTAL</b>        | 89                | 100,00            |
| <b>Procedencia</b>  |                   |                   |
| Costa               | 5                 | 5,5               |
| Sierra              | 81                | 91,2              |
| Oriente             | 3                 | 3,3               |
| <b>TOTAL</b>        | 89                | 100,00            |
| <b>Edad</b>         |                   |                   |
| 19-25               | 80                | 89,9              |
| 25-35               | 9                 | 10,1              |
| <b>TOTAL</b>        | 89                | 100,0             |
| <b>Residencia</b>   |                   |                   |
| Rural               | 73                | 82,0              |
| Urbana              | 16                | 18,0              |
| <b>TOTAL</b>        | 89                | 100,0             |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

La presente tabla nos permite observar la edad de los estudiantes de séptimo ciclo que oscila entre los 19 a 25 años con un 89,9%. El 73% son solteros, el 20,2% casados y un 6,7% vive en unión libre. Respecto al Sexo el 85,4% son mujeres y un 14,6% son hombres. El 82% reside en el área urbana y un 18% en el área rural. El 91,2% procede de la sierra, el 5,5% de la costa y el 3,3% a la región amazónica. Estos valores corresponden a las variables sociodemográficas de los estudiantes de enfermería.



**Tabla 2: Descripción de la variable selección de la Carrera de Enfermería, por los estudiantes del séptimo ciclo. Cuenca 2016**

| Selección de la carrera | Frecuencia | Porcentaje    |
|-------------------------|------------|---------------|
| SI                      | 68         | 76,4          |
| NO                      | 21         | 23,6          |
| <b>TOTAL</b>            | <b>89</b>  | <b>100,00</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla encontramos que el 76,4 % de los estudiantes de séptimo ciclo seleccionaron la Carrera de Enfermería.

### Descripción de prácticas realizadas por asignaturas

**Tabla 4: Descripción de las prácticas realizadas en biología por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas Biología | Frecuencia | Porcentaje   |
|-------------------------------|------------|--------------|
| <2                            | 15         | 16,9         |
| 2 – 8                         | 5          | 5,6          |
| No responden                  | 69         | 77,5         |
| <b>TOTAL</b>                  | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas practicas realizadas durante la carrera en Biología, no responden un 77,5%, < 2 horas un 16,9% y de 2 a 8 horas un 5,6%.



**Tabla 5: Descripción de las prácticas realizadas en bioquímica por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Prácticas realizadas<br/>Bioquímica</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| <2   | 10                | 11,2              |
| 2- 8                                       | 15                | 16,9              |
| No responden                               | 64                | 71,9              |
| <b>TOTAL</b>                               | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landivar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas prácticas de Bioquímica realizadas durante la carrera, no responden un 71,9%, < 2 horas un 11,2% y de 2 a 8 horas un 16,9%.

**Tabla 6: Descripción de las prácticas realizadas en microbiología por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Prácticas<br/>realizadas<br/>Microbiología</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| < 2   | 3                 | 3,4               |
| 2- 8  | 8                 | 8,9               |
| 8 – 14  | 4                 | 4,4               |
| No responden                                      | 74                | 83,1              |
| <b>TOTAL</b>                                      | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas prácticas de Microbiología realizadas durante la carrera, no responden un 83,1%, < 2 horas un 3,4%, de 2 a 8 horas un 8,9% y de 8 a 14 horas un 4,4%.



**Tabla 7: Descripción de las prácticas realizadas en la Asignatura de Enfermería Básica por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas<br>Enfermería Básica | Frecuencia | Porcentaje   |
|---|------------|--------------|
| <2  | 4          | 4,5          |
| 2- 8                                      | 23         | 25,8         |
| 8 – 14                                    | 8          | 9            |
| 14- 20                                    | 3          | 3,4          |
| 20- 26                                    | 4          | 4,5          |
| No responden                              | 47         | 52,8         |
| <b>TOTAL</b>                              | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas prácticas realizadas en Enfermería Básica durante la carrera, no responden un 52,8%, < 2 horas un 4,5%, de 2 a 8 horas un 25,8%, de 8 a 14 horas un 9% seguido de valores muy bajos.

**Tabla 8: Descripción de las prácticas realizadas en Farmacología por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas<br>Farmacología | Frecuencia | Porcentaje   |
|--------------------------------------|------------|--------------|
| <2                                   | 4          | 4,5          |
| 2-8                                  | 39         | 43,8         |
| 8-14                                 | 4          | 4,5          |
| 14-20                                | 1          | 1,1          |
| no responden                         | 41         | 46,1         |
| <b>TOTAL</b>                         | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas practicas realizadas en Farmacología durante la carrera, no responden un 46,1%, < 2 horas un 4,5%, de 2 a 8 horas un 43,8% y de 8 a 14 horas un 4,5%, seguido de valores muy bajos.



**Tabla 9: Descripción de las prácticas realizadas en Clínico I por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas clínico I | Frecuencia | Porcentaje   |
|--------------------------------|------------|--------------|
| <2                             | 4          | 4,5          |
| 2-8                            | 31         | 34,8         |
| 8-14                           | 15         | 16,9         |
| 14-20                          | 10         | 11,2         |
| no responden                   | 29         | 32,6         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas practicas realizadas en Clínico I durante la carrera, no responden un 32,6%, < 2 horas un 4,5%, de 2 a 8 horas un 34,8% y de 8 a 14 horas un 16,9%, seguido de valores muy bajos.

**Tabla 10: Descripción de las prácticas realizadas en Clínico II por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas clínico II | Frecuencia | Porcentaje   |
|---------------------------------|------------|--------------|
| <2                              | 4          | 4,5          |
| 2-8                             | 38         | 42,7         |
| 8-14                            | 10         | 11,2         |
| 14- 20                          | 3          | 3,4          |
| 20-26                           | 8          | 9,0          |
| 26-32                           | 1          | 1,1          |
| No responden                    | 25         | 28,1         |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas prácticas de Clínico II realizadas durante la carrera, no responden un 28,1%, < 2 horas un 4,5 %, de 2 a 8 horas un 42,7% y de 8 a 14 horas un 11,2%, seguido de valores muy bajos.



**Tabla 11: Descripción de las prácticas realizadas en Obstetricia por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas obstetricia | Frecuencia | Porcentaje   |
|----------------------------------|------------|--------------|
| <2                               | 5          | 5,6          |
| 2-8                              | 32         | 36,0         |
| 8-14                             | 14         | 15,7         |
| 14-20                            | 7          | 6,7          |
| 26-32                            | 2          | 2,2          |
| 32-38                            | 3          | 3,4          |
| 38-44                            | 1          | 1,1          |
| 44-50                            | 1          | 1,1          |
| No responden                     | 25         | 28,1         |
| <b>TOTAL</b>                     | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas prácticas de Obstetricia realizadas durante la carrera, no responden un 28,1%, < 2 horas un 5,6%, de 2 a 8 horas un 36% y de 8 a 14 horas un 15,7%, seguido de valores muy bajos.

**Tabla 12: Descripción de las prácticas realizadas en pediatría por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Prácticas realizadas pediatría | Frecuencia | Porcentaje   |
|--------------------------------|------------|--------------|
| <2                             | 5          | 5,6          |
| 2- 8                           | 39         | 43,8         |
| 8-14                           | 8          | 9,0          |
| 14- 20                         | 2          | 2,2          |
| 20-26                          | 3          | 3,4          |
| 26-32                          | 1          | 2,2          |
| No responden                   | 30         | 33,7         |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar el número de horas prácticas de Pediatría realizadas durante la carrera, no responden un 33,7%, < 2 horas un 5,6%, de 2 a 8 horas un 43,8% y de 8 a 14 horas un 9%, seguido de valores muy bajos.



**Tabla 13: Número de veces que administraron mediación los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Número de veces que administró medicación venosa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| 1-20  | 43                | 48,3              |
| 20-40   | 23                | 25,8              |
| 40-60   | 14                | 15,7              |
| >60   | 5                 | 5,6               |
| No responden  | 4                 | 4,5               |
| <b>TOTAL</b>  | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos evidenciar las veces que practicaron la venopunción dándonos como referente un 4,5% que no responde, de 1 a 20 veces 48,3 %, de 20 a 40 veces 25,8%, de 40 a 60 veces 15,7% y finalmente más de 60 veces un 5,6%.

**Tabla 14: Descripción del área en que realizaron la administración de medicación los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| AREA              | NO RESPONDE |            | SI         |            | NO         |            | TOTAL      |            |
|-------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
|                   | Frecuencia  | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje | Frecuencia | Porcentaje |
| Clínica           | 5           | 5,6        | 60         | 67,4       | 24         | 27         | 89         | 100        |
| Cirugía           | 5           | 5,6        | 43         | 48,3       | 41         | 46,1       | 89         | 100        |
| Geriatría         | 5           | 5,6        | 7          | 7,9        | 77         | 86,5       | 89         | 100        |
| Salud Mental      | 5           | 5,6        | 12         | 13,5       | 72         | 80,9       | 89         | 100        |
| Urgencia/Críticos | 5           | 5,6        | 32         | 36         | 52         | 58,4       | 89         | 100        |
| Centro Obstétrico | 5           | 5,6        | 51         | 57,3       | 33         | 37,1       | 89         | 100        |
| Posparto          | 5           | 5,6        | 42         | 47,2       | 42         | 47,2       | 89         | 100        |
| Preventiva        | 5           | 5,6        | 30         | 33,7       | 54         | 60,7       | 89         | 100        |
| Otra Área         | 5           | 5,6        | 30         | 33,7       | 54         | 60,7       | 89         | 100        |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos las áreas de practica en la que los estudiantes realizaron la administración de medicación, el 67,4% corresponde al área de clínica, seguido del 57,3% en el área de centro obstétrico, en tercer lugar el área de cirugía con el 48,3%, luego otras áreas con valores muy bajos. En tanto que las áreas en donde no se realiza la administración de medicación es en geriatría con un 86,5%, seguido de salud mental con un 80,9%.

**Tabla 15: Descripción de la Institución en donde realizaron las prácticas los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| INSTITUCION | SI |      | NO |      | TOTAL |     |
|-------------|----|------|----|------|-------|-----|
|             | Nª | %    | Nª | %    | Nª    | %   |
| IEES        | 67 | 75,3 | 22 | 24,7 | 89    | 100 |
| HVCM        | 87 | 97,8 | 2  | 2,2  | 89    | 100 |
| HHCC        | 44 | 49,4 | 45 | 50,6 | 89    | 100 |
| OTRO LUGAR  | 8  | 9,0  | 81 | 91,0 | 89    | 100 |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla podemos observar que el Hospital Vicente Corral Moscoso es la Institución de salud en donde se realiza el 97,8 %, seguido del Hospital IEES con un 75,3 %. Y el 50,6% en el Hospital Homero Castanier Crespo. El 91% de los estudiantes señala que no realiza prácticas en ninguna de estas instituciones de salud.

**Tabla 16: Grado de interés por parte de los estudiantes del séptimo ciclo respecto a la Carrera de Enfermería. Cuenca 2016.**

| Interés por la Carrera | Frecuencia | Porcentaje   |
|------------------------|------------|--------------|
| Excelente              | 27         | 30,3         |
| muy bueno              | 33         | 37,1         |
| Bueno                  | 23         | 25,8         |
| Regular                | 6          | 6,7          |
| <b>TOTAL</b>           | <b>89</b>  | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos que el 37,1% tiene muy buen interés por la carrera, seguido de un 30,3% que manifiesta su grado de interés excelente.



**Tabla 17: Grado de motivación de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Grado de motivación</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|----------------------------|-------------------|-------------------|
| Excelente                  | 21                | 23,6              |
| muy bueno                  | 37                | 41,6              |
| Bueno                      | 25                | 28,1              |
| Regular                    | 6                 | 6,7               |
| <b>TOTAL</b>               | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos que el 41,6% posee muy buena motivación sobre la carrera de Enfermería, el 28,1%, bueno, y en menores porcentajes conocimientos regulares y bajos.

**Tabla 18: Número de ciclos reprobados por los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Ciclos reprobados</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| Ninguno                  | 77                | 86,5              |
| 1 ciclo                  | 8                 | 9,0               |
| 2ciclos                  | 3                 | 3,4               |
| 3 ciclos                 | 1                 | 1,1               |
| <b>TOTAL</b>             | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En esta tabla observamos que el 86.5% de los estudiantes no han reprobado, el 9% ha reprobado un ciclo, le siguen porcentajes bajos con dos y tres ciclos.



**Tabla 19: Elección de Carrera de Enfermería de los estudiantes del Séptimo ciclo. Cuenca, 2016.**

| <b>Elección de la carrera</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-------------------------------|-------------------|-------------------|
| Si                            | 61                | 68,5              |
| No                            | 28                | 31,5              |
| Total                         | 89                | 100,0             |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos que el 68,5% de los estudiantes eligió la Carrera de Enfermería y el 31,5% no eligió la carrera.

**Tabla 20: Carreras que fueron la prioridad en la elección de la carrera universitaria por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016**

| <b>Carrera</b>        | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|-----------------------|-------------------|-------------------|
| Enfermería            | 72                | 80,9              |
| Bioquímica y farmacia | 1                 | 1,1               |
| Imagenología          | 1                 | 1,1               |
| Lengua inglesa        | 1                 | 1,1               |
| Medicina              | 12                | 13,5              |
| Química               | 1                 | 1,1               |
| Terapia física        | 1                 | 1,1               |
| <b>TOTAL</b>          | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos las diferentes carreras que los estudiantes de enfermería habían ha elegido como prioridad, así el 80,9% correspondiente a Enfermería, el 13,5% correspondiente a Medicina y otros valores muy bajos corresponden a otras carreras.



**Tabla 21: Número de intentos antes de canalizar una vía periférica por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Número de intentos fallidos antes de canalizar</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---|-------------------|-------------------|
| No fallan   | 16                | 18,0              |
| 1- 5  | 64                | 71,9              |
| 5-10  | 10                | 10,1              |
| <b>TOTAL</b>  | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos el número de intentos fallidos para canalizar una vía, el 18 % no falla al canalizar, el 71,9 % de estudiantes fallan de una a cinco veces, un 10,1% de estudiantes fallan de cinco a diez veces.

**Tabla 22: Conocimiento sobre el ángulo de punción venosa por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Ángulo de punción venosa</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|
| 15 grados                       | 43                | 48,3              |
| 45 grados                       | 39                | 43,8              |
| 60 grados                       | 6                 | 6,7               |
| 90 grados                       | 1                 | 1,1               |
| <b>TOTAL</b>                    | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En esta tabla observamos el ángulo de punción venosa dando como resultado un 48,3% 15 grados, un 43,8% 45 grados, un 6,7% 60 grados y un 1,1% 90 grados. Existiendo errores en su conocimiento en el 51,6% de los estudiantes.



**Tabla 23: Tipo de cateterización que conocen los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Cateterización Periférica</b> |                   |                   |
|----------------------------------|-------------------|-------------------|
|                                  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Si                               | 86                | 96,6              |
| No                               | 3                 | 3,4               |
| <b>Total</b>                     | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |
| <b>Cateterización central</b>    |                   |                   |
|                                  | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Si                               | 75                | 84,3              |
| No                               | 14                | 15,7              |
| <b>Total</b>                     | <b>89</b>         | <b>100,0</b>      |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos que el 96,6% conoce sobre la cateterización periférica y el 84,3% también conoce la cateterización la central.

**Tabla 24: Número de vasocan utilizado en mujeres, varones y niños parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>N° de vasocan</b> | <b>MUJERES</b> |               | <b>VARONES</b> |               | <b>NIÑOS</b> |               |
|----------------------|----------------|---------------|----------------|---------------|--------------|---------------|
|                      | <b>N°</b>      | <b>%</b>      | <b>N°</b>      | <b>%</b>      | <b>N°</b>    | <b>%</b>      |
| 14                   | 3              | 3,40          | 1              | 1,10          | 9            | 10,10         |
| 16                   | 4              | 4,50          | 11             | 12,40         | 1            | 1,10          |
| 18                   | 27             | 30,30         | 36             | 40,40         | 0            | 0,00          |
| 20                   | 42             | 47,20         | 32             | 36,00         | 3            | 3,40          |
| 22                   | 11             | 12,40         | 8              | 9,00          | 35           | 39,30         |
| 24                   | 2              | 2,20          | 1              | 1,10          | 30           | 33,70         |
| 26                   | 0              | 0,00          | 0              | 0,00          | 11           | 12,40         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>89</b>      | <b>100,00</b> | <b>89</b>      | <b>100,00</b> | <b>89</b>    | <b>100,00</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos el número de catéter más utilizado en mujeres es el vasocan N° 20 con un 47,2%, varones el N° 18 con un 40,4% y en niños el N° 22 con un 39,3%.



**Tabla 25: Descripción de la observación de la técnica de punción venosa central y periférica parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Técnica de punción a nivel central</b>    | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| Limpia                                       | 14                | 15,7              |
| Estéril                                      | 75                | 84,3              |
| <b>TOTAL</b>                                 | 89                | 100,0             |
| <b>Técnica de punción a nivel periférico</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
| Limpia                                       | 64                | 71,9              |
| Estéril                                      | 25                | 28,1              |
| <b>TOTAL</b>                                 | 89                | 100,0             |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos los tipos de técnicas la punción central técnica limpia 15,7% y la técnica estéril 84,3% mientras que a nivel periférico técnica limpia 71,9% y la técnica estéril 28,1%.

**Tabla 26: Zona del cuerpo utilizada para la punción venosa periférica por los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Lugar de punción periférica | No responde |     | No |      | SI |      | TOTAL |     |
|-----------------------------|-------------|-----|----|------|----|------|-------|-----|
|                             | N°          | %   | N° | %    | N° | %    | N°    | %   |
| Vena Cefálica               | 3           | 3,4 | 47 | 52,8 | 39 | 43,8 | 89    | 100 |
| Vena Yugular                | 1           | 1,1 | 72 | 80,9 | 16 | 18   | 89    | 100 |
| Vena Basílica               | 1           | 1,1 | 55 | 61,8 | 33 | 37,1 | 89    | 100 |
| Arteria Subclavia           | 2           | 2,2 | 75 | 84,3 | 12 | 13,5 | 89    | 100 |
| Vena Cubital                | 1           | 1,1 | 44 | 49,4 | 44 | 49,4 | 89    | 100 |
| Vena Femoral                | 0           | 0   | 52 | 58,4 | 37 | 41,6 | 89    | 100 |
| Vena Subclavia              | 1           | 1,1 | 77 | 86,5 | 11 | 12,4 | 89    | 100 |
| Arteria Aorta               | 1           | 1,1 | 79 | 88,8 | 9  | 10,1 | 89    | 100 |
| Vena Radial                 | 1           | 1,1 | 34 | 38,2 | 54 | 60,7 | 89    | 100 |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos que las venas más utilizadas para la punción periférica son la vena radial con un 60,7%, la vena cubital 49,4%, la vena cefálica con un 43,8%.



**Tabla 27: Zona del cuerpo observada para la punción venosa central por los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| Zona de punción central | No responde |     | No |      | SI |      | Total |     |
|-------------------------|-------------|-----|----|------|----|------|-------|-----|
|                         | N°          | %   | N° | %    | N° | %    | N°    | %   |
| Arteria Aorta           | 7           | 7,9 | 50 | 56,2 | 32 | 36   | 89    | 100 |
| Vena Yugular            | 7           | 7,9 | 40 | 44,9 | 42 | 47,2 | 89    | 100 |
| Vena Popílea            | 8           | 9   | 73 | 82   | 8  | 9    | 89    | 100 |
| Vena Subclavia          | 7           | 7,9 | 26 | 29,2 | 56 | 62,9 | 89    | 100 |
| Vena Cubital            | 7           | 7,9 | 71 | 79,8 | 11 | 12,4 | 89    | 100 |
| Vena Femoral            | 7           | 7,9 | 72 | 80,9 | 10 | 11,2 | 89    | 100 |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos los accesos vasculares más utilizados para la punción central obteniendo como resultados la vena subclavia con un 62,2%, la vena yugular 47,2%, la arteria aorta con un 36 %.

**Tabla 28: Fórmula utilizada para el cálculo del goteo por los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Formula correcta<br/>cálculo de gotas</b> | <b>Frecuencia</b> | <b>Porcentaje</b> |
|--|-------------------|-------------------|
| VT/ tiempo                                   | 65                | 73,0              |
| Tiempo/ VT                                   | 18                | 20,2              |
| Horas/VT                                     | 6                 | 6,7               |
| <b>TOTAL</b>                                 | 89                | 100,0             |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos la formula correcta del cálculo de gotas con un valor asertivo del 73%.

**Tabla 29: Descripción de las variables de conversión de unidades por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Equivalente de una<br/>gota a ml</b> | <b>N°</b> | <b>%</b> |
|---|-----------|----------|
| 12 gts                                  | 3         | 3,4      |
| 15 gts                                  | 5         | 5,6      |
| 25 gts                                  | 2         | 2,2      |
| 20 gts                                  | 79        | 88,8     |
| <b>TOTAL</b>                            | 89        | 100,0    |
| <b>Un gr equivale a un<br/>mg</b>       | <b>N°</b> | <b>%</b> |
| <b>1000</b>                             | 85        | 95,5     |
| <b>100</b>                              | 4         | 4,5      |
| <b>TOTAL</b>                            | 89        | 100,0    |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En la presente tabla observamos la conversión de unidades en el equivalente de una gota a un ml obtuvimos un 88,8% correcto mientras que en el equivalente de un gr a un mg obtuvimos un 95,5%.



**Tabla 30: Descripción de las variables ejercicio de cálculo de dosis por parte de los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Ejercicio de cálculo de dosis 1</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|--|-----------|--------------|
| 5ml                                    | 3         | 3,4          |
| 2,5 ml                                 | 6         | 6,7          |
| 3,75 ml                                | 74        | 83,1         |
| 4,25 ml                                | 1         | 1,1          |
| otra respuesta                         | 5         | 5,6          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>89</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Ejercicio de cálculo de dosis 2</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
| 4 frascos                              | 61        | 68,5         |
| 8 frascos                              | 4         | 4,5          |
| 2 frascos                              | 23        | 25,8         |
| otra respuesta                         | 1         | 1,1          |
| <b>TOTAL</b>                           | <b>89</b> | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

En esta tabla observamos los ejercicio de cálculo de dosis en el primer ejercicio obtuvimos un 83,1% asertivo y en el segundo un 68,5% asertivo.



**Tabla 31: Ejercicio de cálculo de goteo por los estudiantes del séptimo ciclo de la Carrera de Enfermería, Cuenca 2016.**

| <b>Ejercicio cálculo de goteo 1</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
|-------------------------------------|-----------|--------------|
| 83,3 gts                            | 68        | 76,4         |
| 34,5 gts                            | 4         | 4,5          |
| 73,3 gts                            | 9         | 10,1         |
| 103,5 gts                           | 2         | 2,2          |
| Otra respuesta                      | 6         | 6,7          |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>89</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Ejercicio cálculo de goteo 2</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
| 36,8 gts                            | 3         | 3,4          |
| 41,6 gts                            | 73        | 82,0         |
| 56,7 gts                            | 1         | 1,1          |
| 12,5 gts                            | 2         | 2,2          |
| Otra respuesta                      | 10        | 11,2         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>89</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Ejercicio cálculo de goteo 3</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
| 6,25ml                              | 4         | 4,5          |
| 3,65 ml                             | 9         | 10,1         |
| 41,66 ml                            | 52        | 58,4         |
| 35,6 ml                             | 1         | 1,1          |
| Otra respuesta                      | 23        | 25,8         |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>89</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Ejercicio cálculo de goteo 4</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
| 1.200 gts                           | 85        | 95,5         |
| 500 gts                             | 2         | 2,2          |
| 750 gts                             | 1         | 1,1          |
| 2.500 gts                           | 1         | 1,1          |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>89</b> | <b>100,0</b> |
| <b>Ejercicio cálculo de goteo 5</b> | <b>N°</b> | <b>%</b>     |
| 6cc                                 | 85        | 95,5         |
| 3 cc                                | 2         | 2,2          |
| 22 cc                               | 1         | 1,1          |
| Otra respuesta                      | 1         | 1,1          |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>89</b> | <b>100,0</b> |

**Fuente:** formulario recolección de datos

**Elaboración:** Erika Cobos Landívar

Obtuvieron la respuesta correcta, en el ejercicio 1 el 76,4%, en el ejercicio 2 un 82%, en el ejercicio 3 el 58,4%, en el ejercicio 4 el 95,5%, en el ejercicio 5 obtuvimos el 95,5%.



## DISCUSIÓN

El 85,6% de las participantes fueron mujeres, el 14,6% varones. En relación con la procedencia el 91,2% son de la sierra, seguido de la región costa con un 5,5% y minoritariamente de la región oriental con un 3,3%. Son solteros el 73%, casados el 20,2% y un muy bajo número en unión libre 6,7%.

Un estudio sobre farmacología nos demuestra lo siguiente, que el 79,2% de los enfermeros entrevistados consideraron que la disciplina de farmacología impartida en la formación universitaria no fue suficiente para la práctica profesional y 96,2% informaron que la relación de la teoría con la práctica fue insatisfactoria.(9) Preparación y administración de medicamentos: análisis de cuestionamientos e informaciones del equipo de enfermería. Grou CR y colaboradores. 2007.

En la presente investigación todos los participantes aprobaron la Pediatría, Obstetricia y Farmacología, están actualmente en el séptimo ciclo de la carrera. En cuanto a las horas dedicadas a la práctica de administración de medicación venosa podemos evidenciar como referencia valores muy bajos en las materias de los primeros años como biología con un 77,5% que no responde, un 16,9 % <2 horas y un 5,6% de 2 a 8 horas, mientras que en obstetricia obtuvimos un 28,1% no responde, <2 horas 5,6%, de 2 a 8 horas un 36%, 8 a 14 horas un 15,7%, de 14 a 20 horas un 6,7%, de 26 a 32 horas un 2,2%, de 32 a 38 horas un 3,4%, de 38 a 44 horas un 1,1%, de 44 a 50 horas un 1,1%, estos datos nos indican que de acuerdo a la malla curricular se van incrementando el número de horas prácticas, lo cual genera un déficit de conocimientos por falta de prácticas desde los primeros años.

Se registró las áreas donde se práctica mayormente la administración de medicación venosa obteniendo como resultado el 67,4% que el área de clínica es el área donde más se práctica la administración de medicación, seguido de 57,3% del área de centro obstétrico, teniendo como tercer lugar el área de cirugía de 48,3%, luego otras áreas con valores muy bajos.



Mientras que los lugares donde no se practica mucho la administración de medicación nos indica el área de geriatría con un 86,5%, seguido de salud mental con un 80,9%, seguidos de otras áreas de lugares más bajos.

Otro estudio realizado en Colombia demuestra que el porcentaje de enfermeros que consideró suficiente los conocimientos de farmacología teórico-prácticos en la Universidad fue del 53.8 %. Este hecho pone de manifiesto que el 46.2 % considera que existe falta de conocimientos; lo que podría predisponer la existencia de errores de medicación relacionados con la administración. (11) En nuestro estudio se evidencia que las veces que practicaron los estudiantes la venopunción como referente tenemos un 4,5% que no responde, de 1 a 20 veces 48,3 %, de 20 a 40 veces 25,8%, de 40 a 60 veces 15,7% y finalmente más de 60 veces un 5,6%. De igual manera el número de intentos fallidos, teniendo un 18 % que no falla al canalizar, seguido de esto un 71,9 % de estudiantes que fallan de una a cinco veces, un 10,1% de estudiantes fallan de cinco a diez veces.

En los ejercicios obtuvimos las siguientes respuestas: La fórmula correcta del cálculo de gotas con un valor asertivo del 73%. La conversión de unidades en el equivalente de una gota a un ml obtuvimos un 88,8% correcto mientras que en el equivalente de un gr a un mg obtuvimos un 95,5%. Los ejercicios de cálculo de dosis en el primer ejercicio obtuvimos un 83,1% asertivo y en el segundo un 68,5% asertivo. Ejercicios de cálculo de goteo, en el ejercicio 1 obtuvimos un 76,4% con la respuesta correcta, en el ejercicio 2 obtuvimos un 82% con la respuesta correcta, en el ejercicio 3 obtuvimos un 58,4% con la respuesta correcta, en el ejercicio 4 obtuvimos un 95,5% con la respuesta correcta, en el ejercicio 5 obtuvimos un 95,5% con la respuesta correcta



## CONCLUSIONES

1. La Edad de los estudiantes oscila entre los 19 a 25 años con un 89,9%. Respecto al Sexo tenemos que un 85,4 son mujeres y un 14,6% son hombres. El Estado Civil, un 73% son solteros, un 20,2% casados y un 6,7% vive en unión libre. El 82% reside en el área urbana y un 18% en el área rural. En relación a la procedencia un 91,2% pertenece a la sierra y a la costa el 5,5%, un 3,3% pertenece a la región amazónica.
2. El número de horas prácticas realizadas en la carrera evidencia valores bajos en las materias de los primeros años como biología, un 77,5% no responde, el 16,9% indica <2 horas y un 5,6% de 2 a 8 horas; en obstetricia obtuvimos un 28,1% que no responde, <2 horas 5,6%, de 2 a 8 horas un 36%, 8 a 14 horas un 15,7%, de 14 a 20 horas un 6,7%, de 26 a 32 horas un 2,2%, de 32 a 38 horas un 3,4%, de 38 a 44 horas un 1,1%, de 44 a 50 horas un 1,1%, estos datos nos indican que de acuerdo a la malla curricular se van incrementando el número de horas prácticas, lo cual genera un déficit de conocimientos por falta de prácticas desde los primeros años.
3. La administración de medicación reporta que un 67,4% corresponde al área de clínica que es en donde se practica más la administración de medicación, seguido del 57,3%, que corresponde al área de centro obstétrico, teniendo como tercer lugar el área de cirugía de 48,3%, luego otras áreas con valores más bajos. Las áreas en donde no se practica la administración de medicación es geriatría con un 86,5%, seguido de salud mental con un 80,9%.
4. Las veces que practicaron la Venopunción nos indica que de 1 a 20 veces tenemos como referente un 4,5% que no responde, de 1 a 20 veces 48,3 %, de 20 a 40 veces 25,8%, de 40 a 60 veces 15,7% y finalmente más de 60 veces un 5,6%.



5. Respecto al número de intentos fallidos, el 18% no falla al canalizar, el 71,9 % de estudiantes fallan de una a cinco veces, un 10,1% de estudiantes fallan de cinco a diez veces.
  
6. La destreza de cálculo es aceptable, respecto a los ejercicios de cálculo de goteo, en el ejercicio 1 obtuvimos un 76,4% con la respuesta correcta, en el ejercicio 2 obtuvimos un 82% con la respuesta correcta, en el ejercicio 3 obtuvimos un 58,4% con la respuesta correcta, en el ejercicio 4 obtuvimos un 95,5% con la respuesta correcta, en el ejercicio 5 obtuvimos un 95,5% con la respuesta correcta.



## RECOMENDACIONES

- Lo primordial en el área del aprendizaje, es la práctica, por lo que se recomienda incrementar las horas prácticas desde las materias de primer año.
- Incrementar los escenarios prácticos, para mejorar las experiencias así teniendo una gama de escenarios los cuales permitan desempeñar el rol de enfermería y así fortalecer sus conocimientos teórico-prácticos.
- La recomendación principal para los estudiantes de la Carrera de Enfermería es que se preparen para su carrera profesional con mucho esfuerzo, dedicación, bondad, amor e indispensablemente con responsabilidad, debido a que un error en la administración de medicación puede ser mortal para los pacientes de una institución.
- La destreza teórica de cálculo, es aceptable. Sin embargo debemos capacitarnos continuamente para reforzar y actualizar los conocimientos con nuevos modelos, protocolos e instructivos para una mejor atención a los pacientes.



## BIBLIOGRAFÍA

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Wright K. Do calculation errors by nurses cause medication errors in clinical practice? A literature review. *Nurse Educ Today*. 2010 Jan;30(1):85–97.
2. Ofosu R, Jarrett P. Reducing nurse medicine administration errors. *Nurs Times*. 2015 May 13;111(20):12–4.
3. Jornet J, Canadell L, Calabuig M, Riera G, Vuelta M, Bardaji A, et al. Detección y clasificación de errores de medicación en el Hospital Universitari Joan XXIII. 2004 [Internet]. [cited 2016 Mar 17];28(2). Available from: <http://www.sefh.es/fh/2004/n2/4.pdf>
4. Pentin J, Smith J. Drug calculations: are they safer with or without a calculator? *Br J Nurs*. 2006 Jul 1;15(14):778–81.
5. Gomez O, Arenas W, Gonzales L, Garzon J, Mateus G, Soto A. Cultura de seguridad del paciente por personal de enfermería en Bogotá, Colombia. 2011 [Internet]. [cited 2016 Mar 24];17(3). Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/cienf/v17n3/art09.pdf>
6. Blasco P, Mariño E, Aznol M, Pol E, Alos M, Castells M, et al. Desarrollo de un método observacional prospectivo de estudio de Errores de Medicación para su aplicación en hospitales. 2001 [Internet]. [cited 2016 Mar 17];25(5). Available from: [https://www.researchgate.net/profile/Eduardo\\_Marino2/publication/251595627\\_Desarrollo\\_de\\_un\\_mtodo\\_observacional\\_prospectivo\\_de\\_estudio\\_de\\_Errores\\_de\\_Medicacin\\_para\\_su\\_aplicacin\\_en\\_hospitales/links/00b7d51f15b7ee87f1000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Eduardo_Marino2/publication/251595627_Desarrollo_de_un_mtodo_observacional_prospectivo_de_estudio_de_Errores_de_Medicacin_para_su_aplicacin_en_hospitales/links/00b7d51f15b7ee87f1000000.pdf)
7. Castro Lara A, Sotomayor Nieto J, Sepúlveda Vargas Y, Mena Velasquez S. Experiencia de un sistema de reporte de errores de medicación en un hospital docente. *Enferm Glob*. 2014 Jan;13(33):202–12.
8. Sneek S, Saarnio R, Isola A, Boigu R. Medication competency of nurses according to theoretical and drug calculation online exams: A descriptive correlational study. *Nurse Educ Today*. 2016 Jan;36:195–201.
9. Grou CR, Miasso AI, Bartoli S, Odnicki D. PREPARACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS: ANÁLISIS DE CUESTIONAMIENTOS E INFORMACIONES DEL EQUIPO DE ENFERMERÍA. 2007 [Internet]. [cited 2016 Mar 31];15(5). Available from: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/viewFile/2484/2915>
10. Sala P, Ugarte S. ERRORES DE MEDICACION EN PEDIATRIA [Internet]. [cited 2016 Mar 31]. Available from: <http://sefh.es/bibliotecavirtual/erroresmedicacion/027.pdf>
11. Salas R, Gutierrez E, Lemus C, Quintero S, Ríos S, Díaz D. Conocimientos relacionados con aspectos de la administración de medicamentos en la práctica de enfermería en tres hospitales del Atlántico (Colombia). *Salud Uninorte* [Internet]. 2014 [cited 2016 Mar 23];30(3). Available from: <http://www.scielo.org.co/pdf/sun/v30n3/v30n3a11.pdf>



12. Torres JMC, Serrano AMB, Jiménez ACB, Baena QS, Andrade BR, Andrade IR. Análisis del conocimiento sobre la administración de fármacos. *Eur J Investig Health Psychol Educ* [Internet]. 2015 Nov 10 [cited 2016 Mar 23];5(2). Available from: <http://formacionasunivep.com/ejihpe/index.php/journal/article/view/115>
13. Saavedra M, Martin G. ERRORES DE ENFERMERÍA EN LA ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS EN UNIDADES HOSPITALARIAS [Internet]. 2014 [cited 2016 Mar 31]. Available from: [http://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25328/Martin\\_More\\_2014.pdf?sequence=1](http://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/25328/Martin_More_2014.pdf?sequence=1)
14. Baracoldo M, Díaz J. Detección de errores de medicación en la administración de medicamentos. 2000. 28.
15. Machado-Alba JE, Ossa-Ochoa LM, Lotero-Jaramillo N, Valencia-Rojas A. Identification of medication errors in a first level hospital of Pereira, Colombia. *Rev Fac Med*. 2013 Sep;61(3):267–73.
16. Figueroa C, Brito L. Manual de Preparación y administración de medicamentos inyectables utilizados en el Hospital Clínico Universidad de Chile 2007.pdf. 2007.
17. Zabalegui A, Mangues I, Molina J, Tuneu L. Administración de medicación y cálculos de dosis. 2008 [cited 2016 Mar 23];13. Available from: <http://revistas.um.es/eglobal/article/viewFile/23781/23041>
18. Flores O, Santiago P, Rosas M, Juárez M. Manual de Prácticas de Farmacología [Internet]. 2012 [cited 2017 Jul 8]. Available from: <http://www.eneo.unam.mx/publicaciones/publicaciones/ENEOUNAM-ManPracticasFarmacologiaLEO.pdf>



## ANEXOS

### ANEXO 1: FORMULARIO

#### UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS ESCUELA DE ENFERMERÍA

#### Conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la escuela de enfermería. Cuenca, 2016.

La información proporcionada en este formulario será de absoluta confidencialidad.  
Los datos que usted facilite serán utilizados para la investigación propuesta.

**FECHA:**..... **NÚMERO DE FORMULARIO:**.....

- Sexo: masculino..... femenino.....
- Estado civil: Soltero.... Casado... Viudo... Divorciado.... Unión libre....
- Edad:.....
- Procedencia: .....
- Residencia: Urbana..... Rural.....
- Ciclo que cursa: 1.... 2.... 3.... 4.... 5.... 6 ....
- Materias aprobadas:

Pediatría..... Obstetricia..... Farmacología.....

- **Prácticas realizadas y número de horas dedicadas a la práctica de medicación venosa**

|               |                   |
|---------------|-------------------|
| Biología      | Bioquímica        |
| Microbiología | Enfermería básica |
| Farmacología  | Clínico I         |
| Clínico II    | Obstetricia       |
| Pediatría     | Otra:             |

- **Número de veces que administro medicación venosa** .....
- **Área en donde administro:**

Clínica.....Cirugía.....Geriatría..... Salud Mental.....  
Urgencia/Críticos..... Centro obstétrico..... Postparto.....  
Preventiva..... Otro.....

- **Instituciones donde realizó prácticas:**  
IEES..... Hospital "VCM"..... HOSPITAL "HCC"....



Otros Lugares.....

- **Interés por la carrera**

Excelente    Muy Bueno    Bueno    Regular    Malo.

- **Grado de motivación**

Excelente    Muy Bueno    Bueno    Regular    Malo.

- **Años reprobados:**

1..... 2..... 3.....

- **Usted eligió la carrera**

Si.....                      No.....

¿Qué carrera eligió?.....

- **Le gusta la carrera**

Si.....                      No.....

- **Numero de intentos fallidos antes de canalizar:.....**

- **Angulo de punción vía venosa:**

15 grados..... 45 grados..... 60 grados.....90 grados.....

- **¿Qué tipos de cateterización conoce?**

Periférico..... Central..... Otro.....

- **¿Qué número de catéter es el más utilizado en mujeres?**

14.... 16....18...20....22.... 24....26....

- **¿Qué número de catéter es el más utilizado en hombres?**

14.... 16....18...20....22.... 24....26....

- **¿Qué número de catéter es el más utilizado en niños?**

14.... 16....18...20....22.... 24....26...

- **Técnica de punción a nivel central**

Limpia..... Estéril.....

- **Técnica de punción a nivel periférico**

Limpia..... Estéril.....

- **Lugares de punción periférica más frecuentes ( más de una opción):**

|               |              |               |
|---------------|--------------|---------------|
| Vena cefálica | vena yugular | vena basílica |
|---------------|--------------|---------------|



|                   |               |              |
|-------------------|---------------|--------------|
| Arteria subclavia | vena cubital  | Vena femoral |
| vena subclavia    | Arteria aorta | vena radial  |

- **Lugares de punción central más frecuentes( más de una opción):**

|                |              |               |
|----------------|--------------|---------------|
| Arteria aorta  | vena yugular | vena poplítea |
| Vena subclavia | vena cubital | Vena femoral  |

**Señale la fórmula correcta para calcular número de gotas:**

VT/ tiempo                      tiempo/VT                      horas/VT

**Cuántas gotas equivalen a un ml.**

12 gts                      15gts                      25gts                      20gts

**Un gr equivale a..... mg**

1000mg                      100mg                      10 mg                      1mg

**Ejercicios Cálculo de dosis (Una sola una opción):**

1. El médico indica administrar cloxacilina 750 mg. IV, cada 6 horas. ¿Cuántos ml va administrar si usted ha reconstituido el frasco ampolla con 5 ml? La presentación del frasco ampolla es de 1 gr.

5ml                      2,5ml                      3,75 ml                      4,25 ml

Otra respuesta: .....

2. El médico indica 2 gr. de cloxacilina. IV, cada 12 horas. Usted tiene frascos ampollas de 500 mg. ¿Cuántos frascos ampollas va a reconstituir para administrar 2 gr?

4 frasco                      8 frascos                      10 frascos                      2 frascos

Otra respuesta: .....



**Ejercicios de cálculo de goteos (Una sola una opción):**

**1. Suero Glucosalino pasar 2000 cc en 24 horas.**

83,3 gts                      34,5 gts                      73,3 gts                      103.5 gts

Otra respuesta: .....

**2. Suero Glucosado Administrar 500 cc en 12 horas.**

36,8 gts                      41,6gts                      56,7 gts                      12,5 gts

Otra respuesta: .....

**3. Suero de lactato de Ringer 1500 cc en 12 horas.**

6,25 ml                      3,65 ml                      41,66ml                      35,6ml

Otra respuesta: .....

**4. Ha cuántas gotas corresponden 60 cc**

1.200gts                      500gts                      750gts                      2.500gts

Otra respuesta: .....

**5. Ha cuantos cc corresponde 120 gotas**

6cc                      16 cc                      3cc                      22cc

Otra respuesta: .....

**Gracias por su colaboración**



## ANEXO 2

### UNIVERSIDAD DE CUENCA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE ENFERMERIA

#### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### **Conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la escuela de enfermería. Cuenca, 2016.**

Erika Jhoanna Cobos Landívar C.I: 0105716989

**Introducción:** la administración de medicamentos es una actividad importante que corresponde fundamentalmente al profesional de enfermería, quien debe estar altamente capacitado para el cálculo de dosis y posteriormente para la administración del medicamento. Los errores dentro del proceso de administración de medicación se dan continuamente debido a varios factores, entre los principales por un déficit en el cálculo de dosis.

**Propósito del Estudio:** El propósito de esta investigación es, identificar el conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la escuela de enfermería. Cuenca, 2016. A través de la siguiente encuesta usted colaborará con mi persona para la obtención de datos que me ayudarán a identificar el conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la escuela de enfermería, con la finalidad de obtener datos reales sobre el conocimiento de los estudiantes del séptimo ciclo de la carrera de enfermería.

**Recolección de datos:** la presente investigación para la recolección de datos utilizara una encuesta estructurada por la autora, la misma que costara de ítems sobre el cálculo y administración de medicación.

#### **Riesgos en la participación del estudio:**

Este estudio no implica ningún riesgo físico o psicológico para usted. Sus respuestas no le ocasionaran ningún riesgo ni tendrán consecuencias para su situación financiera, de formación profesional o su reputación.

**Beneficios al participar en el estudio:**

Contribuir en la identificación del conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la escuela de enfermería. Los resultados de esta investigación ayudarán a revelar el nivel de conocimientos de los estudiantes del séptimo ciclo de la carrera de enfermería, lo cual ayudará a formar mejores profesionales.

**Confidencialidad:**

La información que contiene la encuesta es anónima, además de confidencial, por lo que no requiere anotar su nombre o cédula de identidad. La única persona que sabrá que usted participo en el estudio será la investigadora. No divulgaré ninguna información sobre usted, o proporcionada por usted durante la investigación.

**Opciones del participante:** Es de carácter voluntario participar en la investigación que se está realizando, si en cualquier momento quiere tomar la decisión de retirarse de esta, se encuentra en total libertad.

**Firma del participante:**..... **Fecha:**.....

**Firma de la investigadora:**..... **Fecha:**.....



### ANEXO 3: SOLICITUD A LA DIRECTORA DE ESCUELA

Cuenca, 18 de abril del 2016

PhD.  
Adriana Verdugo Sánchez  
**DIRECTORA DE LA ESCUELA DE ENFERMERÍA  
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**  
Su Despacho.

De mis consideraciones:

Anticipando mí deseo de éxito en sus labores cotidianas, reciba un saludo fraterno de mi persona Erika Jhoanna Cobos Landívar estudiante del séptimo ciclo de la carrera de Enfermería, el motivo de la presente es para pedirle la autorización para llevar a cabo mi investigación previa a la obtención de mi título de tercer nivel. Mi investigación se llevara a cabo con los estudiantes de último año de la carrera, el tema de mi investigación es “Conocimiento de cálculo-administración de medicación vía venosa por estudiantes de la escuela de enfermería. Cuenca, 2016”

Segura de su espíritu de colaboración para con el estudiantado agradezco de antemano la favorable acogida que sabrá dar a la presente.

***Atentamente,***

.....  
***Erika Jhoanna Cobos Landívar***  
O105716989

**ANEXO 4:  
OPERACIONALIZACION DE  
VARIABLES:**

| <b>Variable</b>  | <b>Concepto</b>   | <b>Dimensión</b>  | <b>Indicador</b>   | <b>Escala</b> |
|--|---|---|--|---------------|
| <b>Práctica académica en la administración de medicación</b> | Actividad práctica en administración de medicación vía venosa realizada en instituciones de salud | Asignaturas aprobadas                                     | Farmacología, obstetricia, pediatría.  | Nominal       |
|  |   | Prácticas realizadas                                      | Biología, bioquímica, microbiología, enfermería básica, farmacología, clínico I, clínico II, obstetricia, pediatría. | Nominal       |
|  |   | Número de horas de prácticas de administración vía venosa | Biología, bioquímica, microbiología, enfermería básica, farmacología, clínico I, clínico II, obstetricia, pediatría. | Nominal       |
|  |   | Número de veces que administró la medicación vía venosa   | Numérico   | Numérica      |
|  |   | Área en donde administro                                  | Clínica, cirugía, geriatría, salud mental, urgencia, centro obstétrico, postparto, preventiva                        | Nominal       |

|  |   |  |   |          |
|--|---|--|---|----------|
| <b>Selección de la carrera de enfermería</b> | Elección de la carrera de enfermería  | Instituciones donde realizó prácticas. | Hospital Vicente Corral Moscoso, Hospital Homero Castanier Crespo, Hospital José Carrasco Arteaga(IEES) | Nominal  |
|  |   | Interés por la carrera                 | Excelente, muy bueno, bueno, regular, malo  | Nominal  |
|  |   | Grado de motivación                    | Excelente, muy bueno, bueno, regular, malo  | Nominal  |
|  |   | Años reprobados                        | 1,2,3   | Numérica |
|  |   | Elección de la carrera                 | Sí, no  | Nominal  |
|  |   | Agrado por la carrera                  | Sí, no  | Nominal  |
| <b>Medicación venosa</b>                     | Conocimiento teórico práctico para la administración de medicación vía venosa | Numero de intentos fallidos            | Numérica  | Numérica |
|  |   | Ángulo de punción                      | 15 grados, 45 grados, 60 grados, 90 grados.   | Numérica |
|  |   | Tipos de cateterización                | Periférico, central   | Nominal  |
|  |   | Numero de catéter                      | 16,18,20,22,24,25   | Numérica |
|  |   | Técnica de punción central             | Limpia, estéril   | Nominal  |
|  |   | Técnica de punción periférica          | Limpia, estéril   | Nominal  |

|                          |  |                                    |  |          |
|--------------------------|--|------------------------------------|--|----------|
|                          |  | Lugar de punción venosa central    | Vena subclavia, vena yugular, vena femoral.              | Nominal  |
|                          |  | Lugar de punción venosa periférica | Vena cefálica, vena basílica, vena cubital, vena radial. | Nominal  |
| <b>Socio demográfico</b> | Descripción de la muestra de estudio de acuerdo al ámbito social y demografía. | Sexo                               | Femenino, masculino                                      | Nominal  |
|                          |  | Estado civil                       | Soltero, casado, viudo, divorciado, unión libre          | Nominal  |
|                          |  | Edad                               | Años   | Numérica |
|                          |  | Procedencia                        | Provincial   | Nominal  |
|                          |  | Residencia                         | Urbana o rural   | Nominal  |
|                          |  | Ciclo que cursa                    | 1,2,3,4,5,6,7  | Ordinal  |