



Universidad  
Norbert Wiener

**UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ENFERMERÍA  
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ENFERMERÍA  
EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**“NIVEL DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE  
ENFERMERÍA SOBRE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS  
Y SU RELACIÓN CON LAS INTERACCIONES  
MEDICAMENTOSAS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS  
INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO  
ALMENARA, 2021”**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN ENFERMERÍA EN CUIDADOS INTENSIVOS**

**PRESENTADO POR:  
MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, JOSÉ MARÍA**

**ASESOR:  
DR. GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS**

**LIMA – PERÚ**

**2022**



## **Dedicatoria**

Al Señor Todopoderoso por darme la luz  
divina para forjarme mi vida profesional

### **Agradecimiento**

Al Dr. Carlos Gamarra Bustillos por su valioso apoyo para culminar el estudio.

**ASESOR:**  
**DR. GAMARRA BUSTILLOS, CARLOS**

**JURADO**

**PRESIDENTE** : Dra. Susan Haydee Gonzales Saldaña

**SECRETARIO** : Dr. Rodolfo Amado Arevalo Marcos

**VOCAL** : Mg. Maria Angelica Fuentes Siles

# Índice

	<b>Pág.</b>
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Índice	vii
Resumen	ix
Abstract	x
1. EL PROBLEMA	1
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	4
1.2.1. Problema general	4
1.2.2. Problemas específicos	5
1.3. Objetivos de la investigación	5
1.3.1. Objetivo general	5
1.3.2. Objetivos específicos	5
1.4. Justificación de la investigación	6
1.4.1. Teórica	6
1.4.2. Metodológica	7
1.4.3. Práctica	7
1.5. Delimitaciones de la investigación	8
1.5.1. Temporal	8
1.5.2. Espacial	8
1.5.3. Recursos	8
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes	9
2.2. Bases teóricas	12
2.3. Formulación de hipótesis	33
2.3.1. Hipótesis general	33
2.3.2. Hipótesis específicas	33

3.	METODOLOGÍA	34
3.1.	Método de la investigación	34
3.2.	Enfoque de la investigación	34
3.3.	Tipo de investigación	34
3.4.	Diseño de la investigación	34
3.5.	Población, muestra y muestreo	34
3.6.	Variables y operacionalización	36
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos	38
3.7.1.	Técnica	38
3.7.2.	Descripción de instrumentos	38
3.7.3.	Validación	39
3.7.4.	Confiabilidad	40
3.8.	Plan de procesamiento y análisis de datos	40
3.9.	Aspectos éticos	40
4.	ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	41
4.1.	Cronograma de actividades	41
4.2.	Presupuesto	42
5.	REFERENCIAS	43
	ANEXOS	58
	Anexo 1. Matriz de consistencia	59
	Anexo 2. Instrumentos	60
	Anexo 3. Consentimiento informado	61



## Resumen

**Introducción:** Los enfermeros aplican farmacoterapia, siendo crucial para la seguridad del paciente y merece una atención extrema en la preparación, de modo que la posibilidad de error sea mínima; es decir, errores de medicación ocurren en la fase de prescripción; por tanto, la primera barrera para impedir la aparición de interacciones medicamentosas, complejidad y polifarmacia; además, la vía de administración del fármaco es fundamental porque puede determinar la velocidad y la gravedad de la interacción del fármaco; asimismo, se observa que, debido a que la administración se realiza directamente en la circulación, a menudo pueden producirse reacciones adversas muy rápidas. **Objetivo:** Determinar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021. **Métodos:** El método de investigación será no experimental, enfoque cuantitativo, de corte transversal, diseño observacional y correlacional. La población y muestra estará conformada por 80 profesionales de enfermería, siendo el muestreo no probabilístico por conveniencia. Para el procesamiento y análisis de los datos de la encuesta, primero se ordenará la información recolectada, luego se llevará a cabo la codificación de los datos, una vez recolectados los datos se organizará los datos de acuerdo a sus variables de estudio, los datos se procesarán utilizando el software estadístico SPSS versión 25.0 para generar tablas de frecuencia estadística por dimensiones e indicadores de la variable del estudio; asimismo, se usará el Programa Microsoft Excel para la elaboración de gráficos y tablas estadísticas.

**Palabras claves:** Nivel del conocimiento, administración de medicamentos, interacciones medicamentosas, profesional de enfermería

## Abstract

**Introduction:** Nurses apply pharmacotherapy, which is crucial for patient safety and deserves extreme attention in preparation, so that the possibility of error is minimal; that is, medication errors occur in the prescription phase; therefore, the first barrier to prevent the appearance of drug interactions, complexity and polypharmacy; furthermore, the route of drug administration is critical because it can determine the speed and severity of drug interaction; It is also observed that, because the administration is carried out directly into the circulation, very rapid adverse reactions can often occur. **Objective:** To determine the level of knowledge of the nursing professional about drug administration and its relationship with drug interactions in an Intensive Care Unit of the Guillermo Almenara National Hospital, 2021. **Methods:** The research method will be non-experimental, quantitative approach, cross-sectional, observational and correlational design. The population and sample will be made up of 80 nursing professionals, the sampling being non-probabilistic for convenience. For the processing and analysis of the survey data, first the information collected will be ordered, then the data coding will be carried out, once the data is collected, the data will be organized according to its study variables, the data will be processed using the statistical software SPSS version 25.0 to generate tables of statistical frequency by dimensions and indicators of the study variable; Likewise, the Microsoft Excel Program will be used to create graphs and statistical tables.

**Key words:** Level of knowledge, drug administration, drug interactions, nursing professional

# **1. EL PROBLEMA**

## **1.1. Planteamiento del problema**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), evidenció que la administración de medicamentos es un aspecto importante del profesional de enfermería; es decir, durante la praxis al administrar cualquier medicamento, las enfermeras deben ejercer su juicio profesional al aplicar sus conocimientos y habilidades en la situación dada actuando en el mejor interés del paciente, donde actualmente en las unidades de cuidados intensivos, la exposición de pacientes a situaciones de la práctica clínica que pueden afectar su estado de salud se ha convertido en una preocupación creciente, teniendo como principal agravante de exposición son los múltiples fármacos que reciben estos pacientes, junto con el deterioro de la función orgánica (renal o hepática) por reacciones adversas (1).

La Organización Panamericana de la Salud (OPS), reportó que las interacciones medicamentosas se encuentran entre los principales problemas asociados con el uso de medicamentos en las unidades de cuidados intensivos y pueden causar daños irreversibles a los pacientes críticos; ya que los estudios señalan que la interacción medicamentosa es frecuente en los pacientes de UCI con mayor incidencia en comparación con pacientes ingresados en otros servicios de salud; por ende, el equipo de enfermería tiene una labor única en la prevención de la interacción medicamentosa, quienes son las que se encargan de programar, preparar, administrar y dar seguimiento a los efectos de los medicamentos (2).

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA), estimó que los enfermeros deben tener los conocimientos suficientes para identificar la administración y las posibles interacciones medicamentosas para que los pacientes en UCI no se expongan a situaciones no deseadas, considerando que el conocimiento es una herramienta importante para optimizar la atención de enfermería, caracterizado por un cambio en la acción de un medicamento, causado por la administración o previa de otros medicamentos, por su efecto sinérgico; puede potenciarse al ser antagonistas, la administración puede reducir su eficacia; además, la interacción farmacológica puede interferir en que los fármacos se absorben, metabolizan y/o eliminan (3).

La polifarmacia es una situación diaria en las unidades de cuidados intensivos, aumenta directamente el riesgo de interacción farmacológica, se debe duplicar la atención a pacientes con un elevado número de fármacos prescritos, esto hace que el conocimiento de los enfermeros del paciente sea de suma importancia para mitigar la interacción medicamentosa, donde el enfermero debe estar atento a todas las fases del proceso del fármaco, desde la prescripción médica hasta la administración del fármaco por parte del equipo de enfermería, actuando como barrera para que las IM no ocurran e identifiquen temprano; cabe destacar que un mapeo previo de prescripciones permite caracterizar la terapia farmacológica, lo que contribuye a prevenir posibles interacciones farmacológicas, minimizando el riesgo de daño a la condición clínica del paciente en las unidades críticas (4).

Los principales riesgos que contribuyen a la aparición de las interacciones medicamentosas no deseadas se clasifican en factores relacionados con el paciente, relacionados con la droga y relacionados con la prescripción; son la edad, patología concomitante y polifarmacia; asimismo, fármacos, potenciales inhibidores o inductores enzimáticos, margen terapéutico y dosis; y finalmente, los factores relacionados con la prescripción médica, que se refieren al elevado número de fármacos prescritos, asociados a la complejidad del cuadro clínico y prescripciones intra y extrahospitalarias; es decir, la complejidad de este cuidado se puede observar en la UCI, donde el tratamiento de pacientes hospitalizados suele requerir la prescripción de múltiples medicamentos, lo que aumenta directamente la probabilidad de una o más interacciones medicamentosas (5).

La interacción medicamentosa en unidades de cuidados intensivos es un evento que ocurre cuando los efectos de un fármaco cambian cuando toma otro fármaco concomitantemente, esta interacción causa efecto farmacológico reducido, nulo o aumentado; según los mecanismos de los fármacos interactúan entre sí, en físico-químicos, fármaco-cinéticos y fármaco-dinámicos; es decir, la interacción físico-química se produce cuando dos o más fármacos interactúan de forma exclusiva por mecanismos físico-químicos, la interacción fármaco-dinámica se produce cuando hay un efecto añadido o antagonista de los fármacos, y la interacción fármaco-cinética ocurre cuando un fármaco actúa modificando la absorción, distribución, biotransformación y eliminación de otro fármaco (6).

Por ello, los factores de riesgo de las interacciones medicamentosas pueden estar relacionados con el paciente, el medicamento y la prescripción médica; los factores relacionados con el paciente incluyen a las personas que son más vulnerables a las interacciones medicamentosas, como los ancianos, los pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos, los que reciben cuidados intensivos (UCI) y los pacientes inmunosuprimidos; los principales factores de riesgo relacionados con el fármaco son la potencia del fármaco para producir efectos de inducción e inhibición enzimática, y el índice terapéutico del fármaco; es decir, la relación entre la dosis máxima tolerada y la dosis terapéutica; y los factores de riesgo relacionados con la prescripción médica incluyen una gran cantidad de medicamentos recetados necesarios para los pacientes ingresados en el hospital con condiciones clínicas complejas (7).

Con referencia, a la ocurrencia de las interacciones medicamentosas aumenta exponencialmente a medida que este aumenta el número de medicamentos recetados, se estima que las interacciones medicamentosas ocurren en el 3% al 5% de los pacientes que reciben una pequeña cantidad de medicamentos y aumentan del 10% al 20% en los pacientes que reciben de 10 a 20 medicamentos; dado que los pacientes hospitalizados reciben una media de siete fármacos diferentes al día, la interacción farmacológica es evidentemente una preocupación importante, incluso más en las Unidades de Cuidados Intensivos, donde los pacientes en estado críticos o graves reciben una atención, una gran variedad y cantidad de fármacos a diario por su estados de salud (8).

Al respecto, si bien las interacciones medicamentosas han sido ampliamente abordadas en la literatura médica y farmacéutica, por los profesionales de enfermería, ha habido escasos estudios en el área de enfermería, sobre todo teniendo en cuenta que el equipo de enfermería es el responsable de todo el proceso de administración de medicamentos de manera óptima; para así poder profundizarlo; asimismo, para evaluar posibles interacciones medicamentosas en pacientes de UCI, siendo los estudios sobre interacciones medicamentosas centrados en la práctica clínica de enfermería son importantes como herramienta útil para la toma de decisiones durante el proceso de administración de medicamentos por los profesionales de enfermería de forma eficaz y segura (9).

Aunque, no todas las interacciones medicamentosas se pueden prevenir, la difusión de conocimientos entre los enfermeros sobre los principales factores de riesgo de las interacciones medicamentosas y sus mecanismos de interacción, junto con información sobre las interacciones medicamentosas más comunes que son clínicamente relevantes, es clave para prevenir estos eventos; es decir, este conocimiento permitirá a los enfermeros elegir regímenes terapéuticos y tiempos de administración de los medicamentos que sean más seguros para los pacientes, brindando atención de mejor calidad y previniendo los daños (10).

En la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara; se puede observar que los enfermeros aplican farmacoterapia, siendo crucial para la seguridad del paciente y merece una atención extrema en la preparación, de modo que la posibilidad de error sea mínima; es decir, errores de medicación ocurren en la fase de prescripción; por tanto, es la primera barrera para impedir la aparición de interacciones medicamentosas, complejidad y polifarmacia; además, la vía de administración del fármaco es fundamental porque puede determinar la velocidad y la gravedad de la interacción del fármaco; asimismo, se observa que, debido a que la administración se realiza directamente en la circulación, a menudo pueden producirse reacciones adversas.

Con base en lo anterior, se crearon las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las clases de medicamentos más importantes? ¿Cuáles son las posibles interacciones medicamentosas y los grados de gravedad?; con el objetivo de contribuir al conocimiento del profesional de enfermería sobre administración e interacciones medicamentosas en UCI, como consecuencia, contribuir también a la práctica de enfermería y del equipo multidisciplinario.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería antes de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?
- ¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería durante la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?
- ¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería después de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?
- ¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería según formas y equipos de administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería antes de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.

- Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería durante la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.
- Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería después de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.
- Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería según formas y equipos de administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.

#### **1.4. Justificación de la investigación**

La justificación radica en que la administración e interacciones medicamentosas ocurren cuando dos o más medicamentos reaccionan entre sí, siendo estos:

##### **1.4.1. Teórica**

La justificación teórica esta basada en la teoría de Virginia Henderson, en la cual refiere que todo enfermero está en cargado en brindar cuidados de enfermería según sus necesidades en este caso a los pacientes en estado crítico de las unidades de cuidados intensivos para disipar sus enfermedades que son de suma gravedad, siendo indispensable darle la administración de medicamentos; por ende, los profesionales de enfermería desempeñan un papel integral en la administración de medicamentos a los pacientes y, según el entorno en el que trabajen, podrían hacerlo cada pocos minutos; como resultado, es imperativo que las enfermeras tengan un conocimiento sólido de farmacología e interacciones farmacológicas potencialmente fatales, donde el papel de la enfermera en la administración de medicamentos en un entorno hospitalario es amplio en UCI; por lo tanto, como uno de los principales auxiliares de salud, el enfermero juega un papel fundamental en la prevención de las interacciones medicamentosas y sus posibles consecuencias clínicas debido al conocimiento de la administración.



### **1.4.2. Metodológica**

La justificación metodológica del presente estudio es fundamental ya que servirá de precedentes para realizar estudios similares con enfoque cuantitativo, descriptivo, de corte transversal y diseño correlacional sobre el nivel de conocimiento del profesional de enfermería sobre la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una UCI; es decir, las interacciones medicamentosas son una consideración clave al administrar un medicamento, una interacción de medicamentos es cuando el componente activo del medicamento puede interferir o interactuar con otro medicamento o producto, un paciente que tiene múltiples comorbilidades y está tomando múltiples medicamentos tiene un mayor riesgo de eventos adversos por medicamentos; por ende, si los enfermeros no tienen conocimientos de los medicamentos y las interacciones, es menos probable que comprenda lo que es una interacción de medicamentos fatal, y en el peor de los casos podría fallecer.

### **1.4.3. Práctica**

La justificación práctica del estudio reitera que la polifarmacia, situación cotidiana en las unidades de cuidados intensivos, aumenta el riesgo de interacción farmacológica; por ende, los licenciados enfermeros deben de duplicar las atenciones a los pacientes críticos con un elevado número de fármacos prescritos, esto hace que el conocimiento de profesionales de enfermería sobre la administración de medicamentos de cada paciente sea de suma importancia para mitigar la interacción medicamentosa; es decir, debe estar siempre atento a todas las fases del proceso del fármaco, desde la prescripción por parte del profesional médico hasta la administración del fármaco por parte del equipo de enfermería, actuando como multibarrera para que las interacciones no ocurran o identifiquen temprano; por ello, permite la caracterización de terapias farmacológicas, lo que contribuye a prevenir posibles interacciones, minimizando el riesgo de daño a la condición clínica del paciente en estado crítico, en particular debe tratar cada prescripción de forma especial, considerando la singularidad clínica y farmacológica de cada paciente, ejerciendo su autonomía en el horario de la administración y también, si es necesario, sugiriendo la sustitución de medicamentos según su necesidad.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1 Temporal**

El presente estudio de investigación tendrá una duración de 5 meses, que empezará a regir a partir del mes de agosto y culminará en diciembre del 2021.

### **1.5.2 Espacial**

El proyecto de investigación se llevará a cabo en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, durante el 2021.

### **1.5.3 Recursos**

Se contará con el apoyo del director del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, la enfermera jefa de la Unidad de Cuidados Intensivos, y los profesionales de enfermería participantes del presente estudio de investigación.

## 2. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### *Internacionales*

Guaygua (2019), en su investigación tuvieron como objetivo determinar la “*Evaluación de las interacciones medicamentosas en el área de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora en Ecuador*”. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 50 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron asociaciones frecuentes fluconazol-fentanilo 14%, furosemida-hidrocortisona 10% y fentanilo-furosemida 4% para interacciones graves, leves y moderadas respectivamente. Las conclusiones fueron farmacovigilancia activa permitió reducir el número de intervenciones medicamentosas potenciales (11).

Oduyale, et al (2019), en su investigación tuvieron como objetivo determinar la “*Administración de múltiples medicamentos intravenosos en los profesionales de enfermería en el Reino Unido*”. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 30 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados del presente estudio fueron que el acceso venoso, priorización de infusiones y el cambio de línea de infusión se utilizaron para manejar los problemas de administración intravenosa. Las conclusiones fueron que los enfermeros utilizan varias soluciones para gestionar la compatibilidad de medicamentos que provocan los retrasos en la terapia (12).

Bakker, et al (2019), en su investigación tuvieron como objetivo determinar el “*Efecto del fármaco-fármaco según alertas de interacción en la prescripción de medicamentos y seguimiento en la UCI en Amsterdam*”. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 30 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron que la sensibilidad y especificidad asociadas con base de conocimientos subyacente utilizada en el apoyo clínico son factores importantes vinculado a la fatiga de alerta, siendo el uso del apoyo clínico un estándar en la asistencia sanitaria (13).

Fitzmaurice, et al (2019), en su investigación tuvieron como objetivo determinar la *“Evaluación de las posibles interacciones fármaco-fármaco en los pacientes adultos críticos en las Unidades de Cuidados Intensivos en los Estados Unidos”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 60 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron que se encontraron que en general la evaluación de las posibles interacciones fármaco-fármaco en pacientes adultos críticos en un 58%, al menos una posible interacción fármaco-fármaco durante su ingreso en UCI. Las conclusiones fueron que mejorar la comprensión de las interacciones y las alertas encuentran pueden orientar un mejor desarrollo de la vigilancia mediante el apoyo a las decisiones clínicas y una disminución de la fatiga por alerta (14).

Ziehl, et al (2019), en su investigación tuvieron como objetivo determinar las *“Interacciones farmacológicas en una unidad de cuidados intensivos en Chile”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 89 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados encontraron que las interacciones medicamentosas más importantes fueron las respiratorias 32%, infecciosos 20% y cardiovasculares 14%, duración de la estancia y número de interacciones (PIFF); los pacientes con patologías respiratorias estaban más predispuestos a presentar las interacciones el acuerdo entre las bases de datos, donde los intensivistas confirmaron el 5% de los PIFF. Las conclusiones del estudio fueron que las discrepancias en el juicio intensivista resaltan una brecha de información significativa en la identificación de PIFF (15).

Andrade (2018), en su investigación tuvieron como objetivo determinar el *“Nivel de conocimiento del profesional de enfermería en la administración de antibióticos de última generación en el paciente crítico en Bolivia”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 22 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron que se encontró el conocimiento de enfermería en la administración de antibióticos de última generación en el paciente crítico 50% deficiente, 41% regular y 9% bueno. Las conclusiones fueron que el nivel de conocimiento de los enfermeros en la administración de antibióticos linezolid y piperacilina en el paciente crítico de la UCI se identificó las debilidades basadas en el NANDA (16).

## Nacionales

Contreras (2018), en su investigación tuvieron como objetivo determinar las *“Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Internacional de Lima”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 444 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron interacciones medicamentosas 69%, según la severidad en la interacción 26.5% fue mayor, 64.9% moderado y 8.6% menor. Las conclusiones fueron una alta frecuencia de interacciones potenciales en las prescripciones médicas (17).

Rodríguez y Tuano (2018), en su investigación tuvieron como objetivo determinar la *“Caracterización de interacciones medicamentosas en pacientes con patologías cardiovasculares del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 139 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron 91% pacientes con interacciones, 6 medicamentos prescritos 18%; antiagregantes plaquetarios 39% (ácido acetilsalicílico y Clopidogrel). Las conclusiones fueron detectadas las interacciones de tipo farmacodinámico (18).

Carpio (2018), en su investigación tuvieron como objetivo determinar el *“Conocimiento del enfermero de UCI–UCIN en el control de sedoanalgesia del paciente con ventilación mecánica en Chiclayo”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 30 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados fueron el conocimiento del control de sedación y analgesia regular 60%, malo y bueno 20%. Las conclusiones fueron el nivel de conocimiento sobre sedoanalgesia podría incrementarse (19).

Troya y Pineda (2017), en su investigación tuvieron como objetivo determinar los *“Factores asociados de eventos adversos en la administración de medicamentos”*. Realizó un estudio cuantitativo de alcance descriptivo, mediante la técnica de la encuesta estudió una muestra de 30 pacientes y aplicó un cuestionario. Los resultados encontraron 80% carga de trabajo, 50% ilegibilidad de receta médica. Las conclusiones evidencian los factores fueron la carga de trabajo, la ilegibilidad de la receta médica, los envases del medicamento y condiciones de trabajo (20).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN UCI**

A los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos (UCI) se les prescribe numerosos medicamentos administrados por vía intravenosa (VI), la cantidad de vías intravenosas prescritas generalmente excede la cantidad de sitios de acceso o lúmenes disponibles, los enfermeros de UCI se ven obligados a solicitar acceso venoso adicional o, alternativamente, coadministrar ya sea por vías continuas o intermitentes por el mismo lumen utilizando un conector en Y, lo que significa que los medicamentos se mezclan en el acceso venoso mediante el lumen antes de entrar en el torrente sanguíneo, los medicamentos administrados en este están en riesgo de incompatibilidades fisicoquímicas (21).

A menudo estos pacientes tienen múltiples afecciones médicas graves, las condiciones médicas críticas y complejas requieren el ingreso de los pacientes a la UCI, la farmacoterapia es un componente clave en UCI, pero a la vez estos pacientes son vulnerables y no pueden permitirse tener más problemas clínicos como son las comorbilidades debido al fracaso del tratamiento farmacológico, el desafío de la administración medicamentosa (AM) en la UCI es que los pacientes pueden recibir de manera simultánea la administración de múltiples analgésicos como son los sedantes, antibióticos, antimicóticos, anticoagulantes, antiarrítmicos y, a veces, medicación para el tratamiento íleo paralíticos, así como los medicamentos para inhibir la secreción de los ácidos gástrico (22).

La enfermedad crítica combinada con enfermedades crónicas preexistentes a menudo dan como resultado insuficiencia hepática o renal y como consecuencia, alteraciones en la disposición y respuesta del cuerpo del paciente a los medicamentos, por lo tanto, la elección de la medicación adecuada en la dosis adecuada es un desafío fundamental, esto es lo esencial para evitar las toxicidades graves e inesperadas y para garantizar la eficacia terapéutica; las estrategias tradicionales de toma de decisiones en la UCI para los tratamientos dependerán de la experiencia de los profesionales de enfermería, las características individuales del paciente y las influencias ambientales (23).

## **Reglas en la administración de medicamentos**

En primer lugar, una de las reglas de oro en la enfermería, es la facultad o la capacidad que debe tener el enfermero de poder identificar al paciente, es decir que en los centros hospitalarios, en la UCI la mayoría de los pacientes usan algún tipo de identificación (ID), como una pulsera con nombre y número de identificación en el centro hospitalario, antes de darle al paciente cualquier medicamento intravenoso, la verificación de la banda de identificación y con una doble verificación es totalmente prudente y al respecto en este punto podría ayudar mucho que todo el equipo médico, brinden su apoyo profesional (24).

Como segunda medida, debido a las condiciones del paciente que muchas veces se encuentra en estado crítico o comatoso, se deberá informar oportunamente a los familiares sobre los procedimientos a ser realizados, los familiares por lo general no tienen conocimientos respecto a la medicación, el enfermero debe explicar la acción prevista, así como cualquier efecto secundario o adverso que pudiera ocurrir durante y después de los tratamientos a realizar; suministrar la medicación prescrita por el médico, así como también debe leer las órdenes y registros de medicamentos con atención, verificando el nombre del paciente y del medicamento correcto con sus nombres en el envase del fármaco, si las medicinas se guardan en un carrito de medicación o están registrados y computarizados y hay un registro de ello se deberá verificar esto también (25).

Deben proporcionar ayuda al paciente, pueden necesitar asistencia física, como el posicionarse para realizar una inyección sin complicaciones; brindar las medidas para mejorar la eficacia de los medicamentos, la correcta dieta y la ingesta suficiente de líquidos; inmediatamente de realizado los pasos anteriormente descritos el enfermero debe anotar la medicación utilizada para esto deberá registrar los hechos en tinta o impresos por computadora, y son el nombre del fármaco administrado, dosis, el método que se utilizó para la administración del fármaco, datos específicos relevantes como son la frecuencia del pulso (tomados en la mayoría de los entornos antes de la administración de los fármacos y después), y cualquier otra información oportuna o pertinente, así como horario exacto de administrarlo y rubrica enfermero para aplicarle el medicamento (26).

Muchos de los registros de medicamentos están diseñados en estilo de diagrama de flujo para que el enfermero firme una vez en la página y brinde sus iniciales, así como también cada medicamento administrado en sus horarios pre determinados por el médico tratante, cualquier medicamento suministrado, así como la respuesta del paciente al mismo se deben registrar por separado y deben ser documentadas en las notas de enfermería, así como también deben ser documentados según sea su proceso y evolución o respuesta del fármaco aplicado, deberá ser consciente de todos los medicamentos que se está administrando al paciente a su cargo y estar alerta a posibles interacciones (27).

Y como un punto a destacar es la evaluación de la respuesta medicamentosa del paciente, en todas las actividades de enfermería, el enfermero debe conocer los medicamentos que está brindando y registrarlos, llevar un registro específico de la respuesta al fármaco suministrado, su eficacia según la evaluación del equipo médico y del enfermero, anotarlo en la ficha del paciente, debe apuntar cualquier observación relevante hecha por el médico tratante; otro enfoque utilizado para la administración de medicamentos son las 10 reglas de la administración de medicamentos, primeramente la droga correcta, el paciente correcto, la dosis correcta, el enfermero debe revisar la hoja de medicamentos y la orden del médico antes de aplicar la medicación, debe tener en cuenta la diferencia entre dosis, ya sea para jóvenes o personas de la tercera edad (28).

Otra de las reglas es la vía correcta, el enfermero deberá tomar la vía correcta de administración donde se suministrará los fármacos, los momentos y frecuencias adecuadas serán verificadas, el orden para saber cuándo se suministró y cuándo fue la última vez que se aplicó la medicación, la historia clínica del paciente y la evaluación correcta son fundamentales, el obtener una copia del historial médico del paciente sobre las posibles interacciones medicamentosas y alergias que pueda presentar, es por eso que los enfermeros deben de utilizar la historia clínica del paciente como un arma poderosa para realizar la medicación de manera correcta, se debe dar la posibilidad a los familiares para que tengan el derecho por ley de tener información sobre la medicación, finalmente el enfermero brindará educación a los familiares sobre los posibles efectos e interacciones de los medicamentos suministrados (29).



## **Tipos de medicamentos suministrados en UCI**

Los fármacos que se encuentran comúnmente en la UCI, se pueden agrupar en cuatro categorías: analgésicos y sedantes, fármacos antibióticos, fármacos inotrópicos y fármacos relajantes musculares, se pueden encontrar genes que se ha confirmado que se relacionan con más de un medicamento en UCI:

**Medicamentos vasoactivos:** Su funcionamiento es la estimulación de los receptores Alfa ( $\alpha$ ) y Beta ( $\beta$ ) de las células, en los pacientes que están en estado crítico, el enfermero deberá tener presente su aplicación, pues un medicamento conocido es la Epinefrina sus indicaciones son para los shocks anafilácticos, reanimación pulmonar y evitar el paro cardiaco, sus efectos adversos son posibles apariciones de arritmias cardiacas, y taquicardias sinusales (30).

**Los medicamentos antihipertensivos:** Es común que en pacientes comatosos se observen cambios repentinos en la presión arterial, estos fármacos actúan a nivel del sistema cardiovascular desacelerando o estabilizando la presión arterial a niveles normales o que no impliquen riesgo, tiene como propósito la disminución de los inhibidores de la enzima convertidora angiotensina (ECA), que ayuda al alivio de la tensión en arterias y venas, medicamentos como el Enalapril y Captopril lo demuestran y están recomendadas en la prevención de daños renales, hipersensibilidad, etc., sus contraindicaciones es en pacientes con asma bronquial, hipoglicemia, insuficiencia cardiaca y sus efectos adversos se podría presentar debilidad, sarpullido, mareos, nauseas entre otros (31).

**Medicamentos antiarrítmicos:** Son fármacos que tienen como finalidad la regulación de la conducción eléctrica del corazón, uno de los medicamentos indicados es la Amiodarona, se pueden recetar medicamentos antiarrítmicos si se tiene taquicardia o latidos cardíacos prematuros o adicionales, estos medicamentos actúan para corregir el ritmo del corazón, restauran el ritmo cardíaco normal al cambiar la corriente eléctrica que hace latir al corazón, entre sus contraindicaciones están la hipersensibilidad al Yodo, restauran la función hepática alterada, y sus eventos adversos son los posibles cambios en la función de la tiroidea, o si es que el paciente presenta neuropatías o miopatías (32).

**Medicamentos nitritos:** El nitrito de amilo es un relajante, lo que significa que ralentiza los mensajes que viajan entre el cerebro y el cuerpo, administración intravenosa, pertenece a una clase de fármacos conocidos como nitritos de alquilo, también incluyen Nitrito de Butilo, Nitrito de Isobutilo y Nitrito de Isopropilo, el Nitrito de Amilo es un vasodilatador, estos son medicamentos que hacen que los vasos sanguíneos del cuerpo se dilaten y que los músculos lisos involuntarios se relajen, reduciendo la presión arterial, entre estos medicamentos están el Nitroglicerina y el Dinitrato de Isosorbide, sus indicaciones son en el tratamiento de angina de pecho, insuficiencia coronaria orgánica y funcional, las contraindicaciones son la hipersensibilidad, Shock Cardiogénico, sus efectos adversos son, la visión borrosa, náuseas, vómitos, sequedad bucal, etc. (33).

**Medicamentos sedantes:** Los sedantes cumplen una función primordial en UCI, comprenden una amplia variedad de fármacos con diferentes mecanismos de acción que pueden inducir la depresión del Sistema Nervioso Central (SNC), su función es de relajación y retardo de la mayoría de los reflejos del paciente, entre los fármacos más importante están el Fentanilo y el Tiopental, están indicado como analgésico general, su contraindicación es la hipersensibilidad, sus efectos adversos que se observa son depresión respiratoria, posibles espasmos del tracto biliar, vómitos, rigidez muscular, visión borrosa y estreñimiento, etc. (34).

**Medicamentos trombolíticos:** Son medicamentos dirigidos al tratamiento para disolver coágulos peligrosos en los vasos sanguíneos, mejorar el flujo sanguíneo y prevenir daños en tejidos y órganos, puede implicar la inyección de fármacos anticoagulantes a través de una vía intravenosa, esto es esencial en pacientes en estado crítico o comatoso como se suele ver en la UCI, esto es importante debido a que estos pacientes tienen deficiente el sistema circulatorio o que la sangre se encuentra obstruida por coágulos, el tratamiento con estos medicamentos se le conoce como trombólisis, entre estos medicamentos están el Estreptoquinasa (SK), la Uroquinasa (UK), y están indicadas a pacientes en UCI con embolia pulmonar, trombosis, hemorragias, entre sus contraindicaciones se puede presentar que se tenga que realizar una intervención quirúrgica intracraneal o por aneurisma, y sus efectos adversos es la fiebre, hipotensión, moretones, visión doble, reacciones alérgicas, etc. (35).

**Medicamentos diuréticos:** El manejo de líquidos es uno de los problemas clínicos más desafiantes en la UCI, mientras que algunos pacientes presentan sobrecarga de líquidos, otros pacientes adquieren sobrecarga de líquidos después del ingreso en la UCI debido a la administración de fluidoterapia intravenosa, son un pilar para en el tratamiento de la sobrecarga de líquidos, fármacos como la furosemida, espironolactona y la vasopresina, es indicado en pacientes con edema y ascitis, las contraindicaciones son IRA, anuria, sus efectos adversos disminuye la excreción de potasio e hidrogeno, etc. (36).

**Medicamentos antieméticos:** Se recetan medicamentos antieméticos para ayudar con las náuseas y los vómitos que son efectos secundarios de otros medicamentos, esto puede incluir medicamentos para anestesia utilizados durante cirugías de urgencia, los medicamentos antieméticos también se usan para reflujos gastroesofágico, gastroparesia diabética, en sus contraindicaciones en pacientes con hipersensibilidad, perforación intestinal, carcinomas, en los efectos adversos que podrían aparecer urticarias, galactorrea, entre otras (37).

**Medicamentos defensores de la mucosa gástrica:** Estimular la secreción de moco gástrico es una de las funciones más importantes de los medicamentos como el ranitidina porque mejora la defensa de la mucosa gastroduodenal, este tipo de fármacos funciona cuidando y evitando cualquier tipo de lesiones que pudieran ser producidos por los jugos gástricos, las indicaciones para este tipo de fármaco son cuando el paciente presenta úlceras duodenales, úlceras gástricas, cuando hay reflujos gastroesofágico, las contraindicaciones es la hipersensibilidad, los efectos adversos cefaleas, náuseas, diarreas, etc., (38).

**Medicamentos antibióticos:** Son un grupo de medicamentos que se usan para tratar infecciones causadas por bacterias y ciertos parásitos, no funcionan contra infecciones causadas por virus, como el resfriado común o la gripe, solo se recetan para infecciones bacterianas más graves, ya que muchas infecciones son contraídas en la UCI, fármacos como vancomicina o ciprofloxacina, son indicadas para eliminar infecciones, neumonía, sus contradicciones a pacientes con IRC, enfermedades del sistema nervioso, teniendo como efectos adversos la posible presencia de problemas metabólicos nutricionales y del SNC (39).

## **Administración de medicamentos por vía intravenosa en UCI**

La forma en que se administran los medicamentos influirá en cierta medida en su beneficio clínico y en si los pacientes críticos o comatosos experimentan efectos adversos, esta administración es realizada mediante un implante subcutáneo, los tipos de administración de medicamentos son muchos pero sin lugar a dudas la administración intravenosa sigue siendo la mejor elección para pacientes que se encuentran en estado grave; en la UCI dado que los pacientes suelen estar intubados y sedados, la vía venosa viene hacer a menudo la única vía disponible, esto, además, es más utilizado porque los pacientes presentan patologías graves que requieren una acción rápida en sus tratamientos, para no tener que puncionar a los pacientes durante cada inyección, se les equipa con catéteres, que son pequeños tubos insertados en uno o más venas (40).

De tal manera se mantiene un acceso permanente en las venas, el objetivo es mantener una suministración de medicamentos fluida y sin problemas, los medicamentos pueden inyectarse rápidamente con una jeringa o administrarse en perfusión durante un período de tiempo más largo, que puede durar varios días, las soluciones de infusión se administran por simple gravedad o por la acción mecánica de bombas de jeringa que proporcionan un flujo más constante, los fármacos inyectables vienen como soluciones listas para usar o en forma de polvo para disolverlos o en forma de soluciones para diluirlo antes de usarlo (41).

Esto a la vez quiere decir que las administraciones de fármacos por vía intravenosa implica el dominio y control de parámetros físicos y químicos como la compatibilidad con los distintos diluyentes y la estabilidad del fármaco tras la dilución, en ocasiones, la elección de la vía de administración también puede verse influida por la concentración final de las soluciones administradas, ya que algunos fármacos muy concentrados pueden ser perjudiciales para las venas periféricas de menor diámetro; es de suma importancia para un enfermero con los conocimientos adecuados, tener en cuenta que si se incurre en errores aunque sea involuntarios en la administración de medicación puede acarrear problemas clínicos severos y terminar en la muerte del paciente y todo lo que esto conlleva, problemas legales para el enfermero y la institución de salud (42).

## **Consecuencias de una mala administración de medicamentos**

Comprender los conceptos básicos de la administración de medicamentos es de vital importancia para el correcto tratamiento de los pacientes, es común que con regularidad se tengan preguntas sobre la administración y preparación de medicamentos, en el caso de la UCI, estos pacientes se encuentran en estado crítico o comatosos y sin la posibilidad de poder ejercer alguna decisión sobre sus tratamientos, uno de los principios generales en la administración medicamentosa que debe cumplir un enfermero es el de preparar personalmente cualquier medicamento que se le haya ordenado suministrar a un determinado paciente y que deberá ser administrado de manera personalizada sin utilizar a terceros (colegas) en el proceso de su elaboración y suministración (43).

Aunque puede haber casos en los que se requiera necesario que más de un enfermero en la atención médica administre un solo medicamento, no es una práctica generalmente aceptable preparar ningún tipo de medicamento para que lo administre otra persona, tampoco es una práctica aceptable administrar un medicamento que otro lo haya preparado, en todo el proceso el enfermero no debe dejar en ningún momento la preparación ni la aplicación del medicamento, con mucha más razón en la UCI, ya que tales pacientes están en estado crítico, las razones de esta estricta regla son numerosas, en primer lugar, debido a que la preparación y administración podría estar plagada de errores, confiar en otro enfermero(a) en preparar un medicamento puede ocasionar graves errores (44).

En estos casos las preguntas que podría realizarse el enfermero son ¿realmente el colega enfermero(a) extrajo correctamente el medicamento indicado? ¿el colega enfermero(a) calculó la cantidad correcta de fármaco inyectable? ¿el colega enfermero(a) verificó la orden y se ordenó el medicamento indicado para el paciente?, si hay lesión o muerte del paciente debido a un medicamento incorrecto o por utilizar una cantidad errónea, tanto el enfermero como la colega serán nombrados en una demanda presentada por familiares, durante el proceso judicial, lo más probable es que las partes estén en desacuerdo, ya que la enfermera(o) declarará que preparó el fármaco según lo ordenado, mientras que la parte demandante tratara de convencer al jurado de todo lo contrario (45).

### **2.2.2. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN UCI**

Cada vez que se administra uno o varios medicamentos, se corre el riesgo de una interacción medicamentosa (IM), la mayoría de las IM no son graves, pero en algunos casos lo es, es importante comprender el posible resultado antes de que el enfermero suministre esos medicamentos, las IM son el tipo más común de interacción farmacológicas, cuantos más medicamentos se suministre al paciente crítico en UCI, mayor es la probabilidad de que el medicamento interactúe con otros fármacos, las IM pueden disminuir la eficacia de los mismos, pudiendo aumentar los efectos secundarios menores o graves, incluso aumentar el nivel en sangre y la posible toxicidad de un determinado medicamento (46).

Por ejemplo, si toma un analgésico, como Vicodin y un antihistamínico sedante como Benadryl, al mismo tiempo se tendrá una cantidad de somnolencia ya que ambos fármacos causan este efecto secundario; la efectividad del tratamiento varía entre los pacientes de la UCI, la incidencia de reacciones adversas a medicamentos (RAM) en la UCI es mayor que en otros entornos, a pesar de todo ello, la efectividad del tratamiento varía entre los pacientes de la UCI, el gasto de los productos farmacéuticos en las UCIs es enorme, no solo para los profesionales de la salud sino también para la industria farmacéutica, con la aparición y el desarrollo de tecnologías de secuenciación del genoma humano y el análisis genético de alto rendimiento, se ha establecido que la genética desempeñan un papel en las respuestas del individuo a los medicamentos (47).

Las IM que ocurren entre dos o más medicamentos intravenosos combinados en el mismo catéter, se fusionan y adquieren características inusuales, las interacciones causan cambios visibles en el paciente, que a menudo se presentan como precipitados, mientras que las interacciones químicas no son visibles y se consideran significativos cuando más del 10% de su degradación de uno o más de los medicamentos en solución, las reacciones fisicoquímicas pueden afectar la eficacia terapéutica de los medicamentos o resultar en la oclusión (dificultad en la extracción y/o infusión) del catéter venoso, tales como la embolia o reacciones inflamatorias locales, estos efectos adversos perjudican a los pacientes y aumentan los costos para las instituciones de salud (48).

## **Clasificación clínica de las interacciones medicamentosas**

Uno de los puntos fundamentales para que el enfermero pueda realizar un cuidado eficiente es tener en cuenta las probabilidades que pudieran existir, y esto se debe establecer mediante la relevancia clínica, es decir cuáles son las acciones más pertinentes y adecuadas en la cual el enfermero deberá abordar a un paciente en estado grave o que este comatoso, entre esas probabilidades están la utilización o no de ciertas combinaciones de medicamentos y el ajustar las dosis según sean las condiciones del paciente, seguridad y eficacia de la farmacología que se deba utilizar y estimar el impacto que pueda tener (49).

Para las IM el enfermero debe tener a bien consultar herramientas que pueden dar un apoyo científico para una intervención adecuada, la utilización del algoritmo de Horn brinda una escala de 10 preguntas sobre las IM, que según la puntuación probabilística, los resultados se clasificaran en 4 categorías que pueden estar entre probabilidad dudosa (leve) y altamente probable (grave), y que a la vez evidencia mediante epígrafes el grado de documentación de las IM, y esto está relacionado a la gravedad o no de la interacción medicamentosa (50).

**Altamente probable (grave):** Esta IM puede acarrear daños o lesiones severas, entre las consecuencias se puede presentar un resultado clínico de magnitud negativa en la medicación, podría incluso llevar a la muerte, entre estas probabilidades podría encontrarse defectos genéticos, anomalías en el nacimiento, una mala decisión en la medicación por parte del médico o del enfermero por negligencia o no seguir las indicaciones brindadas por el médico, y que podrían derivar en una eventual intervención quirúrgica para poder salvar la vida del paciente, o para evitar que se presenten cuadros clínicos severos (51).

**Probable (moderada):** Esta categoría refiere que debido a la IM el paciente debe estar en un seguimiento constante, las consecuencias que podría generar un estado así son también un cuadro clínico negativo en la administración de medicamentos, esto podría derivar en una o más intervenciones farmacológicas, a la interrupción del mismo o el ingreso de una nueva medicación para hacer correcciones en la farmacología, podría prolongarse la estancia hospitalaria (52).

**Posible (leve):** Esta categoría refiere que la IM no afecta ni causa daño al paciente, entre las consecuencias del resultado negativo están que la medicación no requerirá que se haga cambios o modificaciones en la farmacología, ni que el enfermero tenga que implementar la utilización de nuevos fármacos, y esto a la vez no repercutirá o prolongará la estancia hospitalaria (53).

**Dudosa (no determinado):** Debido a que se desconoce el estado actual y la magnitud de las IM, esto es a consecuencia de la falta de información y evidencias, por consiguiente, no pueden darse pautas ni recomendaciones (54).

Cabe resaltar que en otros países la forma de clasificar el grado de las interacciones medicamentosas puede variar, entre ellas están las implementadas usando clasificaciones alfabéticas como son los modelos europeos sueco y holandés, que en función de las evidencias que pueden encontrarse en las IM pueden clasificarse documentariamente de esta manera:

**Documentadas correctamente:** Está la existencia en registros electrónicos y que por lo general estos procedimientos sobre las IM, pueden ser rastreadas, pudiendo establecer una retroalimentación y ser complementada, esta clase de documentación se caracteriza por tener los principios básicos documentales como son la precisión, el correcto registro de las intervenciones y cuidados, garantiza también que se tiene plasmada cronológicamente las intervenciones y el seguimiento de las interacciones, de manera impresa o escrita, información que hace referencia a algún ensayo clínico o varios, documentados y publicados que permitan su verificación y puedan servir de guía para futuras intervenciones, sirve como un documento legal para la administración de medicamentos (55).

**Documentadas:** Se ha podido establecer un registro en una ficha técnica a mano alzada sobre evidencias procedimentales de algunos casos clínicos.

**Documentada escasamente:** Son la casi nula o vaga información que se tiene de las IM, por lo general tales tipos de documentación suelen ser archivadas u olvidadas, podrían figurar en medio de otros procedimientos haciendo que su importancia y relevancia pase desapercibida como información innecesaria (56).



## **Funcionamiento de las interacciones medicamentosas**

Las interacciones medicamentosas pueden ocurrir de varias formas diferentes, entre ellas están la interacción farmacodinámica y la interacción farmacocinética:

**Interacción farmacodinámica:** Se produce cuando dos fármacos administrados juntos actúan y producen un efecto mayor (sinérgico) o un efecto disminuido (antagonista), cuando se administran juntos fármacos como la clorpromazina, que a veces se usa para ayudar a prevenir náuseas y vómitos, y el haloperidol un medicamento antipsicótico para la esquizofrenia, puede haber mayores riesgos de causales de cambios ritmos cardíacos irregulares, graves y posiblemente fatal (57).

**Interacción farmacocinética:** Se puede producir si un medicamento afecta a otro medicamento en la absorción, distribución, metabolismo o excreción, algunas características pueden explicar estos complicados mecanismos:

**Absorción:** Algunos medicamentos pueden alterar la absorción de otro fármaco en el torrente sanguíneo, el calcio puede unirse a algunos medicamentos y bloquear la absorción, en posibles pacientes con comorbilidades como el tratamiento contra el VIH el dolutegravir (combate las infecciones del VIH) este medicamento no deberá ser usado al mismo tiempo en que se suministre algún medicamento que tenga en su composición calcio, antiácidos u otros, puede reducir la cantidad de dolutegravir absorbido en la sangre reduciendo su eficacia, el fármaco dolutegravir si debería suministrarse debe tomarse 2 horas antes o 6 horas después de la administración de los medicamentos que contienen calcio u otros minerales para prevenir una eventual interacción medicamentosa (58).

**Distribución:** Las interacciones de unión a proteínas pueden ocurrir cuando dos o más fármacos altamente unidos a proteínas compiten por un número limitado de sitios de unión en las proteínas plasmáticas, un ejemplo de interacción medicamentosa es el uso de trilipix (ácido fenofibrico) que se utiliza para reducir el colesterol y los triglicéridos en la sangre, y la warfarina, un anticoagulante común que ayuda a prevenir la aparición de coágulos, el ácido fenofibrico puede aumentar los efectos de la warfarina y hacer que la sangre fluya fácilmente (59).

**Metabolismo:** Los medicamentos generalmente se eliminan del cuerpo como fármaco inalterado (original), como un metabolito (cualquier sustancia producida durante el metabolismo) que ha cambiado de alguna manera, las enzimas en el hígado, generalmente las enzimas citocromo P450 (CYP450, diversa y enorme superfamilia de hemoproteínas), a menudo son las responsables de descomponer los medicamentos para su eliminación del cuerpo, sin embargo, los niveles de enzimas pueden subir o bajar y afectar la forma en que se descomponen los medicamentos, como el uso de diltiazem (para la presión arterial) con simvastatina (reductor del colesterol) puede elevar los niveles en sangre y los efectos secundarios de la simvastatina, el diltiazem puede inhibir (bloquear) las enzimas CYP450 3A4 necesarias para la degradación (metabolismo) de la simvastatina, los niveles altos de simvastatina en sangre pueden provocar efectos secundarios graves en el hígado y los músculos (60).

**Excreción:** Los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), como la indometacina, pueden disminuir la función renal y afectar la excreción de litio, un medicamento utilizado para el trastorno en la personalidad (bipolar), es posible que se necesite un ajuste en la dosis o un control más frecuente por parte del médico tratante para usar ambos medicamentos juntos de manera segura (61).

### **Frecuencias de las interacciones medicamentosas**

Las IM importantes que ponen en peligro la vida de los pacientes en UCI no suelen ser muy comunes, pero son motivo de graves preocupaciones, la mayoría de las IM enumeradas en el etiquetado de la medicación al administrar a los afectados críticos en la UCI pueden ser teóricos basados en la farmacología de un medicamento, sin embargo, si el médico tratante de administrar la medicación o el enfermero pueden evitar una posible IM seleccionando un medicamento diferente, esa es siempre una mejor opción, dado que por la urgencia en la atención a veces no se toma en cuenta estos aspectos farmacológicos, es importante verificar el estado de las IM con cada nuevo medicamento, en UCI la suspensión de algunos medicamentos, también podría afectar los niveles de otros fármacos, en esto el enfermero cumple un papel importante, el verificar las IM y discutir inquietudes con el médico podría salvar la vida del paciente (62).

## **Factores de riesgo en las interacciones medicamentosas**

La selección de un fármaco para una enfermedad en particular es el paso crítico para la enfermera, la elección de la farmacoterapia debe considerar la posible influencia, eficacia y seguridad del fármaco sobre otro fármaco, entre los factores de riesgo se encuentran los factores dependientes de los fármacos, medicamentos que pueden hacer una alta unión a las proteínas plasmáticas, esto se refiere a que algunos medicamentos tienen la tendencia de adherirse a las proteínas de la sangre, la eficacia de un fármaco es cuanto menos unido este un fármaco en las proteínas de la sangre; medicamentos inhibidores enzimáticos, un inhibidor de enzimas es una molécula que se une a una enzima y disminuye su actividad, puede decirse que a medida que aumenta la concentración de inhibidores enzimáticos la eficacia del fármaco disminuye (63).

Otro de los factores de riesgo es la utilización de medicamentos que afectan a la función renal, pueden ser fármacos vasodilatadores, antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos compuestos; los medicamentos con metabolismo inducible, esta clase de fármacos pueden crear interacciones y ciertas reacciones que podrían complicar el estado del paciente y desencadenar fenómenos de toxicidad; medicamentos con estrecho progreso terapéutico o eficacia, esto puede ocurrir cuando en la administración se utiliza un fármaco que tenga escasa llegada terapéutica, aunque se le suministre otros medicamentos sus IM podrían ser marcadas y afectar el estado del paciente (64).

Un factor importante puede ser las dosis suministradas, los intervalos y la vía de administración; y lógicamente la polifarmacia, es decir el número de medicamentos administrados, es muy probable que entre más cantidad de fármacos y según sean las características clínicas podría contribuir a la presencia de IM; entre los factores dependientes del paciente están la edad, un individuo que tenga avanzada edad los medicamentos pueden tener diferentes interacciones; el sexo es un factor adicional pues en los hombres se puede ver mayormente IM; factores genéticos o fisiológicos como son los que padecen de trastornos de la función renal, y pacientes con diferentes comorbilidades; pacientes con malos hábitos alimenticios, consumo de drogas, y alcohol (65).

## **Errores por las interacciones en la administración de medicamentos**

Los errores de medicación (EM) son comunes en las UCI y ocurren en todas las vías de administración, los errores son particularmente preocupantes debido al elevado riesgo de eventos adversos por medicamentos (EAM), por la vulnerabilidad inherente de los pacientes críticamente enfermos, esta realidad se vuelve más clara a la luz del hecho de que los pacientes de la UCI a menudo reciben el doble de medicamentos que los pacientes que no están en la UCI, este entorno se presta a tasas más altas de EAM y en EM que una unidad médica general en gran parte debido a la complejidad de la atención de pacientes y las tendencias hacia la polifarmacia (uso simultáneo o excesivo de varios fármacos) en la UCI, en este último caso, no solo un número elevado de medicamentos administrados crea riesgo, sino agrava la capacidad de un medicamento para ser utilizado incorrectamente o causar un error, ya que muchos medicamentos en simultaneo prescritos en pacientes críticos se consideran de alto riesgo (66).

Además, los pacientes de la UCI con afecciones, como lesión renal aguda o trombocitopenia (nivel bajo de plaquetas), ya están asociados con un mayor riesgo de EAM, a pesar de la posibilidad de que se administren múltiples medicamentos intravenosos al mismo tiempo, ya que estos podrían presentar que solamente uno de ellos mantenga su eficacia y que el otro este inhibido o que la inhibición sea de los 2 o más medicamentos administrados al paciente, los riesgos planteados por la polifarmacia y aumentados por la sensibilidad de los paciente, existen otros factores relacionados específicamente con el entorno de la UCI que pueden contribuir a un mayor riesgo de EM y los EAM (67).

Estos factores que tienden a influir en los EM de los procesos humanos de los enfermeros, incluyen el ritmo rápido de la atención, los ruidos que distraen, las interrupciones inesperadas en el trabajo, los obstáculos de comunicación y la falta de tecnología que a menudo se encuentra en la UCI, para abordar los riesgos asociados con la administración de medicamentos, especialmente los relacionados con los medicamentos intravenosos, los enfermeros de los hospitales deben primero cuantificar el volumen y la extensión de estos errores y desarrollar estrategias de prevención para poder mitigarlos eficazmente (68).

## **Uso de medicamentos inotrópicos en UCI**

Los enfermeros de UCI preparan, inician, administran, titulan y retiran los catéteres de los medicamentos inotrópicos o vasoactivos recetados para pacientes hemodinámicamente inestables, a pesar de que el manejo de los medicamentos inotrópicos es una intervención clave realizada por el enfermero de UCI, sin embargo se sabe poco acerca de cómo es la administración y sobre las decisiones en el manejo de estos medicamentos potentes, debido a su corta duración, los medicamentos inotrópicos generalmente se administran como infusiones continuas a pacientes hemodinámicamente comprometido e incapaz de mantener una presión arterial o función cardíaca adecuadas, debido a sepsis, trauma, insuficiencia cardíaca, estado comatoso o disfunción autonómica (69).

Si bien los medicamentos isotrópicos son una herramienta esencial para mantener la perfusión en el cerebro (introducción de la sangre lentamente), el corazón y otros órganos vitales, aumentando la resistencia vascular sistémica, en la UCI los médicos generalmente prescriben medicamentos isotrópicos y los enfermeros son responsables de gestionar la preparación, el momento del inicio, administración y el retiro de las infusiones isotrópicas, la preparación de la infusión implica mezclar un fármaco activo concentrado con una mezcla compatible para lograr la concentración deseada, muy a menudo utilizar el peso del paciente y cálculos complejos para determinar la dosis requerida (70).

Una vez que se preparan las inyecciones de fármacos isotrópicos, el momento de inicio de la infusión depende de la priorización de la atención del enfermero, la administración requiere calcular las tasas de flujo para determinar la dosis o usar un impulsor de jeringa para administrar una cantidad preestablecida, la dosis se aumenta o disminuye para lograr y mantener los objetivos de la terapia, los cuales son el control de la presión arterial, frecuencia y el gasto cardíaco que son monitoreadas por el enfermero usando evaluaciones como monitoreo hemodinámico invasivo y no invasivo, electrocardiografía de las infusiones, la reducción en el flujo y dosis hasta la suspensión farmacológica, el proceso de retiro de los isotrópicos ocurre cuando se ve mejoras en el estado hemodinámico del paciente, lo que indica que ya no se requieren apoyos cardiovasculares (71).

## **Uso de medicamentos antibióticos en UCI**

Los enfermeros podrían tener un impacto directo en los resultados de los pacientes a través de su función de vigilancia constante, la función de vigilancia, en lo que se refiere específicamente al uso de antibióticos, incluye la recopilación de información observados sobre el desarrollo de los procesos infecciosos que se presentan en los pacientes críticos, el seguimiento de la medicación y la evaluación de la eficacia de la intervención brindada; este papel es esencial en los esfuerzos por reducir la incidencia de infecciones nosocomiales en la UCI, aunque los enfermeros no tienen autoridad para prescribir antibióticos en la unidad de cuidados intensivos, los enfermeros están encargados de vigilar y evaluar las indicaciones y las respuestas a las terapias farmacológicas, es importante que los enfermeros tengan conocimientos avanzados sobre farmacología para promover los efectos beneficiosos y minimizar los daños (72).

Los enfermeros tienen la responsabilidad de proporcionar información precisa y confiable para la evaluación a otros miembros del equipo de atención, incluidos los médicos, pueden proporcionar información sobre los resultados de laboratorio (incluido el recuento diferencial de leucocitos y los resultados de cultivos), las respuestas de los pacientes y las condiciones del entorno de la UCI que podrían ser útiles para el médico a la hora de determinar el uso apropiado de los antibióticos para los pacientes en estado crítico, la eficacia del enfermero en la monitorización del uso de antibióticos dependerá de muchos factores (73).

Los enfermeros tienen la responsabilidad de garantizar que se mantengan los estándares de administración de antimicrobianos en la UCI, tienen un papel único en la administración de antimicrobianos, pueden asumir funciones avanzadas en la atención de estos pacientes críticos, ya que por sus conocimientos sobre antibióticos pueden desempeñar un papel decisivo en el liderazgo de iniciativas de mejora de los antimicrobianos, son ellos los que monitorizan el progreso así como los posibles efectos adversos, interacciones y si hubiera dudas razonables deberá intercambiar conocimientos sobre la medicación antibiótica adecuada, proponiendo junto con el médico nuevas alternativas de medicación que vayan de acuerdo al estado del paciente (74).

## **Uso de medicamentos sedantes y analgésicos en UCI**

La sedación y la analgesia van de la mano para lograr el éxito en el manejo de pacientes críticamente enfermos, es de gran importancia en la UCI, se puede lograr un resultado exitoso mediante el uso de escalas de sedación y analgesia apropiadas para el paciente, la sedación es importante en la UCI para facilitar la amnesia durante la enfermedad crítica, por cuadros de profundo dolor, para evitar que los pacientes delirantes se dañen a sí mismos y a otros, para facilitar el manejo invasivo, para promover la sincronía entre el ventilador y el paciente, para evitar el trastorno de estrés postraumático y para aliviar disnea, la incapacidad para alcanzar los objetivos de sedación y analgesia adecuadas tiene consecuencias perjudiciales en forma de aumento de los eventos adversos, resultados generales deficientes y estadías más prolongadas en la UCI (75).

La analgesia y los sedantes son un componente importante de los pacientes de la UCI, siempre existe la duda y la confusión y se debe diferenciar claramente, cuando uno se refiere a la sedación quiere decir que es para tranquilizar y quitar el estrés al paciente, esto suprime el estado de consciencia pero no el dolor intenso que mucho de estos pacientes pueden presentar, en cambio la analgesia es para poder eliminar las diversas intensidades del dolor que podría presentar la intervención quirúrgica o para poder mitigar el dolor de algunos efectos adversos que pueden presentar, traumas, etc., un enfoque de analgesia sería primero que puede resultar beneficioso en pacientes agitados o delirantes (76).

La comprensión de los enfermeros sobre las condiciones clínicas de los pacientes puede influir en el nivel de sedación profunda o inadecuada, los enfermeros más experimentados en la UCI tienden a administrar dosis más bajas de tranquilizantes y primero intentan utilizar medidas no farmacológicas para aliviar la ansiedad e inquietud de los pacientes que aún tienen un grado de consciencia, en caso de que fuese necesario optar por la sedación parcial o completa en el caso de pacientes con alto estrés, el nivel de sedantes son proporcionados según el peso del paciente, condiciones de consciencia, los analgésicos mayormente son brindados para pacientes que presentan eventuales complicaciones o hayan ingresado al UCI por traumas severos (77).

## **Uso de medicamentos relajantes musculares en UCI**

La introducción de relajantes musculares (RM) o agentes bloqueadores neuromusculares en la UCI proporciona a los enfermeros una capacidad única en el manejo de pacientes críticamente enfermos, sin embargo, al igual que con cualquier terapia medicamentosa, el uso de relajantes musculares tiene riesgos inherentes, en particular cuando los miembros del equipo médico no están familiarizados con los diversos efectos que podría tener el uso de estos fármacos y el utilizar el medicamento apropiado, el monitorear la profundidad del relajador muscular y asegurar una recuperación adecuada del músculo esquelético una vez que la terapia haya terminado, el uso óptimo de estos fármacos ha desafiado a los enfermeros debido a diversas complicaciones que se presentan (78).

Las complicaciones asociadas con el uso de RM pueden ser particularmente preocupantes en el entorno de la UCI, ya que los enfermeros suelen administrar RM a pacientes críticamente enfermos con alteraciones del sistema multiorgánico durante largos períodos de tiempo, lo que resulta en una mayor acumulación de RM y metabolitos (digestión u otros procesos químicos corporales) de fármacos, es por eso que existen protocolos que abordan la práctica óptima en función de la evidencia disponible para abordar estas inquietudes del no abuso de dichos medicamentos, si bien los protocolos pueden ayudar a los enfermeros a manejar muchos escenarios clínicos, estas directrices suelen ser limitadas por falta de recopilación de evidencias bien diseñadas (79).

Es importante un conocimiento profundo del manejo de los RM, puede equipar a los enfermeros de uno de los puntos clave para la UCI en pacientes que están críticos, es la facilitación de la intubación traqueal (IT), esto representa un esfuerzo extra cuando el paciente llega en un estado crítico o comatoso y se hace necesario la respiración mecánica para estabilizar al paciente, el uso de RM en la IT en la UCI es un esfuerzo más desafiante y el riesgo de una intubación fallida puede ocurrir, es varias veces mayor en la UCI las complicaciones de la intubación traqueal, el objetivo de la utilización de los RM es asegurar la vía aérea como una intervención que salve la vida del paciente con insuficiencia respiratoria actual o inminente ya que facilita la relajación de los músculos (80).



## **Rol del enfermero en la Unidad de Cuidados Intensivo**

Un enfermero de UCI trabaja y forma parte del equipo médico que atiende a pacientes con condiciones críticas, ayudan a los médicos, atienden a los pacientes y brindan apoyo a la familia del paciente, también controlan el equipo de soporte vital, administran vías intravenosas, administran medicamentos y observan los signos vitales y las reacciones del paciente a los procedimientos médicos y farmacológicos, entre sus funciones y responsabilidades es el de monitorizar de cerca a los pacientes, tiene entre sus atribuciones y deberes el tomar notas de los eventos más importantes que suceden en la UCI, así como mantener e implementar las terapias que tiene a su cargo, en cuanto a la medicación es el responsable de suministrar previa autorización del médico, está al pendiente de las órdenes y recomendaciones del médico tratante (81).

Asiste al médico a la realización de toda clase de evaluaciones físicas y administrar tratamientos de acuerdo con el paciente y su estado de salud, hace una monitorización minuciosa de los signos vitales y asegurar el correcto funcionamiento de todos los dispositivos que se utilizan para tratar a los pacientes, asimismo ve y asiste al paciente en sus necesidades fisiológicas tales como alimentación, baño y aseo, reemplazo de vendajes, ingesta de medicamentos y ve la comodidad del mismo, trabaja de manera eficiente con otros enfermeros y con todo el equipo médico de UCI y puede proporcionar instrucciones y orientación claras para los procedimientos y rutinas (82).

Brindará apoyo y educación a los familiares del paciente, respondiendo dudas y dando instrucciones vitales sobre cómo cuidar al paciente y brinda también apoyo espiritual para que los familiares puedan afrontar el fallecimiento o las posibles secuelas después del alta de la UCI; para poder desempeñarse en la UCI debe tener requisitos de conocimientos y habilidades, el enfermero debe ser capaz de manejar situaciones críticas y de sumo estrés con eficiencia y manteniendo la compostura, deben ser capaces de reaccionar de manera decisiva e inteligente en emergencias, realizar y ayudar en procedimientos médicos con precisión, manejar de manera experta máquinas de soporte vital y cuidar cuidadosamente a los pacientes con afecciones médicas delicadas (83).

## **Teoría de enfermería de Virginia Henderson**

El modelo de las necesidades básicas que es enfocado mediante la adopción del papel sustitutivo del enfermero de Virginia Henderson proviene de su educación y experiencia, por lo que su teoría es inductiva (experiencias propias), el supuesto principal del modelo es que la enfermera cuida al paciente crítico hasta que él puede cuidarse a sí mismo, Henderson asume que el paciente quiere ganar salud, es decir quiere restituir su salud e independencia, hace mención también que asume que el enfermero se dedica al paciente durante todo este período de incertidumbre y educa a los enfermeros a nivel universitario en el espíritu del arte y la ciencia de la investigación científica de enfermería, es el supuesto final de Henderson, ella cree que la función primordial del enfermero es el poder ayudar al paciente enfermo o sano a realizar aquellas actividades que no puede realizar y que contribuyen a mantener la salud y recuperación (84).

Henderson identificó 14 componentes de la atención de enfermería básica que abordan las necesidades de higiene y vida saludable, también incluye que el enfermero ayude al paciente aplicando el plan de tratamiento indicado por el médico tratante, estos componentes describen las necesidades básicas mínimas para que el individuo que está en situación de postración o que está en un estado comatoso, el respirar con normalidad, comer y beber de manera adecuada, eliminar los desechos corporales, mover al paciente en posturas que sean cómodas y facilitar los demás cuidados, procurar que el descanso pueda ser lo más confortable, brindar vestimentas adecuadas, vestirse y desvestirse (85).

Mantener la temperatura corporal dentro del rango normal, deberá ajustar la ropa y modificando el ambiente, la mantención del cuerpo limpio y bien arreglado, debe crear una barrera protectora contra los posibles riesgos y peligros en el ambiente que podrían surgir, el enfermero deberá comunicarse con los otros colegas para expresar emociones, necesidades, miedos u opiniones que normalmente podría proponer el paciente, trabajar de tal manera que haya una sensación de logro, el juego y recreación, estas son las principales proposiciones de sustitución de necesidades básicas de la teórica Virginia Henderson (86).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

- Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería antes de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.
  
- Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería durante la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.
  
- Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería después de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.
  
- Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería según formas y equipos de administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Método de la investigación**

El método de investigación será no experimental ya que las variables no serán manipuladas sino se presentarán tal y como se describen en una sola muestra.

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

El enfoque de la investigación es cuantitativo porque las variables a estudiar serán medibles o cuantificables según las frecuencias y porcentajes.

#### **3.3. Tipo de investigación**

El tipo de trabajo científico es transversal porque las variables se estudiarán conforme van ocurriendo los hechos en un lapso de tiempo establecido.

#### **3.4. Diseño de la investigación**

El diseño de estudio será observacional y correlacional ya que se establecerá la relación entre las variables para determinar su independencia o dependencia.

#### **3.5. Población, muestra y muestreo**

La población de estudio estará conformada por 80 profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de ESSALUD, durante el mes de diciembre del año 2021.

La muestra del presente estudio será la población censal o muestral por ser finita o pequeña; es decir, menor de 100, por lo que será los 80 profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen de ESSALUD.

El muestreo es no probabilístico por conveniencia (no se calcula la muestra).  
Los criterios de inclusión y exclusión son los siguientes:

Criterios de inclusión:

- Licenciados enfermeros que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara.
- Licenciados enfermeros asistenciales.
- Licenciados enfermeros de ambos sexos.
- Licenciados enfermeros nombrados y contratados.
- Licenciados enfermeros con especialidad y no especialidad.
- Con edades comprendidas entre los 25 a 59 años.
- Que voluntariamente firmen el consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Profesionales de enfermería con cargo administrativo.
- Enfermeros con descanso médico o licencia.
- Enfermeros que realizan pasantía en la UCI.

### **3.6. Variables y operacionalización**

**Variable Independiente (V1):**

**Nivel de conocimiento sobre administración de medicamentos.** Es lo sabe o conoce los profesionales de enfermería sobre la aplicación directa de los medicamentos por inyección, inhalación, ingestión o cualquier otro medio.

**Variable Dependiente (V2):**

**Interacciones medicamentosas.** Es la interacción medicamentosa con otros medicamentos que pueden disminuir la eficacia o ineficacia farmacológica, pueden aumentar los efectos secundarios inesperados menores o graves, o incluso aumentar el nivel en sangre y la posible toxicidad de un medicamento.

**Variable 1: Nivel de conocimiento sobre administración de medicamentos:**

**Definición operacional:** Es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara. La puntuación obtenida se ajusta a las dimensiones antes de administración de medicamentos, durante la administración de medicamentos, después de la administración de medicamentos, formas y equipos de administración de medicamentos. Cada indicador se valora de 0 a 1 y se interpreta con los scores de niveles de: nivel de conocimiento bajo de 00 a 05 puntos, nivel de conocimiento medio de 06 a 10 puntos, y nivel de conocimiento de 11 a 14 puntos.

**Matriz operacional de la variable 1**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (Niveles o rangos)</b>
Antes de administración de medicamentos	Reglas de oro Prepara y administra Cuidados de enfermería Precauciones	Ordinal	Nivel de conocimiento bajo 00 a 05 puntos  Nivel de conocimiento medio 06 a 10 puntos  Nivel de conocimiento 11 a 14 puntos
Durante la administración de medicamentos	Preparación de medicación Responsabilidad enfermero Orden correcto de mediación		
Después de la administración de medicamentos	Administración de medicación Complicaciones endovenosas Signos y síntomas		
Formas y equipos de administración de medicamentos	Equipos e venoclisis Equipo de volutrol Ventajas de bombas de infusión Manejo de bomba de infusión		

**Variable 2: Interacciones medicamentosas:**

**Definición operacional:** Son las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, según dimensiones antes, durante y después de la administración de medicamentos. La puntuación obtenida se ajusta a las dimensiones de las interacciones de la fecha, edad, sexo, fármacos prescritos, cantidad de medicamentos prescritos, presenta interacciones, y numero de interacciones medicamentosas. Cada indicador se valora de 0 a 1 y se interpreta con los scores de niveles de: interacción leve de 00 a 25 puntos, interacción moderada de 26 a 50 puntos, e interacción severa de 51 a 80 puntos.

**Matriz operacional de la variable 2**

<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Escala de medición</b>	<b>Escala valorativa (Niveles o rangos)</b>
Interacciones	Fecha Edad Sexo Fármacos prescritos Cantidad de medicamentos prescritos Presenta interacciones (SI/NO) Numero de interacciones medicamentosas	Ordinal	Interacción leve 00 a 25 puntos  Interacción moderada 26 a 50 puntos  Interacción severa 51 a 80 puntos

### 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

#### 3.7.1. Técnica

La técnica de recolección de datos es la encuesta y la observación.

#### 3.7.2. Descripción de instrumentos

**Instrumento 1.** Cuestionario del nivel de conocimiento sobre administración de medicamentos; elaborado por Gina Lizzet Sánchez Sánchez y Cristie Nohelia Váldez Moreno (87), en su estudio titulado: Nivel de conocimientos de enfermería en la administración de medicamentos endovenosos, 2016; en la Universidad Nacional de Trujillo; consta de 14 ítems, según dimensiones antes de la administración de medicamentos (04 ítems), durante la administración de medicamentos (03 ítems), después de la administración de medicamentos (04 ítems) y formas y equipos de administración (04 ítems), cuyo valor final es conocimiento bajo, medio y alto.

<b>Cuestionario</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>
Administración de medicamentos	00 – 05	06 – 10	11 – 14

**Instrumento 2.** Ficha de interacciones medicamentosas; elaborado por Kely Luz Contreras Agustin (88), en su estudio titulado: Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Internacional Sede Lima, 2018; en la Universidad Norbert Wiener; consta de campos fecha, edad, sexo, fármacos prescritos, cantidad de medicamentos prescritos, presenta interacciones (SI/NO) y número de interacciones medicamentosas, cuyo valor final es leve, moderado y severo.

<b>Ficha de observación</b>	<b>Bajo</b>	<b>Moderada</b>	<b>Severa</b>
Interacciones medicamentosas	00 – 25	26 – 50	51 – 80



### **3.7.3. Validación**

Los instrumentos fueron sometidos a revisión por licenciados enfermeros altamente calificados con capacidades competentes sobre la temática abordada en la investigación; con el propósito de calificar cada uno de los ítems en cuanto a su pertinencia, relevancia y claridad a fin de realizar la Prueba Binominal de las variables estudiadas acerca del nivel de conocimiento sobre la administración de medicamentos ( $p=0.012$ ) y las interacciones medicamentosas ( $p = 0.013$ ).

### **3.7.4. Confiabilidad**

Se realizó una prueba piloto a una población pequeña de 20 enfermeros de la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital San Juan de Lurigancho, con las mismas características del estudio para calcular el Coeficiente Alfa de Cronbach de las variables de estudio acerca del nivel de conocimiento sobre la administración de medicamentos ( $\alpha = 0.87$ ) y las interacciones medicamentosas ( $\alpha = 0.79$ ).

## **3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos**

Para recabar información, en la institución de salud se presentará la carta de presentación al director del Hospital Nacional Guillermo Almenara Yrigoyen, quien planificará obtener el permiso, y luego acordará con la licenciada de jefatura de la UCI, para que logre adjuntar una copia impresa del proyecto solicitando el permiso para brindar información pertinente; luego se explicará a los licenciados enfermeros que su participación es voluntaria y anónima, y luego se les orientará sobre el instrumento; asimismo, al final de la solicitud, se les agradecerá su cooperación.

Para procesar y analizar los datos de la encuesta, los datos recopilados primero se codifican en orden y luego los datos se clasifican de acuerdo con las variables de investigación y se procesan utilizando información estadística del Software SPSS versión 25.0 para la creación de tablas de frecuencia estadística por variables de encuesta; del mismo modo, Microsoft Excel se puede utilizar para crear gráficos y hojas de cálculo.

### **3.9. Aspectos éticos**

Se han respetado los principios éticos en todo momento, se ha tenido en cuenta el principio de confidencialidad de la información y se ha asegurado el uso de los datos únicamente con fines de investigación; asimismo, a tal efecto, también suscribieron un consentimiento informado; además, según el tipo de investigación, se siguieron los principios de independencia, eficiencia, no daño y equidad; en otras palabras, no existe ningún riesgo para la seguridad física del paciente; por tanto, el investigador no manifiesta que no exista conflicto de intereses.

#### 4. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

##### 4.1. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES	2021																			
	AGOSTO				SETIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Identificación del Problema	X	X	X																	
Búsqueda bibliográfica		X	X	X	X	X	X													
Situación problemática, marco teórico referencial y antecedentes			X	X	X	X	X													
Importancia y justificación de la investigación				X	X	X	X													
Objetivos de la investigación								X	X	X	X	X								
Enfoque y diseño de investigación								X	X	X	X	X	X							
Población, muestra y muestreo									X	X	X	X	X							
Técnicas e instrumentos de recolección de datos										X	X	X	X	X						
Aspectos bioéticos											X	X	X	X						
Métodos de análisis de información												X	X	X						
Elaboración de aspectos administrativos del estudio												X	X	X						
Elaboración de los anexos												X	X	X						
Aprobación del proyecto														X	X					
Sustentación del proyecto															X	X	X	X	X	X

## 4.2. Presupuesto

	<b>UNIDAD MEDIDA</b>	<b>CANTIDA D</b>	<b>COSTO UNITARI O</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>HUMANOS</b>				
Tesistas	Licenciada	01	00.00	00.00
Asesor Estadístico	Estadístico	01	00.00	00.00
<b>Subtotal</b>				<b>00.00</b>
<b>MATERIALES Y EQUIPOS</b>				
Impresora	Unidad	01	500.00	500.00
Computadora	Unidad	01	2,000.00	2,000.00
<b>Subtotal</b>				<b>2,500.00</b>
<b>SERVICIOS</b>				
Fólder Manila	Unidad	20	1.00	20.00
Papel Bond A-4	Millar	1 millar	30.00	30.00
Movilidad – Pasajes	---	---	300.00	300.00
Internet	---	---	150.00	150.00
<b>Subtotal</b>				<b>500.00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>5,000.00</b>

## 5. REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud. La OMS lanza una iniciativa mundial para reducir a la mitad los errores relacionados con la medicación en cinco años. Ginebra: OMS; 2018. [Internet]. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/8hcdSZM>
2. Organización Panamericana de la Salud. Buenas Prácticas de farmacovigilancia para las Américas. Washington: OPS; 2019. [Internet]. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/1hcd1BA>
3. Ministerio de Salud. Norma Técnica de Salud: Sistema de Dispensación de medicamentos en dosis unitaria para los establecimientos del sector salud. Lima: MINSA; 2017. [Internet]. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Thecpi7>
4. Heczková J, Bulava A. Conocimiento de las enfermeras sobre la medicación manejo en unidades de cuidados intensivos. Praga: Journal Pielęgniarstwo XXI wieku / Nursing in the 21st Century; 2018. [Artículo]. 17(01):18-23. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/BhcfRTJ>
5. Łój P, Olender A, Ślęzak W, Krzych Ł. Interacciones farmacocinéticas fármaco-fármaco en la unidad de cuidados intensivos: Experiencia en un solo centro y revisión de la literatura. Zabrze: Journal Original and Clinical Articles; 2017. [Artículo]. 49(04):259-267. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/MhcfBbV>
6. Ramírez A, Ramírez J, Borrell J. Interacciones medicamentosas como un problema de salud imperceptible en la población. Cienfuegos: Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos; 2020. [Tesis]. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/3vzq0>

7. Rodrigues M, Oliveira C. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora. Sao Paulo: Revista Latinoamericana de Enfermería; 2017. [Artículo]. 01(02):01-17. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/jacrg>
8. Santibáñez C, Roque J, Gonzalo V, Corrales R. Características de las interacciones farmacológicas en una unidad de cuidados intensivos. Santiago: Revista Chilena de Enfermería; 2018. [Artículo]. 85(05):546-553. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/w4xy>
9. Ramez Ch. Interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Universitario Dr. Ángel Larralde. Caracas: Revista Venezolana de Farmacología; 2018. [Artículo]. 35(01):01-06. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/1o1x>
10. Álpizar J, Angeles K, Ávila D, Luna L, Torres W, Olvera E, Ruvalcaba J, Sierra R, Yañez A, Reynoso J. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos en las Unidades de Cuidados Intensivos. Madrid: Revista Española de Enfermería; 2020. [Artículo]. 05(09):914-1066. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/xr6pi>
11. Guaygua F. Evaluación de las interacciones medicamentosas en el área de Cuidados Intensivos Neonatales del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo; 2019. [Tesis]. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/0r9zc>
12. Oduyale M, Patel N, Borthwick M, Claus S. Administración de múltiples medicamentos intravenosos: Puntos de vista y perspectivas de las enfermeras de atención. Reading: Nursing in Critical Care; 2019. [Artículo]. 2020(25):156-164. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/rbg75>

13. Bakker T, Klopotoska J, Eslami S, Lange D, Marum R, Sijs H, Jonge E, Dongelmans D, Keizer N, Abu-Hanna A. El efecto del fármaco-fármaco adaptado a la UCI alertas de interacción en la prescripción de medicamentos y seguimiento. *Ámsterdam: BMC Medical INformatics and Decision Making*; 2019. [Artículo]. 19(01):01-10. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/ln1jd>
14. Fitzmaurice M, Wong A, Akerberg H, Avramovska S, Smithbuerger P, Buckley M, Kane S. Evaluación de posibles interacciones fármaco-fármaco en adultos en la Unidad de Cuidados Intensivos: Revisión sistemática y metaanálisis. *Pittsburgh: Journal Drug Saf*; 2019. [Artículo]. 42(09):01-10. [citado 24 Nov 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/nlpq>
15. Ziehl E, Córdova P, Fernández P, Morales F, Villa L. Interacciones farmacológicas en una unidad de cuidados intensivos de un hospital terciario en el sur de Chile: Evaluación de acuerdo con bases de datos electrónicas. *Concepción: Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*; 2019. [Artículo]. 07(03):184-192. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/0hxD0pO>
16. Andrade M. Nivel de conocimiento del profesional de enfermería en la administración de antibióticos de última generación en el paciente crítico, Caja de Salud Banca Privada. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés; 2018. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/4hxFTmE>
17. Contreras K. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Internacional sede Lima. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/chxF5mU>
18. Rodríguez M. Tuano D. Caracterización de interacciones medicamentosas en pacientes hospitalizados con patologías cardiovasculares del Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen – EsSalud. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/PhxGsbQ>

19. Carpio L. Conocimiento del enfermero de UCI – UCIN en el control de sedoanalgesia del paciente con ventilación mecánica, propuesta de formato de valoración. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2018. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/uhxGbrQ>
20. Troya E, Pineda M. Factores que intervienen en la presentación de eventos adversos en la administración de medicamentos en las unidades de emergencias. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/JhxGOUe>
21. Lapo A. Seguridad en la administración de medicamentos en el Hospital General Isidro Ayora. Loja: Universidad Nacional de Loja; 2017. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/ZhxJMeQ>
22. Paz A, Zhunio M. Conocimientos de las enfermeras en la seguridad farmacoterapéutica de los antibióticos en las áreas de clínica, cirugía y emergencia del Hospital Homero Castanier Crespo. Azogues. Cuenca: Universidad de Cuenca; 2016. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/lhxKSVW>
23. Sánchez L. Nivel de conocimientos y actitudes sobre administración de medicamentos endovenosos en estudiantes IX enfermería Universidad Señor de Sipán. Pimentel: Universidad Señor de Sipán; 2018. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/EhxKCnc>
24. Figueredo B, Guedes C, Reis A, Da Silva D, Leite A. Seguridad en la administración de medicamentos: investigación sobre la práctica de enfermería y circunstancias de errores. Belo Horizonte: Enfermería Global. 2019. [Artículo]. 56(01):19-31. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Ghx4IPU>



25. Hernández M. Calidad en la administración de medicamentos del personal de enfermería en el bloque de cirugía general y medicina. Hospital Escuela Antonio Lenin Fonseca. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2016. [Tesis]. [citado 25 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Zhx4Kiw>
26. Chávez F, Mendiburu A. Nivel de conocimientos básicos sobre medicamentos, nivel educativo y automedicación en pacientes del Hospital La Caleta de Chimbote. Chimbote: Universidad Inca Garcilaso de la Vega; 2016. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/khx7CUm>
27. Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Recomendaciones sobre el uso de los medicamentos. [Internet]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/5hx77nK>
28. Aimacaña E. Aplicación de los 10 correctos en la administración de medicación por parte del personal de enfermería en el Hospital Provincial General Docente Ambato. Ambato: Universidad Técnica de Ambato; 2019. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/ehx5NW3>
29. Evaluación de la prescripción de medicamentos en pacientes asegurados que acuden a la Clínica Selva Amazónica. Iquitos: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana; 2018. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/3hx6ZNI>
30. Zapata Á. Nivel de conocimientos y cuidado de enfermería en el manejo de medicamentos vasoactivos utilizados en Unidades de Cuidados Intensivos de un Hospital del Minsa. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/PhcqsuQ>

31. Malca M. Impacto de una intervención educativa para el uso adecuado de antihipertensivos en pobladores del pueblo joven Alto Perú. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles Chimbote; 2016. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/phcwjgZ>
32. Cueto A, Giralt A, Peña A. Consumo de antihipertensivos en tres años consecutivos en el Hospital Universitario Manuel Fajardo. La Habana: Revista Órgano Científico ESTUDIANTIL de Ciencias Médicas DE CUBA. 2016. [Artículo]. 55(261):11-20. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/VhceT7q>
33. Lainez F. Influencia de los nitritos en la aparición del cáncer de estómago en los usuarios del Centro de Salud 8 de Guayaquil. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Uhce4ZK>
34. Alayo C, Castañeda I, Tarrillo Ch. Conocimientos y prácticas de la enfermera sobre la valoración del paciente con sedoanalgesia sometidos a ventilación mecánica en la unidad de cuidados intensivos pediátricos. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/lhcrjJp>
35. Gámez Y. Atención de enfermería a pacientes con infarto agudo de miocardio en servicio de urgencia. Guantánamo: Enfermería en Cardiología. [Artículo]. 24(03):35-42. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/uhcrP34>
36. Arteaga F, Otiniano J. Nivel de conocimiento relacionado con el manejo del balance hídrico en enfermeras del Servicio de Medicina del Hospital Regional Docente de Trujillo. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2017. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/jhcr9Ro>

37. Curilla D, Vega K. Estudio de la automedicación en la población del distrito de Pachacamac sector Manchay Portada I, II y III. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/GhctaPN>
38. Jaramillo M, Mendiburo P. Relación entre los hábitos alimentarios y el estilo de vida con la gastritis crónica en pacientes que se realizan endoscopia digestiva alta con toma de biopsia, del Centro Médico de Gastroenterología Dr. Juan Pablo Jaramillo Eguiguren. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/VhctV2q>
39. Roque A. Competencias de enfermería en la preparación, administración y conservación de antibióticos Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica y Neonatal Clínica del Sur. La Paz: Universidad mayor de San Andrés; 2019. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Fhcy3X>
40. Salinas R, Ticona R. Efectividad del programa educativo Medicación Segura para mejorar los conocimientos y prácticas sobre el manejo de medicamentos intravenosos por los profesionales de enfermería de la Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos de la Clínica Montefiori. Lima: Universidad Peruana Unión; 2017. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/shxKjig>
41. Sánchez G, Valdez C. Nivel de conocimientos y actitud de las internas de enfermería en la administración de medicamentos endovenosos. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2016. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Phx38kb>
42. Vargas D. Adherencia al protocolo de administración de medicamentos de la nueva Clínica San Sebastián. Cundinamarca: Universidad de Cundinamarca; 2016. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/dhcyd6F>

43. Malpartida M, Mayhua M. Intervención de enfermería en la disminución de las complicaciones clínicas en el tratamiento de hemodiálisis pacientes Hospital Regional Hermilio Valdizán de Huánuco. Arequipa: Universidad Nacional San Agustín de Arequipa; 2018. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/vhceXI0>
44. Guerrero G. Revisión crítica: factores que intervienen en los errores en la administración de medicamentos de las enfermeras(os) del servicio de emergencia. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2018. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Uhct4eg>
45. Castañeda Y. Factores que influyen en la ocurrencia de errores en la administración de medicamentos por parte del personal de enfermería afectando la seguridad del paciente. Bogotá: Universidad Santo Tomás; 2017. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/VhcyxIj>
46. Quispe G, Tabraj I. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de los fármacos atendidos en la farmacia del Centro de Salud de la ciudad satélite de Perene – Chanchamayo. Huancayo: Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2019. [Tesis]. [citado 26 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/mhewL40>
47. Anchivilca J. Identificación de interacciones medicamentosas potenciales en el Servicio de Medicina Interna del Hospital Nacional Edgardo Rebagliati Martins. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2017. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/whcyEfg>
48. Chirinos J. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes geriátricos con polifarmacia de un servicio de medicina interna en un hospital de alta complejidad. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2019. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/phcyG2k>

49. Brage R, Trapero I. Polimedición, interacciones medicamentosas y prescripción potencialmente inapropiada en personas mayores de 75 años en atención primaria. Valencia: Universitat de Valencia; 2017. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/JhcyMdw>
50. Chupayo N. Evaluación del funcionamiento del sistema de distribución de medicamentos en dosis unitaria en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen. Huancayo: Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2017. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Rhx68aV>
51. Barrios E. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes con cáncer de mama del Servicio de Medicina Paliativa del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/9hcuuFB>
52. Cisneros C. Interacciones medicamentosas en el área de ginecología del Policlínico Docente San Luis. Nuevo Chimbote: Universidad San Pedro; 2018. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/EhcuhqT>
53. Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria. Introducción a las interacciones farmacológicas. Madrid: SEFH; 2016. [Internet]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/EhcpP2H>
54. Castro M, Monroy J. Interacciones medicamentosas potenciales en pacientes crónicos con esquizofrenia hospitalizados en una Clínica de Bogotá D.C. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales; 2018. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/JhcpGXx>
55. Giraldo N. Software simarv® para el análisis de la relevancia clínica de las interacciones medicamentosas de los medicamentos antirretrovirales. Granada: Universidad de Granada; 2015. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/lhcpNYT>

56. Domínguez L. Estudio sobre la utilización inapropiada de medicamentos en pacientes de edad avanzada hospitalizados en el servicio de medicina interna de un hospital privado. Huelva: Universidad de Huelva; 2016. [Tesis]. [citado 27 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Hhcaezm>
57. Arias C. Estudio de análisis de las interacciones medicamentosas potenciales según grupo etario en pacientes hospitalizados de trabajos de investigación realizadas en universidades peruanas. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2017. [Tesis]. [citado 28 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/ehcolhP>
58. Espinoza P. Interacciones medicamentosas potenciales en prescripciones médicas atendidas en el Servicio de Cuidados Intensivos del Neonato del Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. [Tesis]. [citado 28 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/shcoQln>
59. Lujan C. Identificación de reacciones adversas medicamentosas por el uso de antibióticos en pacientes hospitalizados en el Hospital Nacional María Auxiliadora. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2019. [Tesis]. [citado 28 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/vhcoIfw>
60. Sánchez L. Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas atendidas en las oficinas farmacéuticas de la urbanización Mansiche. Chimbote: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2019. [Tesis]. [citado 28 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/3hcoHB1>
61. Ramírez A, Rodríguez E, Ramírez J, Borrell J. Interacciones Medicamentosas. Un problema de salud imperceptible en la población. Cienfuegos: Revista Cubana de Medicina General Integral; 2020. [Artículo]. 36(01):01-15. [citado 28 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/1hco5qy>

62. Soares M. Interacciones medicamentosas y reacciones adversas a los medicamentos en polifarmacia en adultos mayores: una revisión integradora. Brasilia: Revista Latino – Americana de Enfermagem. 2016. [Artículo]. 2016(24):01-17. [citado 28 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/JhcpQaX>
63. Guiop J. Incidencia de reacciones adversas a medicamentos en pacientes crónicos y no crónicos en el Servicio de Emergencia del Hospital Militar Central. Huancayo: Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt; 2018. [Tesis]. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Ahew5Oj>
64. Quiñonez M. Factores asociados a la automedicación en estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional del Altiplano. Puno: Universidad Nacional del Altiplano de Puno; 2020. [Tesis]. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/shctnqV>
65. Ubillús K. Interacciones medicamentosas en prescripciones médicas en pacientes de gastroenterología, Hospital Militar Central. Lima: Universidad Inca Garcilaso de La Vega; 2018. [Tesis]. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/JhctJqS>
66. De La Puente G, Rengifo D. Errores más frecuentes en el que incurre el profesional enfermero en la administración de medicación al paciente hospitalizado. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2016. [Tesis]. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/lhxJWyh>
67. Martínez A. Errores, factores influyentes y estrategias de prevención frente a la administración de medicamentos. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.; 2018. [Tesis]. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/0hx8YOm>
68. Figueiredo M, Almeida E, Dos Santos T. Incidentes con fármacos en unidad de urgencia y emergencia: análisis documental. São Paulo: Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2019. [Artículo]. 51(01):01-06. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Bhx4urx>

69. Deza A. Importancia de los cuidados de enfermería en la administración de los medicamentos inotrópicos y vasoactivos en la unidad de cuidados intensivos. Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2019. [Tesis]. [citado 29 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/lhx5jjq>
70. Tenorio J. Acceso a medicamentos para controlar la hipertensión arterial prescritos en consulta externa en las instituciones prestadoras de servicios de salud (IPRESS) en Perú, en Susalud. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. [Tesis]. [citado 30 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/RhcepFi>
71. Ramos S. Atención a pacientes con infarto de miocardio y calidad del cuidado, enfermeras de la unidad coronaria, Hospital Regional Honorio Delgado. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2018. [Tesis]. [citado 30 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/0hcrpwF>
72. Cuadros J, Mujica C, Vallejo R. Prevalencia puntual de uso de antibióticos en pacientes hospitalizados en el Hospital Cayetano Heredia. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2019. [Tesis]. [citado 30 Nov 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/1hcasl9>
73. Aliaga F. Zacarias M. Antimicrobianos dispensados por dosis unitaria en el Servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Neonatológicos en el Hospital Regional Docente Materno Infantil El Carmen. Huancayo: Universidad Privada de Huánuco Franklin Roosevelt; 2016. [Tesis]. [citado 01 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/nhcajYF>
74. Ramos F. Infecciones intrahospitalarias, resistencia antimicrobiana y factores de riesgo en pacientes de la unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Goyeneche III-1 de Arequipa. Puno: Universidad nacional del Altiplano; 2017. [Tesis]. [citado 01 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Fhcax10>



75. Avila C, Fernández M, Tarco D. Conocimientos y prácticas de los profesionales de enfermería en la valoración de sedoanalgesia en pacientes con ventilación mecánica invasiva en la Unidad Crítica del Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas. Lima: Universidad Peruana Unión; 2017. [Tesis]. [citado 01 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/MhcaIu6>
76. Cala F, Llusá R. Sedación y analgesia en pacientes con ventilación mecánica en Unidades de Cuidado Intensivo: Una revisión narrativa. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid; 2018. [Tesis]. [citado 02 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/ShcaDdU>
77. Frade M. Analgesia y sedación segura en el paciente crítico con ventilación mecánica, un trabajo de equipo. Madrid: universidad Complutense de Madrid; 2016. [Tesis]. [citado 02 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/BhcaFDa>
78. Loyola A, Salgado T, Solís A. Valoración del dolor en paciente adulto no comunicativo sometido a ventilación mecánica invasiva. Valdivia: Universidad Austral de Chile; 2017. [Tesis]. [citado 02 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Ghca2iw>
79. Gaona D. Eficacia y seguridad del bloqueo neuromuscular profundo inducido por Rocuronio. Murcia: Universidad de Murcia; 2018. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Fhca56k>
80. Barroso G. Correlación entre evaluación clínica e instrumental por método de tren de cuatro para determinar relajación muscular residual en pacientes sometidos a anestesia general en la unidad de cuidados postquirúrgicos inmediatos del Hospital Luis Vernaza. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil; 2017. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/Yhcsqld>

81. Arauco G, Candela K, Vásquez S. Validación de una guía de procedimiento: Higiene corporal del paciente crítico en la unidad de cuidados intensivos pediátricos de un hospital de Lima Metropolitana. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/RhcdDi>
82. Guerrero L. Proceso de cuidado de enfermería para pacientes pretérmino con patrón respiratorio ineficaz. San Luis de Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí; 2018. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/ZhctILA>
83. Rodríguez M, Zuta R. Nivel de satisfacción del familiar del paciente respecto a la comunicación brindada por la enfermera de Cuidados Intensivos Hospital Nacional Carlos Alberto Segúin Escobedo. Arequipa: Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa; 2017. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/IhcsaRL>
84. Arreaga W, Rodríguez D. Percepción del profesional de enfermería sobre el rol asistencial en el paciente crítico de Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital General del Norte de Guayaquil. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; 2018. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/mhcslSr>
85. Dellarosa M. Instrumento para la valoración de pacientes críticos basado en el modelo de Virginia Henderson. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba; 2016. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/bhcsQfq>
86. Silva S, Soles L. Satisfacción del paciente en post operatorio mediato con el cuidado enfermero basado en la Teoría de Virginia Henderson. Hospital Regional Docente de Trujillo. Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2019. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://cutt.ly/FhcsWbN>
86. Sánchez G, Váldez Cr. Nivel de conocimientos de enfermería en la administración de medicamentos endovenosos. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo; 2016. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/qawye>

87. Contreras K. Interacciones medicamentosas potenciales en las prescripciones médicas de la Unidad de Cuidados Intensivos de la Clínica Internacional Sede Lima. Lima: Universidad Norbert Wiener; 2018. [Tesis]. [citado 03 Dic 2020]. Disponible en: <https://n9.cl/yg3kl>

# **ANEXOS**

## ANEXO 1. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <p>¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería antes de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?</p> <p>¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería durante la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?</p> <p>¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería después de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?</p> <p>¿Cuál es el nivel del conocimiento del profesional de enfermería según formas y equipos de administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería antes de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p>Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería durante la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p>Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería después de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p>Identificar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería según formas y equipos de administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería antes de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p>Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería durante la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p>Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería después de la administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p> <p>Existe relación significativa entre el nivel del conocimiento del profesional de enfermería según formas y equipos de administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.</p>	<p><b>Variable Independiente</b></p> <p>Nivel de conocimiento sobre administración de medicamentos</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Antes de administración de medicamentos</p> <p>Durante la administración de medicamentos</p> <p>Después de la administración de medicamentos</p> <p>Formas y equipos de administración de medicamentos</p> <p><b>Variable Dependiente</b></p> <p>Interacciones medicamentosas</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Fecha</p> <p>Edad</p> <p>Sexo</p> <p>Fármacos prescritos</p> <p>Cantidad de medicamentos prescritos</p> <p>Presenta interacciones (SI/NO)</p> <p>Numero de interacciones medicamentosas</p>	<p><b>Tipo y diseño</b></p> <p>Enfoque cuantitativo Método descriptivo De corte transversal Diseño correlacional</p> <p><b>Población</b></p> <p>80 profesionales de enfermería que laboran en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara</p> <p><b>Muestra</b></p> <p>80 enfermeros</p> <p><b>Muestreo</b></p> <p>Muestreo Probabilístico por Convencional e Intencional</p> <p><b>Instrumentos</b></p> <p>Instrumento 1</p> <p>Cuestionario</p> <p>Instrumento 2</p> <p>Ficha de datos</p>

## ANEXO 2. INSTRUMENTOS

**INTRODUCCION:** Estimada(o) colega, el presente cuestionario se realiza con el objetivo de identificar el “NIVEL DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS Y SU RELACIÓN CON LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA, 2021”; es importante contar con su colaboración ya que contribuirá al desarrollo de la profesión con los resultados obtenidos. El cuestionario es anónimo por lo que se le pide la mayor sinceridad posible.

**INSTRUCCIONES:** A continuación, se detalla serie de preguntas los cuales usted debe marcar con una X de acuerdo a su propia experiencia adquirida.

### DATOS GENERALES:

Edad:

- a) < 30 años
- b) De 31 a 49 años
- c) De 40 a 49 años
- d) De 50 a 59 años

Sexo:

- a) Masculino
- b) Femenino

Estado civil:

- a) Soltero(a)
- b) Casado(a)
- c) Conviviente
- d) Separado(a)

Experiencia profesional en la UCI:

- a) < 1 año
- b) De 1 - 5 años
- c) De 6 a 10 años
- d) De 11 a 15 años
- e) > 15 años

Experiencia profesional en el Hospital Nacional Guillermo Almenara:

- a) < 1 año
- b) De 1 - 5 años
- c) De 6 a 10 años
- d) De 11 a 15 años
- e) > 15 años

## DATOS ESPECÍFICOS:

### CUESTIONARIO DEL NIVEL DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

#### ANTES DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

“1. Marque, en las siguientes alternativas cuales corresponden a las reglas de oro en la administración de medicamentos”

- a) Administrar el medicamento correcto
- b) Administrar el medicamento al paciente correcto.
- c) Administrar la dosis correcta
- d) Administrar el medicamento por la vía correcta
- e) Obtener una historia farmacológica completa del paciente

Son ciertas: a) a, b, c, d   b) e   c) Todas   d) N.A

“2. Cuando usted prepara y administra medicamentos por vía endovenosa: (marque la respuesta correcta)”

- a) Brinda acceso directo al sistema circulatorio y permite obtener un efecto inmediato del medicamento.
- b) Si no se administra adecuadamente podría producir choque por velocidad, extravasación de medicamentos vesicantes y flebitis.
- c) Los fármacos irritantes no son administrados por vía endovenosa
- d) Se puede administrar grandes cantidades de líquidos para restituir de forma rápida y oportuna la volemia.
- e) No se altera la solubilidad del fármaco ni el tiempo de acción cuando se mezcla con otros fármacos.

Son ciertas: a) a, b, c   b) c y e   c) a, b, d   d) a, c, e

“3. Marque cuáles son los cuidados que se deben tener en cuenta en la administración de medicamentos por vía endovenosa:”

- a) Se debe mantener medidas de asepsia antes, durante y al término de la técnica.
- b) Los materiales y soluciones que entren en contacto con los sistemas de administración por vía EV deben estar estéril.
- c) Protegerse de fluidos corporales (sangre) usando guantes limpios, al colocar y retirar una vía periférica
- d) Se debe lavar las manos con abundante agua o alcohol después de realizar un procedimiento
- e) Se debe purgar el sistema de perfusión después de administrar el medicamento
- f) Tener en cuenta los 10 correctos

Son ciertas: a) a, b, c, f   b) a, b, d, e   c) a, d, e   d) d y e

“4. Dentro del cuidado de enfermería la interna debe conocer cuáles son las precauciones a tener en cuenta para la administración de medicamentos endovenosos por volutrol, infusión continua de grandes volúmenes y en bolo directo, marque las respuestas correctas”

- a) La cámara de goteo en la línea de infusión deberá llenarse por completo
- b) La medicación complementaria no se la puede realizar a través del ducto en “y” del equipo
- c) Las infusiones continuas de volúmenes grandes mantienen niveles séricos de constantes del medicamento
- d) En la infusión continua con control de volumen una porción del medicamento puede quedarse en el tubo después de que se vacía la cámara
- e) cualquier error en la administración en bolo no puede corregirse después de que el fármaco haya entrado en el paciente

Son ciertas: a) a, b, d    b) b, c, d    c) a y b    d) c, d, e

### **DURANTE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS**

“5. En cuanto a la preparación de medicamentos marque la respuesta correcta:”

- a) En la preparación de la ampolla vial es fundamental romperla con torundas de algodón para evitar accidentes y evitar la contaminación del medicamento
- b) La ampolla vial viene en polvo para preparar
- c) Al preparar una ampolla liofilizada se debe rotar el frasco entre las manos para evitar espuma
- d) Para cargar la medicación en una ampolla liofilizada se inclina ligeramente el frasco y se introduce la cantidad de aire equivalente a la cantidad de disolución
- e) Está contraindicado limpiar el tapón de goma con alcohol de 70° después de sacar el protector metálico del medicamento

Son ciertas: a) a, b, c    b) a y b    c) c, d, e    d) b, c, d

“6. Es responsabilidad de la enfermera:”

- a) Colocar el medicamento EV prescrito por el medico así el paciente no desee recibirlo
- b) Conocer las indicaciones del medicamento, efectos secundarios y reacciones adversas potenciales del tratamiento
- c) Evaluar y vigilar la efectividad del medicamento prescrito, documentar la respuesta del paciente.
- d) Eliminar todo frascos, jeringas, agujas en el dispensador rojo.
- e) Revisar el dispositivo de acceso, la dosis, vía y tasa de administración

Son ciertas: a) a, b, c    b) b, c, e    c) a y d    d) a, d, e



“7. El orden correcto para el procedimiento a tener en cuenta en la administración de medicamento endovenoso directo es:”

- a) Colocar la ligadura, introducir la aguja y aspirar para ver retorno venoso
- b) Aplicar los 10 correctos, Calzarse los guantes
- c) Retirar la aguja y colocar una torunda, observar reacciones
- d) Verificar orden médica, Reunir material y equipo
- e) Quitar la ligadura, introducir el medicamento lentamente

Son ciertas: a) d, b, a, c, e   b) d, c, b, a, e   c) d, b, a, e, c   d) b, a, e, c, d

## **DESPUÉS DE LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS**

“8. Después de la administración de medicamentos en volutrol, es correcto:”

- a) Permeabilizar la vía endovenosa con 20 cc de solución fisiológica
- b) Registrar la hora de administración del medicamento
- c) Omitir el tiempo en el que tiene que pasar el medicamento
- d) Registrar reacciones u otras observaciones.
- e) Descartar las agujas en recipientes en el dispensador del cortopunzantes, con el capuchón

Son ciertas: a) a, b, d   b) a, b, e   c) c y e   d) c, d, e

“9. Las complicaciones locales del tratamiento endovenoso son:”

- a) Choque por velocidad, septicemia y espasmo
- b) Flebitis, espasmo
- c) Septicemia, tromboflebitis y hematoma
- d) Flebitisedema pulmonar y choque por velocidad de medicamentos
- e) Infiltración y hematoma

Son ciertas: a) a, b, c   b) a y c   c) a, b, e   d) b y e

“10. Los signos y síntomas de flebitis después de administrar un medicamento EV, son:”

- a) Vena dolorosa
- b) Zona caliente al tacto
- c) Enrojecimiento(eritema)
- d) Sensibilidad,
- e) Abultamiento de la vena

Son ciertas: a) a, b, d   b) Solo b   c) Todas   d) N.A.

## FORMAS Y EQUIPOS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS

“11. Son partes del equipo de venoclisis”

- a) Cámara de goteo
- b) Buretra
- c) inyección en “y”
- d) Vástago
- e) Filtro de aire
- f) Puerto para medicamentos

Son ciertas: a) b, c, d    b) a, e, f    c) a, c, d    d) b, e, f

“12. En relación al equipo de volutrol podemos decir:”

- a) El vástago ingresa en el NaCl 9%.
- b) El medicamento ingresa por el filtro de aire
- c) Llenar toda la cámara de goteo con solución a perfundir
- d) La gradilla permite regular el goteo.
- e) La medicación complementaria se la puede realizar a través del ducto en “y” del equipo.

Son ciertas: a) a, d, e    b) Solo b y c    c) a, b, c    d) c, d, e

“13. Son ventajas de las bombas de infusión:”

- a) Se emplean para tratamientos complejos y de alta exactitud
- b) Se instalan fácilmente con equipos de volutrol grandes
- c) Accionan alarmas cuando hay aire en el conducto, obstrucción de la vía o término de tratamiento
- d) Permiten pasar volúmenes a gran cantidad y tiempo mínimo
- e) Liberan exactamente el líquido programado

Son ciertas: a) a, b, c    b) a, b, d    c) a, c, e    d) Solo b y d

“14. En cuanto al manejo de bomba de infusión marque la respuesta correcta:”

- a) La cámara de goteo tiene que permanecer inmóvil para que el controlador detecte cada gota
- b) El equipo debe ser revisado periódicamente
- c) La alarma se activa cuando ha detectado aire en la línea o por oclusión entre la bomba y el paciente.
- d) Prender el equipo y luego permeabilizar la línea.
- e) Son usadas solo para pacientes adultos

Son ciertas: a) a, b, c    b) a, c, e    c) Solo d y e    d) b, d, e



### 6.3. Consentimiento informado

**Universidad Privada Norbert Wiener  
Escuela Académico Profesional de Enfermería (EAPE)**

Este consentimiento informado tiene información que lo ayudará a decidir si desea participar en este estudio. La aplicación del cuestionario tendrá un tiempo aproximado de 30 minutos; si tiene alguna pregunta o desea más información sobre este trabajo de investigación, por favor comuníquese con el Licenciado en Enfermería AUTOR: MARTÍNEZ FERNÁNDEZ, JOSÉ MARÍA; investigador principal, (jomf393@gmail.com) / Cel. 975192611.

**Título del proyecto:** “NIVEL DEL CONOCIMIENTO DEL PROFESIONAL DE ENFERMERÍA SOBRE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS Y SU RELACIÓN CON LAS INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS EN UNA UNIDAD DE CUIDADOS INTENSIVOS DEL HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA, 2021”

**Propósito del estudio:** Determinar el nivel del conocimiento del profesional de enfermería sobre administración de medicamentos y su relación con las interacciones medicamentosas en una Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional Guillermo Almenara, 2021.

**Beneficios por participar:** Puede llevar a cabo conocer los resultados de la investigación por los medios más convenientes (de forma personal o grupal) que le podría ser de profusa utilidad en su acción profesional.

**Inconvenientes y riesgos:** Ninguno, solo se pedirá responder el cuestionario.

**Renuncia:** Usted puede retirarse del estudio en cualquier instante, sin sanción o pérdida de las ventajas a los que tiene derecho.

**Consultas posteriores:** Si usted tuviese cuestiones extras a lo largo del desarrollo de este estudio o se avecina de la investigación, puede realizarlas en cualquier instante.

**Participación voluntaria:** Su cooperación en este estudio es consumadamente voluntaria y puede retirarse en cualquier instante.

#### **DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO**

Declaro que he leído y comprendido, tuve momento y posibilidad de hacer cuestiones, las cuales fueron reveladas satisfactoriamente, no he percibido coacción ni he sido influido indebidamente a participar o seguir participando en el estudio y que al final acepto participar buenamente en el estudio.

\_\_\_\_\_  
Nombres y apellidos del participante

\_\_\_\_\_  
DNI

\_\_\_\_\_  
Firma

\_\_\_\_\_  
Nombres y apellidos del investigador

\_\_\_\_\_  
DNI

\_\_\_\_\_  
Firma