



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA

INFORME FINAL DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA: “Seguridad en la administración de medicamentos en internos rotativos de enfermería de la universidad técnica del norte – 2024”

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de: **Licenciatura en enfermería**

Línea de investigación: Salud y bienestar integral

Sublínea: Enfermería y el cuidado clínico y comunitario

Autor: Dennys Dario Enderica Ordoñez

Tutor: Mcs. Tito Pineda Amparo Paola

Asesor: Mcs. Jaramillo Jácome Karen Vanessa

Ibarra - Noviembre – 2025



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital, con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

Datos de contacto			
Cédula de identidad:	1315444479		
Apellidos y nombres:	Enderica Ordoñez Dennys Dario		
Dirección:	Cayambe, C. Uruguay y Pastaza		
Email:	ddendericao@utn.edu.ec		
Teléfono fijo:		TELF. MOVIL	0991113431

Datos de la obra	
Título:	“Seguridad en la administración de medicamentos en internos rotativos de enfermería de la universidad técnica del norte – 2024”
Autor:	Enderica Ordoñez Dennys Dario
Fecha:	2025/11/05
Solo para trabajos de titulación	
Programa	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
Título por el que opta:	Licenciatura en enfermería
Director:	Msc. Amparo Paola Tito Pineda
Asesor:	Msc. Karen Vanessa Jaramillo Jácome

AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, ENDERICA ORDOÑEZ DENNYS DARIO, con cédula de identidad Nro. 1315444479, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de integración curricular descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso archivado digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

Ibarra, a los 5 días del mes de Noviembre de 2025

EL AUTOR:



Firma _____

Nombre: Enderica Ordoñez Dennys Dario

CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra a los 5 días, del mes de Noviembre de 2025

EL AUTOR:

Firma _____



Firmado electrónicamente por:
DENNYS DARIO
ENDERICA ORDONEZ

Validar únicamente con Firmac

Enderica Ordoñez Dennys Dario

C.I.: 131544447-9

CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

En la ciudad de Ibarra, a los 5 días del mes de Noviembre del 2025.

Msc. Tito Pineda Amparo Paola

DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICA:

Haber revisado el presente informe final del trabajo de Integración Curricular, el mismo que se ajusta a las normas vigentes de la Universidad Técnica del Norte; en consecuencia, autorizo su presentación para los fines legales pertinentes.

(f) _____



Msc. Tito Pineda Amparo Paola - DIRECTORA

C.C.: 1002609533

APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR

El comité Calificador del trabajo de Integración Curricular “**Seguridad en la administración de medicamentos en internos rotativos de enfermería de la universidad técnica del norte – 2024**” elaborado por **Enderica Ordoñez Dennys Dario**, previo a la obtención del título de Licenciatura en Enfermería, aprueba el presente informe de investigación en nombre de la Universidad Técnica del Norte:



Firmado electrónicamente por:
**AMPARO PAOLA TITO
PINEDA**
Validar Únicamente con FirmaEC

(f) _____

Msc. Tito Pineda Amparo Paola – **DIRECTORA**

C.C: 1002609533



Firmado electrónicamente por:
**KAREN VANESSA
JARAMILLO JACOME**
Validar Únicamente con FirmaEC

(f) _____

Msc. Jaramillo Jácome Karen Vanessa – **ASESORA**

C.C: 1001927945

DEDICATORIA

Dedico esta investigación a mis padres, Laura y Darwin, por apoyarme en cada decisión y alentarme a seguir adelante para cumplir con mis objetivos. A las personas que siempre creyeron en mí y no dudaron en extenderme la mano y darme ánimos para seguir y cumplir mis objetivos en especial a la familia Lucas Almeida. A Dios, por ser mi guía y apoyo espiritual, a mi tutora por guiarme para culminar esta investigación de forma exitosa.

Dennys Dario Enderica Ordoñez

AGRADECIMIENTO

Expreso infinitamente gracias a Dios por bendecirme, cuidarme y guiarme durante todo el proceso, por haberme dado fuerza y valor para llegar a esta etapa de mi vida, a mis padres quienes se mantuvieron firmes apoyándome en mi camino.

A la UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE quien abrió las puertas de sus aulas para mi formación académica, y a sus docentes quienes han sido un gran ejemplo y motivación durante mi carrera quienes han aportado y han forjado los cimientos para mi formación profesional.

De forma especial a mi directora de Trabajo de Integración Curricular Msc. Tito Pineda Amparo Paola quien con su sabiduría, conocimientos, experiencia, dedicación, esfuerzo y paciencia me ha permitido culminar el presente Trabajo de Integración Curricular con éxito.

De forma especial a mi asesora de Trabajo de integración curricular Msc. Jaramillo Jácome Karen Vanessa por su valioso aporte, dedicación y paciencia, sus correcciones precisas me guiaron hacia la excelencia del presente trabajo, agradezco y fue un honor tener a dos profesionales de tan alto prestigio para el desarrollo de esta investigación.

Dennys Dario Enderica Ordoñez

RESUMEN EJECUTIVO

Tema: Seguridad en la administración de medicamentos en internos rotativos de enfermería de la universidad técnica del norte – 2024

La administración segura de medicamentos es un componente crítico de la práctica de enfermería, errores en este ámbito tienen consecuencias graves para la salud de los pacientes. Los internos rotativos de enfermería, en particular, se encuentran en una fase crucial de su formación profesional, donde la adquisición de competencias y la consolidación de conocimientos teóricos en la práctica clínica son fundamentales. **Objetivo:** Determinar la seguridad en la administración de medicamentos por parte de internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte – 2024. **Metodología:** Se trata de una investigación cuantitativa, no experimental, descriptivo, observacional de corte transversal, se aplicó un cuestionario de conocimientos con 28 preguntas cerradas, a los 118 internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, además de una guía de observación práctica que consta de 17 ítems de valoración. Se recolectó información de una forma estructurada, los datos fueron procesados en Microsoft Excel y analizados de forma numérica mediante el paquete estadístico SPSS. **Resultados:** La población de estudio conformada principalmente por internos jóvenes en una edad entre 22 a 25 años, de género femenino, con estado civil soltero, autoidentificados como mestizos. Se evidencia un conocimiento muy bueno del protocolo de administración segura de medicamentos por parte de los internos rotativos de enfermería siendo que el 88,2% respondió de manera correcta el cuestionario en general, el nivel de aplicación de protocolos sobre la administración segura de medicamentos quedó evidenciado como satisfactorio a pesar de limitantes observadas por factores organizacionales.

Palabras claves

Seguridad, administración de medicamentos, práctica clínica, conocimiento, errores, bioseguridad, preparación.

ABSTRACT

Title: Safety in the administration of medications in rotating nursing interns of the technical university of the north – 2024.

The safe administration of medications is a critical component of nursing practice; errors in this area have serious consequences for the health of patients. Rotating nursing interns, in particular, are in a crucial phase of their professional training, where the acquisition of competencies and the consolidation of theoretical knowledge in clinical practice are fundamental. **Objective:** To determine the safety of medication administration by rotating nursing interns at the Universidad Técnica del Norte - 2024. **Methodology:** This is a qualitative-quantitative, non-experimental, descriptive, observational, cross-sectional research. A knowledge questionnaire with 28 closed questions was applied to 118 rotating nursing interns of the Universidad Técnica del Norte, in addition to a practical observation guide consisting of 17 evaluation items. Information was collected in a structured way, the data were processed in Microsoft Excel and analyzed numerically using the SPSS statistical package. **Results:** The study population population is made up mainly of young inmates between 22 and 25 years of age, female, single, self-identified as self-identifying between 22 and 25 years of age, female, single, self-identified as mestizos. mestizos. There is evidence of a very good knowledge of the protocol for of the protocol for the safe administration of medications by the rotating nursing interns. 88.2% responded correctly to the questionnaire in general, and the level of application of the protocols was very good. In general, the level of application of protocols on the safe administration of medications was shown to be satisfactory.

the level of application of protocols on the safe administration of medications was shown to be satisfactory in spite of the limitations observed due to organizational factors.

Keywords

safety, medication administration, clinical practice, knowledge, errors, biosafety, preparation.

ÍNDICE DE CONTENIDO

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	2
AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD	3
CONSTANCIAS	4
CERTIFICACIÓN DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	5
APROBACIÓN DEL COMITÉ CALIFICADOR.....	6
DEDICATORIA.....	7
AGRADECIMIENTO	8
RESUMEN EJECUTIVO	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN.....	16
El problema de la investigación.....	16
Justificación.....	18
Impactos de la investigación.....	20
Objetivo General	21
Objetivos específicos.....	21
CAPITULO I.....	22
1. MARCO TEÓRICO	22
1.2 Marco referencial	22
1.2.1 Acciones seguras y oportunas asociadas a la bioseguridad y medicación del paciente en el área de Medicina Interna del Hospital General de segundo nivel en Quito, Ecuador. Castro, G; 2020	22
1.2.2 Error en la administración de medicamentos y factores contribuyentes entre pacientes pediátricos hospitalizados en hospitales públicos de Tigray, norte de Etiopía. Zeray, B; 2018	23
1.2.3 Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación.....	26
1.3 Marco Conceptual	27
1.3.1 Modelos y teorías de enfermería	27
1.3.2 Protocolo de administración de medicamentos	28
1.3.3 Seguridad	29
1.3.4 Bioseguridad	29
1.3.5 Principios de bioseguridad	29
1.3.6 Administración segura de medicamentos	30
1.3.7 Los cinco momentos para la higiene de manos	31
1.3.8 10 correctos en la administración de medicamentos.....	31

1.3.9	La regla de los cuatro “Yo”	33
1.3.10	Pasos para la administración segura de medicamentos intravenosos	34
1.3.11	Mantenimiento del catéter venoso periférico	36
1.3.12	Mantenimiento de los equipos de infusión.....	37
1.3.13	Errores en la administración de medicamentos.....	37
1.3.14	Evento adverso	38
1.3.15	Prevención de eventos adversos.....	38
1.3.16	Vías de administración de medicamentos	40
1.3.17	Medicamentos de alto riesgo	42
1.3.18	Distribución, metabolismo y excreción del fármaco.....	42
CAPITULO II		44
2	Materiales y métodos.....	44
2.1	Tipo de la Investigación	44
2.2	Técnicas e instrumentos de investigación.....	44
2.3	Preguntas de investigación	46
2.4	Matriz de operacionalización de variables	47
2.5	Participantes.....	57
2.6	Procedimiento y análisis de datos	58
CAPITULO III		59
3.	Resultados y discusión	59
CONCLUSIONES.....		75
RECOMENDACIONES		76
GLOSARIO.....		77
Bibliografía.....		79
ANEXOS		84
Anexo 1. Consentimiento informado.....		84
Anexo 2. Instrumento de investigación; cuestionario de conocimientos.....		85
Anexo 3. Instrumento de investigación; Guía de observación practica de aplicación del protocolo de administración segura de medicamentos		92
Anexo 4. Aplicación de lista de chequeo del cumplimiento del protocolo de administración segura de medicamentos.....		95

Índice de tablas

Tabla 1 Características sociodemográficas de la población de estudio.....	59
Tabla 2 Conocimientos: Seguridad en la administración de medicamentos.....	61
Tabla 3 Practica; Observación directa e instrumento	66
Tabla 4 Causas de no administración del medicamento prescrito	71

Índice de figuras

Figura 1 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General San Vicente de Paul	95
Figura 2 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General San Vicente de Paul	95
Figura 4 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General José María Velasco Ibarra .	95
Figura 3 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General José María Velasco Ibarra .	95
Figura 6 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General Marco Vinicio Iza.....	96
Figura 5 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General Marco Vinicio Iza.....	96

INTRODUCCIÓN

El problema de la investigación

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), varios factores contribuyen al uso inadecuado de medicamentos y se relacionan con la falta de conocimientos teóricos y prácticos, la inapropiada promoción de los medicamentos, falta de ética por parte de las empresas farmacéuticas, sobrecarga de trabajo del personal sanitario, medicamentos inasequibles y la inexistencia de políticas farmacéuticas coordinadas, se dan como consecuencia de deficiencias de los sistemas de medicación o de fallos humanos, se describe que las prácticas de medicación poco seguras y los errores en la medicación se encuentran entre las principales causas de daños y lesiones evitables dentro de los sistemas de atención de salud a nivel mundial, por lo tanto, son un tipo de eventos que se pueden prevenir (1).

A nivel mundial, los eventos adversos constituyen un problema grave de salud pública al ocasionar daños de diversos grados al paciente y su familia contribuyendo a aumentar los costos del proceso de atención y la estancia hospitalaria, que la OMS ha estimado en US\$ 42 000 millones anuales y son una causa común de demandas legales, afectando a pacientes, familias, instituciones y médicos, uno de los eventos adversos que se presenta con mayor frecuencia en la práctica de enfermería se asocia con la administración de medicamentos y se puede presentar en las fases de prescripción, transcripción, administración y monitoreo (2).

Según un informe del Instituto de Medicina, en Estados Unidos mueren anualmente 44,000 pacientes debido a errores médicos, de los cuales 7,000 son por errores de medicación, algunos estudios indican que los errores de medicación ocurren en un 10% de los casos, con un 56.7%

atribuido a factores humanos, un 15.3% a problemas de etiquetado, diseño y envasado de medicamentos, y un 15.1% a dificultades en la interpretación de las prescripciones (3).

En América Latina, el primer documento nacional que estableció oficialmente una política de seguridad del paciente fue el denominado "Lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente" en Colombia 2008, cuyo objetivo es prevenir la ocurrencia de situaciones que afecten la seguridad del paciente, reducir y de ser posible eliminar la ocurrencia de Eventos adversos para contar con instituciones seguras y competitivas internacionalmente (4).

A nivel de Latinoamérica, el estudio Iberoamericano de Eventos Adversos en Salud (IBEAS) desarrollado en los países de Argentina, Costa Rica, Colombia, Perú y México, mostró una prevalencia de 11.85% de eventos adversos de los que el 8.23% estaban relacionados con el uso de la medicación, lo cual demuestra que, si existe una prevalencia de eventos adversos en Latinoamérica, por lo tanto, se resalta la importancia del estudio del cumplimiento de administración segura de medicamentos (5).

La Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria ARCSA, a través del Centro Nacional de Farmacovigilancia CNFV, ha tomado conocimiento de casos de sospechas de errores de medicación (EM) al uso de medicamentos, no ajeno a esta problemática mundial y gracias al Ministerio de Salud Pública elaboró el reglamento para farmacovigilancia para mitigar el impacto en la seguridad del paciente, este fue publicado en septiembre del 2011 y durante el año 2013, decide emprender un proceso que garantice la calidad de atención en salud, bajo la dirección de Acreditación Canadá Internacional (6).

Los errores de medicación que pueden ocurrir en la etapa de la administración, podemos destacar los errores de dosis (sobredosis o sub-dosis, incluyendo las omisiones), presentación y vía, además de la administración del medicamento equivocado, al paciente equivocado, en la frecuencia y/o en el horario de administración equivocados.

Justificación

Considerando que la seguridad en la administración de medicamentos es un proceso complejo que se lleva a cabo en las unidades de salud, que engloba varios aspectos hasta llegar al paciente, como; la prescripción médica, selección, transporte del medicamento y su administración, se hace indispensable la presente investigación ya que a pesar de haber información, modelos, estrategias y protocolos de administración de medicamentos el personal de enfermería mantiene fallas al momento de la administración segura de los mismos y se observan diferentes modos de llevar a cabo este proceso por lo que es frecuente evidenciar en algunos pacientes reacciones adversas.

El profesional de Enfermería tiene bajo su responsabilidad un sin número de funciones entre ellas, una de las más importantes, la administración de medicamentos, el cual está asociado a una alta tasa de errores por lo que es necesario que posea conocimiento científico, crítico, técnico y ético, que aseguren el bienestar del paciente reduciendo al máximo los riesgos, además de evaluar las prácticas de enfermería durante este procedimiento con el fin de mejorar la calidad de atención.

Esta investigación pretende fomentar la actualización permanente de conocimientos en los profesionales de enfermería y el adecuado cumplimiento de los protocolos establecidos en el Manual de Seguridad del Paciente emitido por el MSP, instrumentos que deben ser cumplidos estrictamente por los profesionales de enfermería los cuales son los obligados a la administración segura de medicamentos para no dañar al paciente con una mala práctica, potenciando así su tiempo de recuperación.

Esta investigación es de trascendental importancia ya que evalúa las prácticas que conoce y aplican internos rotativos de enfermería, en la administración de medicamentos, los cuales se encuentran en una etapa de formación en la que será de vital importancia tener bases y fundamentos científicos, que serán el pilar fundamental para su desarrollo futuro como profesionales de la salud, en cuanto a una cultura de seguridad que no busca identificar culpables, sino debilidades en el sistema que generen riesgo en la atención.

Los beneficiarios directos del estudio serán los mismos internos rotativos de enfermería y la Universidad Técnica del Norte ya que les permitirá conocer si existen o no debilidades en el proceso de administración de medicamentos y tomar acciones dirigidas a corregirlas, aumentando así el nivel de calidad en la atención, e incrementando el grado de satisfacción y confiabilidad por parte de los pacientes, familias y comunidad, confianza basada en una atención adecuada con principios científicos y sobre todo con valores humanos para una atención de calidad y calidez.

Por lo antes mencionado, se puede afirmar que el trabajo es viable, ya que cuenta con el interés por parte del personal de salud y de manera especial por el equipo de enfermería, siendo una

aspiración del autor poder brindar un informe serio a las autoridades de la Universidad, así como al sector salud para que volvamos los ojos a una buena práctica de excelencia en nuestros servicios de salud a través del trabajo responsable, basado en una capacitación permanente y en la comunicación continua.

Impactos de la investigación

Los beneficiarios directos de esta investigación son los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica de Norte, a quienes se les realizó una evaluación de las prácticas actuales y detección de debilidades en el proceso de administración de medicamentos que deberá ser analizada y mejorada por los mismos, contribuyendo de esta manera a la disminución de errores de medicación, de la misma manera a realizar una revisión y actualización de los protocolos de administración de medicamentos basados en los hallazgos de la investigación.

Incremento del prestigio y la reputación de la Universidad Técnica del Norte al mejorar la calidad de la formación y la práctica clínica de sus internos, llevando a un aumento de la satisfacción y la confianza de los pacientes familias y comunidad hacia los servicios de salud brindados por los internos formados en la Universidad, contribuye a una práctica de excelencia en los servicios de salud a través de un trabajo responsable basado en la capacitación continua.

Generación de un informe detallado que puede ser utilizado por las autoridades de salud y la Universidad Técnica del Norte para implementar mejoras en la práctica clínica y la formación de los internos, ya que la investigación fomenta la capacitación permanente por parte de los internos

y la promoción del adecuado cumplimiento de los protocolos establecidos en el Manual de Seguridad del Paciente emitido por el MSP

Objetivo General

Determinar la seguridad en la administración de medicamentos por parte de internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte – 2024

Objetivos específicos

- Caracterizar socio demográficamente al grupo en estudio.
- Identificar los conocimientos de los internos rotativos de enfermería sobre preparación y administración segura de medicamentos.
- Establecer el nivel de aplicación de protocolos vigentes sobre la administración segura de medicamentos.
- Socializar los resultados de la investigación a la carrera de enfermería.

CAPITULO I

1. MARCO TEÓRICO

1.2 Marco referencial

1.2.1 Acciones seguras y oportunas asociadas a la bioseguridad y medicación del paciente en el área de Medicina Interna del Hospital General de segundo nivel en Quito, Ecuador. Castro, G; 2020.

El objetivo de esta investigación fue describir la implementación y manejo de acciones seguras y oportunas en la seguridad del paciente en el área de Medicina Interna de un hospital general de segundo nivel en Quito. Se realizó un estudio descriptivo con enfoque cuantitativo, utilizando el método deductivo y recopilando información a través de fichas de observación aplicadas a 50 miembros del personal de enfermería.

Los resultados mostraron que el 50% del personal de enfermería aplicaba y manejaba acciones seguras y oportunas, y un 50% tenía conocimiento del Manual de Seguridad del Paciente-Usuario. Una conclusión importante del estudio es que la metodología utilizada permitió describir la aplicación de acciones por parte del personal de enfermería, sugiriendo la necesidad de aumentar el personal debido a la alta capacidad del área para albergar pacientes hospitalizados. La falta de suficiente personal afecta la implementación adecuada de los roles del personal de enfermería en sus actividades diarias.

1.2.2 Error en la administración de medicamentos y factores contribuyentes entre pacientes pediátricos hospitalizados en hospitales públicos de Tigray, norte de Etiopía. Zeray, B; 2018.

El objetivo de este estudio fue determinar la magnitud y los factores asociados a los errores en la administración de medicamentos en la población pediátrica. Se observó un total de 1251 administraciones de medicamentos en 1251 pacientes. Los datos revelaron que el 62,7% de las administraciones presentaron errores, con un intervalo de confianza del 95% (59,6%-65,0%), siendo la dosis incorrecta el tipo más común de error con una tasa de ocurrencia del 53,7% (7).

Se concluyó que existe una alta incidencia de errores en la administración de medicamentos entre los pacientes pediátricos hospitalizados en hospitales públicos. Los factores estadísticamente significativos asociados a estos errores fueron la edad de los pacientes, el nivel educativo de los administradores de medicación, la disponibilidad de salas de preparación de medicamentos y la cantidad de medicamentos administrados por paciente individual (7).

En marzo de 2002, la Organización Mundial de la Salud (OMS), durante su 55ª Asamblea Mundial, expresó su preocupación por el elevado número de muertes causadas por eventos adversos y aprobó la resolución GAL.18 titulada “Calidad de atención: seguridad del paciente”. Esta resolución insta a los estados miembros a involucrarse en el problema de la seguridad del paciente y a desarrollar estrategias para su mejora. Posteriormente, en la 57ª Asamblea Mundial, se acordó la creación de la Alianza Internacional para la Seguridad del Paciente, la cual ha estado operativa desde 2004 en la sede de la Organización Panamericana de la Salud. A esta iniciativa se unieron

el Departamento de Salud del Reino Unido y el Departamento de Salud y Servicios Sociales de Estados Unidos en comisión europea (8).

De acuerdo con una evaluación de la existencia de una buena práctica en seguridad del paciente en dos hospitales de México las intervenciones de los profesionales de la salud necesitan mejoras para ofrecer mayor seguridad a los pacientes. Los indicadores son una muestra esencial de cómo se están cumpliendo los requisitos de las instituciones para una atención segura. Investigaciones en dos hospitales de México demostraron que se cumple con menos del 50 % de los indicadores (9).

El Hospital A presenta un cumplimiento del 32.25% y el Hospital B del 42.5%. Es común encontrar errores en la atención de salud que pueden causar mortalidad o morbilidad en los pacientes. Por lo tanto, la evaluación del cumplimiento de estándares que fomentan buenas prácticas de salud es crucial para conocer directamente las condiciones en las que se encuentran las instituciones de salud (9).

El Ministerio de Sanidad y Consumo de España llevó a cabo el Estudio Nacional sobre Efectos Adversos ligados a la Hospitalización (ENEAS). Este estudio incluyó a 5624 pacientes y encontró que la incidencia de eventos adversos relacionados directamente con la atención hospitalaria fue del 8.4%. De estos eventos, el 45% se consideraron errores leves, el 39% moderados y el 16% graves. Del total de pacientes que sufrieron eventos adversos, el 37.4% estaban relacionados con la medicación y el 42.8% se consideraron evitables (10).

Este estudio destaca la vulnerabilidad de los pacientes y el riesgo de sufrir eventos adversos, especialmente en el ámbito hospitalario, ya que muchos de estos errores no se detectan al no causar un daño grave al paciente. Los resultados de este estudio son similares a los de otros estudios realizados en diferentes partes del mundo.

En seis hospitales de Brasil se realizó una investigación debido a la preocupación por investigar los errores de medicación surge debido a la muerte de pacientes causadas por estos eventos prevenibles, que continúan ocurriendo hasta hoy. Esto ha llevado a la creación de asociaciones y organizaciones para abordar el problema de cerca. (11).

Según estudios realizados, los errores más comunes incluyen no seguir correctamente las indicaciones médicas prescritas; administración de otros medicamentos (1.7%), otras dosis (4.8%), otras vías (1.5%) y otros horarios (2.2%). Además, un 0.35% de los pacientes recibe medicamentos no autorizados. La administración de medicamentos es un proceso sistemático bien organizado, basado en información científica actualizada y con un objetivo terapéutico, por lo que debe ser manejado con gran responsabilidad. Este conocimiento debe ser compartido por todo el equipo de salud, no solo por un tipo de profesional. La falta de organización y colaboración puede llevar a numerosos errores en la medicación (11).

1.2.3 Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia de errores de administración de medicación

Los errores de medicación son elevados y generan altos costos, los cuales pueden evitarse con un manejo adecuado. Estos errores pueden ocurrir en cualquier etapa del proceso de medicación: prescripción, transcripción, dispensación y administración, siendo esta última responsabilidad de los profesionales de enfermería y dependiente de muchos factores.

Según estudios, el entorno de trabajo es un factor crucial que puede influir tanto en la eficiencia como en la incidencia de errores. Factores como distracciones, la sobrecarga de trabajo de los profesionales, el diseño de las unidades (infraestructura), y la organización de la institución (incluyendo guías, normas y protocolos) juegan un papel importante. La falta de cumplimiento de estas directrices por parte de los profesionales puede impedir ofrecer una atención segura (12).

1.3 Marco Conceptual

1.3.1 Modelos y teorías de enfermería

Promoción de la salud, Nola J. Pender

La teoría de promoción de la salud, aplicada a la seguridad en la administración de medicamentos, se enfoca en varios aspectos clave para optimizar la seguridad del paciente y la eficacia del cuidado. Primero, la educación y capacitación continua son fundamentales; se debe recibir formación inicial exhaustiva sobre los procedimientos de administración de medicamentos y actualización continua. Segundo, se deben implementar prácticas basadas en evidencia, como seguir protocolos estandarizados, para minimizar el riesgo de errores, además, es crucial fomentar una comunicación efectiva y un trabajo en equipo colaborativo, con la creación de un ambiente seguro para expresar dudas y reportar incidentes sin temor a represalias. Así mismo, se debe promover una cultura de seguridad donde los errores se reporten y analicen constructivamente, con un sistema de reporte no punitivo que permita aprender y mejorar. Finalmente, la evaluación y mejora continua de los procesos mediante auditorías regulares y encuestas de satisfacción contribuyen a ajustar las prácticas y mantener un alto estándar de seguridad en la administración de medicamentos. Integrar estos elementos garantiza una formación integral y un entorno seguro que reduce los errores y mejora la seguridad del paciente (13).

De principiante a experta, Patricia Benner

Se centra en cómo la competencia en la práctica de enfermería se desarrolla a través de la

experiencia y la práctica directa. Esta teoría es especialmente relevante para la seguridad en la administración de medicamentos por parte de internos rotativos de enfermería, ya que proporciona un marco para comprender cómo la experiencia y el desarrollo de habilidades influyen en la capacidad de los enfermeros para administrar medicamentos de manera segura y efectiva.

Benner sostiene que la enfermería incluye el cuidado, el estudio de las experiencias relacionadas con la salud, la enfermedad y la interacción con el entorno, y describe la práctica desde una perspectiva fenomenológica interpretativa. Por lo tanto, la formación en enfermería debe integrar conocimientos y práctica a través de experiencias de aprendizaje que fomenten la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para mejorar la calidad del cuidado, las cuales deben actualizarse debido a los avances científicos y técnicos. Benner aporta significativamente con sus estudios sobre la práctica clínica de enfermería, basándose en el "modelo de adquisición y desarrollo de habilidades y competencias" de los hermanos Dreyfus, que establece que el estudiante comienza como aprendiz y gradualmente adquiere experiencia y habilidades para enfrentar diversas situaciones, hasta convertirse en experto (13).

1.3.2 Protocolo de administración de medicamentos

El personal de enfermería tiene un papel crucial en la administración de medicamentos y debe participar en la creación de protocolos para este proceso. El protocolo de administración de medicamentos es un documento de compromiso que sirve como base o modelo para las acciones del profesional competente. Su objetivo es estandarizar el proceso y utilizar adecuadamente los recursos disponibles (14).

1.3.3 Seguridad

La seguridad se refiere a la total confianza que una acción o persona genera, implicando la ausencia de peligro o riesgo. En el contexto de la administración de medicamentos, representa la máxima calidad asistencial brindada a los pacientes. La calidad y la seguridad están estrechamente vinculadas, ya que no puede haber calidad sin seguridad. Por lo tanto, la seguridad no solo implica la ausencia de negligencias, sino también la reducción de errores y la minimización de efectos adversos (15).

1.3.4 Bioseguridad

La bioseguridad es un conjunto de normas y procedimientos diseñados para controlar los riesgos biológicos durante el proceso de atención al paciente. En otras palabras, es un sistema de acciones y regulaciones de seguridad que orientan y guían la práctica en el ámbito de la salud, con el objetivo de satisfacer las expectativas de todas las partes involucradas. Estas normativas de bioseguridad son esenciales a nivel mundial, ya que su uso y aplicación adecuada garantizan un entorno seguro tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud, evitando la propagación de enfermedades (15).

1.3.5 Principios de bioseguridad

El Ministerio de Salud de Ecuador afirma la necesidad de la aplicación de estrategias en referencia a la problemática en los servicios de salud por riesgo biológico, considerado que los límites entre

lo accidental y lo prevenible pasan por el cumplimiento de mínimas normas de bioseguridad, hoy por hoy, estimadas universales. A continuación, los tres principios de bioseguridad (16)

Universalidad: La universalidad se refiere a que todo el personal de salud y pacientes deben cumplir las precauciones estándares de forma rutinaria para prevenir exposiciones que den origen a enfermedades y/o accidentes.

Uso de barreras: El personal de salud debe evitar la exposición directa a la sangre u otros fluidos orgánicos potencialmente contaminantes, mediante la utilización de materiales adecuados que se interpongan al contacto con los mismos.

Medidas de eliminación de material contaminado: Las medidas de eliminación de material contaminado son el conjunto de dispositivos y procedimientos para depositar y eliminar el material contaminado, es decir, el utilizado con pacientes, sin riesgo alguno.

1.3.6 Administración segura de medicamentos

La administración segura de medicamentos es el proceso mediante el cual un fármaco se administra al paciente por diversas vías. Este proceso implica la aplicación de medidas institucionales para prevenir errores, el seguimiento durante la administración del fármaco, así como la verificación de su efecto terapéutico y la identificación de posibles efectos adversos (17).

1.3.7 Los cinco momentos para la higiene de manos

- Antes del contacto con el paciente.
- Antes de realizar una tarea limpia o aséptica.
- Después de realizar procedimientos que impliquen el riesgo de exposición a fluidos corporales.
- Después del contacto con el paciente.
- Después del contacto con el entorno del paciente

1.3.8 10 correctos en la administración de medicamentos

Según el Manual de Seguridad del Paciente del Ministerio de Salud Pública (MSP), se implementó el uso de los 10 correctos en la administración de medicamentos, que son (18):

- **Paciente correcto.** - Esto se refiere a la identificación precisa del paciente a quien se le va a administrar el medicamento, verificando su nombre completo, historia clínica y patología. Si el paciente está consciente, sus datos pueden confirmarse verbalmente. En casos de pacientes con baja conciencia, enfermedades que afectan las actividades psicomotoras o en personas mayores, es crucial no administrar el medicamento hasta estar completamente seguro de que es la persona correcta.
- **Medicamento correcto.** - Este principio implica verificar la fecha de caducidad y las condiciones físicas del medicamento, así como su nombre. Es esencial tener conocimientos sobre los efectos adversos, precauciones y contraindicaciones del medicamento que se va

a administrar. En caso de dudas, se debe consultar con un colega, el médico que lo prescribió o el farmacéutico.

- **Vía correcta.** - Cada vía de administración tiene diferentes tiempos de absorción y debe estar claramente indicada, no asumida por la presentación del medicamento. Si el personal de enfermería identifica un error, debe comunicarlo al prescriptor para que realice la aclaración correspondiente.
- **Forma correcta.** - Los medicamentos se presentan en diversas formas farmacéuticas para ser administrados por distintas vías. Antes de que el profesional administre el medicamento, debe asegurarse de que se utilice la forma correcta.
- **Hora correcta.** - El medicamento debe administrarse en el horario estipulado para asegurar niveles terapéuticos adecuados en el suero. De no seguir el horario, se puede comprometer el mecanismo de acción del medicamento o su eficacia.
- **Dosis correcta.** - Esta norma requiere verificar las prescripciones médicas para asegurar que se administre la dosis correcta, así como estar atento a posibles cambios en las prescripciones. Variaciones en las dosis pueden afectar significativamente la recuperación del paciente.

- **Registro en la administración correcta.** - Al registrar el medicamento administrado, el profesional de enfermería está cumpliendo con una norma legal y dejando evidencia del cumplimiento de la administración y del medicamento administrado.
- **Educar al paciente.** - Es crucial informar al paciente o a su familia sobre el nombre del medicamento, su acción y la razón de su administración, ya que es tanto un derecho como una obligación educar al paciente.
- **Acción correcta.** - Esto se refiere a la justificación del medicamento para el propósito para el cual fue prescrito. Si hay dudas, se debe consultar al prescriptor.
- **Respuesta correcta.** - Después de administrar el medicamento, el personal de enfermería debe observar al paciente para evaluar si se obtuvo la respuesta o efecto esperado. La falta de efectividad en medicamentos de alto riesgo, como anticoagulantes, antiarrítmicos e insulina, puede poner en riesgo la vida del paciente.

1.3.9 La regla de los cuatro “Yo”

Yo preparo. - El profesional de enfermería debe verificar que la orden y la forma de administración sean correctas. Debe revisar la etiqueta de la ampolla o vial con la fecha del medicamento para asegurar que está preparando el medicamento adecuado. Es crucial seguir las tres comprobaciones para la administración de medicamentos: leer la etiqueta antes de sacar el medicamento del estante, antes de prepararlo y antes de devolverlo al estante. No se debe olvidar

seguir las normas correctas para la administración de medicamentos. Es importante proceder con cautela, utilizar las herramientas adecuadas para evitar errores en la preparación y administración de los medicamentos, no apresurarse y administrar la medicación preparada de inmediato (19).

Yo administro. - La enfermera debe conocer bien los medicamentos que administra. Debe revisar cuidadosamente las instrucciones del fármaco, especialmente si es desconocido, prestando atención a la dosis, la vía de administración, las precauciones y los efectos adversos. Si hay dudas sobre el medicamento prescrito, debe consultar a la enfermera jefe o al médico (19).

Yo registro. - La mayoría de los profesionales coinciden en que lo que no está registrado no se considera realizado. Es importante registrar el medicamento inmediatamente después de su administración, junto con cualquier observación sobre la respuesta del paciente, especialmente si hay problemas o reacciones adversas, incluyendo las medidas y acciones tomadas. También se debe documentar el motivo por el cual un medicamento prescrito no fue administrado (19).

Yo respondo. - El profesional de enfermería al administrar un medicamento al paciente tiene la responsabilidad de responder legalmente en caso de que el paciente haya sufrido algún daño por una incorrecta administración del fármaco. Cada profesional sabe cómo cumple sus funciones y solo él es capaz de responder por sus acciones (19).

1.3.10 Pasos para la administración segura de medicamentos intravenosos

Como se ha mencionado el proceso de administración de medicamentos es complejo donde

interviene varios elementos, pero de manera principal se encuentra el personal de enfermería el cual es el encargado de preparar y administrar los medicamentos, para ello se ha tomado como referencia el procedimiento o pasos que se sigue para la administración segura de medicamentos intravenosos del protocolo para preparación, administración segura y control de los medicamentos para una atención de calidad (20).

- Transcripción adecuada de las indicaciones médicas en el formulario 022 (kardex), así también como en las tarjetas de medicación si se dispone.
- Verificación de alergias en la historia clínica, por medio de la entrevista y principalmente por medio de pruebas de alergia.
- Realizar una desinfección y limpieza del área de preparación de medicamentos (solución jabonosa una vez al día y alcohol al 70% cada cambio de turno y por razones necesarias.)
- Colocación de mascarilla, como medida para evitar la contaminar el medio.
- Cumplir con el lavado de manos según las normas de la Organización Mundial de la Salud.
- Preparar los medicamentos, formulario de registro (kardex), tarjetas de medicación, equipos necesarios y rotulación de jeringuillas para medicamentos.
- Revisar el nombre del medicamento, presentación, fecha de caducidad.
- Realizar el cálculo de dosis de medicamentos para confirmar que sea la adecuada y evitar fallas en el proceso.
- Cumplir un segundo lavado de manos y colocación de guantes como medio de bioseguridad.
- Presentación con el paciente, verificación de identidad por medio del brazalete y verificación cruzada.

- Administración de medicamentos con el cumplimiento de los diez correctos, la regla de los 4 yo.
- Regular adecuadamente la velocidad de goteo de la medicación administrada y salinizar el equipo de venoclisis, puede ser usando solución salina al 0.9% con el fin de limpiar la vena y evitar la formación de coágulos.
- Registrar la medicación administrada en el formulario correspondiente y dejar al paciente limpio, cómodo y seguro.
- Manejar los desechos obtenidos de acuerdo con las normas establecidas

1.3.11 Mantenimiento del catéter venoso periférico

El catéter venoso que se introduce en el organismo de un paciente debe adherirse a estrictas normas de esterilidad, dado que permanecerá en contacto directo con la sangre y puede ser una fuente de infecciones si no se manejan adecuadamente. Según las directrices para la inserción y el mantenimiento de catéteres, se recomienda cambiar el sitio de punción cada 72 horas, o cada 96 horas como máximo si hay limitaciones en los accesos venosos.

Además, es crucial realizar una vigilancia constante para detectar signos de flebitis, como dolor, calor, enrojecimiento y edema, con el objetivo de identificar tempranamente posibles infecciones o extravasaciones de líquidos. También se aconseja cambiar los apósitos o cintas adhesivas cada vez que se limpie el área de punción (14).

1.3.12 Mantenimiento de los equipos de infusión

Los equipos de infusión están diseñados específicamente para la administración de soluciones, medicamentos y otras sustancias necesarias para el organismo. Estos equipos deben cumplir con normas de producción que aseguren que sean estériles, libres de pirógenos y desechables, con el objetivo de ofrecer una atención segura a los pacientes y prevenir infecciones derivadas del uso inadecuado.

En 1996, el Centro para la Prevención y el Control de Enfermedades (CDC) de Atlanta, Georgia, en Estados Unidos, estableció una normativa sobre la duración de los equipos de infusión basada en diversas investigaciones. Se recomendó cambiar los equipos cada 72 horas para evitar la proliferación de bacterias y la aparición de infecciones. Sin embargo, se determinó que los equipos podrían utilizarse hasta un máximo de 96 horas sin riesgo de infección, siempre y cuando no se administren lípidos parenterales; en tales casos, los equipos deben ser reemplazados cada 24 horas (14).

1.3.13 Errores en la administración de medicamentos

Un error en la administración de medicamentos se define como cualquier incidente previsible que puede resultar del uso inadecuado o la ausencia de una medicación, causando daño al paciente mientras la medicación está bajo el control de los profesionales de salud, pacientes o consumidores. Estos eventos pueden estar relacionados con diversas áreas como la práctica profesional, productos de cuidado de salud, procedimientos y sistemas, incluyendo la prescripción, comunicación de la prescripción, etiquetado del producto, empaque y nomenclatura; así como con la composición, distribución, administración, educación de enfermeros y pacientes, y supervisión.

Anteriormente, se consideraban errores de medicación únicamente las discrepancias entre la orden médica y la medicación realmente administrada al paciente, enfocándose principalmente en errores de transcripción, dispensación y administración. Sin embargo, la definición actual también abarca errores de prescripción y seguimiento, dado que estos representan aproximadamente la mitad de los errores detectados y son responsables de los eventos adversos más graves para los pacientes (21).

1.3.14 Evento adverso

Un evento adverso se define como cualquier daño, lesión o complicación que ocurre de manera involuntaria durante la estancia del paciente en el hospital. Estos eventos pueden ser el resultado de errores por comisión, que son las consecuencias de una acción realizada incorrectamente, o por omisión, que se refiere a las consecuencias de no tomar las precauciones necesarias. Estos eventos pueden causar desde daños leves hasta graves en el paciente, independientemente de la duración de su estancia en el hospital (22).

1.3.15 Prevención de eventos adversos

Los errores durante la preparación y administración de medicamentos son una causa frecuente de negligencia, principalmente atribuida al personal de enfermería, lo que pone en riesgo la seguridad del paciente y la calidad del cuidado proporcionado. Estos errores pueden ser evitados si se trabaja con conciencia y cautela. Entre los errores más comunes se encuentran (23):

- Desconocer el nombre, peso y edad del paciente, lo que puede llevar a confusiones entre pacientes y errores en la dosis administrada, causando sobredosis.
- Distracciones durante la preparación y administración, ya que la concentración debe ser prioritaria para realizar un trabajo adecuado y sin errores.
- Quedarse con dudas al preparar medicamentos; si hay inseguridad, lo mejor es buscar ayuda antes de continuar.
- Preparar el medicamento fuera del horario del turno; los hospitales tienen horarios específicos para la administración de medicamentos que deben cumplirse, y los medicamentos preparados con anterioridad pueden alterar su composición o ser confundidos.
- Dejar el medicamento al paciente o familiar, lo que puede resultar en un uso inadecuado.
- Administrar medicamentos con agua inyectable en lugar del diluyente adecuado, lo que puede causar precipitación.
- No respetar la velocidad de infusión indicada al administrar medicamentos.
- Diluir dos o más medicamentos en la misma jeringa sin considerar posibles interacciones.
- Administrar medicamentos no indicados por el médico, ya que la prescripción es responsabilidad del médico y cualquier medicación administrada sin indicación debe estar fundamentada y ser por necesidad.

1.3.16 Vías de administración de medicamentos:

Vía de administración enteral

Los medicamentos se introducen en el organismo a través de los orificios naturales relacionados con el tracto gastrointestinal, se clasifican en:

Oral: Es cómoda, sencilla, conveniente, común, económica y segura, permitiendo la autoadministración. Sin embargo, puede presentar desventajas como irritación, absorción irregular, influencia del pH estomacal, presencia de alimentos, destrucción enzimática, efecto de primer paso hepático, destrucción por bacterias y falta de colaboración del paciente (24).

Sublingual: Evita el efecto de primer paso hepático, permite una absorción rápida y tiene un efecto rápido debido a su epitelio delgado y gran irrigación, aunque el área de absorción es pequeña (25).

Rectal: Es útil para pacientes que no pueden deglutir, en casos de vómitos intensos o pacientes inconscientes. Puede causar irritación e incomodidad, y la absorción es irregular e incompleta, con posible efecto de primer paso hepático (24).

Vías de administración parenteral

Introducen el medicamento directamente en el organismo y a la circulación sistémica, permitiendo el tratamiento en pacientes que no pueden o no deben usar la vía oral, o en casos donde el principio activo no es adecuado para administración oral, se clasifican en:

Intradérmica (ID): Usada generalmente para pruebas cutáneas.

Subcutánea (SC): Permite una rápida absorción de soluciones acuosas y la administración de implantes. Sus limitaciones incluyen el volumen reducido y el riesgo de dolor y posible necrosis en el sitio de administración (24)

Intramuscular (IM): Permite la administración de soluciones acuosas y oleosas, así como implantes. Es una vía generalmente molesta y contraindicada en pacientes con tratamientos anticoagulantes o trastornos graves de la coagulación (24)

Intravenosa (IV): Exclusiva para soluciones acuosas, ofrece un efecto inmediato, pero con mayor riesgo de efectos adversos y la imposibilidad de retirar el fármaco una vez administrado (19).

Vía de administración inhalatoria

Los medicamentos se administran mediante inhaladores manuales, aerosoles, nebulizadores o pulverizadores que penetran en las vías aéreas pulmonares, siendo rápidamente absorbidos por la red capilar alveolar. Los inhaladores medidores de dosis (MDI) suelen producir efectos locales como broncodilatación, aunque algunos medicamentos pueden causar efectos sistémicos graves. La dosificación exacta puede ser difícil debido a la pérdida de parte del medicamento en el aire y en las porciones altas del árbol respiratorio (19).

Vías de administración tópica

Los medicamentos se aplican en la piel o mucosas para un efecto local, lo que disminuye las reacciones sistémicas. Aunque puede reducir la irritación y ofrecer efectos localizados, algunas veces la dosis no se puede regular con precisión, clasificación de las vías de administración tópica: Auditiva, conjuntiva, nasal, rectal, vaginal, uretral, cutánea, vesical, y transdérmica (19).

1.3.17 Medicamentos de alto riesgo

Medicamentos de alto riesgo Todos aquellos medicamentos que tienen un porcentaje de riesgo muy elevado de causar daños graves o incluso la muerte del paciente cuando se produce un error al momento de transportarlo, almacenarlo, prepararlo, administrarlo y hasta desecharlo (26)

1.3.18 Distribución, metabolismo y excreción del fármaco:

Composición corporal: La distribución de los fármacos varía según la composición del cuerpo, que incluye el porcentaje de agua y grasa. Los fármacos hidrófilos tienden a tener un mayor volumen de distribución en personas con un alto porcentaje de agua corporal, como en niños pequeños. En cambio, los fármacos liposolubles atraviesan más fácilmente la barrera hematoencefálica, que puede ser menos desarrollada en ciertas etapas de la vida. Factores como la ascitis, derrames, obesidad o deshidratación pueden modificar el volumen de distribución (25)

Grado de unión a proteínas plasmáticas: La capacidad de unión a proteínas plasmáticas puede variar según la edad y el estado de salud. Una menor concentración de albúmina o cambios en la

afinidad de unión pueden resultar en un mayor porcentaje de fármaco libre en el organismo, lo que puede afectar la eficacia y la toxicidad del tratamiento. La presencia de otras sustancias que compiten por los sitios de unión también puede influir en la fracción libre del fármaco.

Permeabilidad de la barrera hematoencefálica: Esta barrera es crucial para la distribución de fármacos al sistema nervioso central. Su permeabilidad puede variar a lo largo de la vida, afectando la capacidad de los fármacos para alcanzar el cerebro.

Metabolismo:

El hígado es el principal órgano responsable del metabolismo de los fármacos. La maduración de las enzimas hepáticas y otros procesos metabólicos no ocurre de manera uniforme en todas las personas, lo que puede afectar la capacidad del hígado para metabolizar los fármacos. Las dosis de medicamentos pueden necesitar ajustes dependiendo de la capacidad metabólica del individuo, y la respuesta a los inductores enzimáticos puede variar entre individuos (25).

Excreción:

La eliminación de fármacos ocurre principalmente a través de los riñones. La tasa de filtración glomerular y la función renal en general pueden influir en la excreción de medicamentos. En casos de función renal reducida, es necesario ajustar las dosis de los fármacos para evitar acumulaciones que podrían llevar a efectos adversos (25).

CAPITULO II

2 Materiales y métodos

Se trata de una investigación cuantitativa, no experimental; ya que se recolectó información de una forma estructurada y analizada de forma numérica mediante herramientas de campo estadístico, y no experimental ya que todos los datos que se obtuvieron fueron desarrollados de manera natural y no fueron manipulados, no se realizó ninguna intervención que afecte o modifique al mismo.

2.1 Tipo de la Investigación

El estudio es descriptivo porque detalló las características del fenómeno estudiado referente al cumplimiento de la seguridad en la administración de medicamentos tal cual fueron observadas, observacional ya que exclusivamente fue observado, pero no controlado, manejado ni alterado, por la temporalización de los datos fue una investigación transversal ya que resaltó la relación en determinadas variables en un punto de tiempo exacto.

2.2 Técnicas e instrumentos de investigación

Cuestionario. - Aplicada a todos los internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte, que constó de 3 bloques: el primer bloque recogió información básica como el perfil sociodemográfico de la población estudiada: edad, genero, etnia y estado civil. El segundo bloque consta de un cuestionario estructurado compuesto por 23 preguntas de opción múltiple, además de

una lista de chequeo que consta de 17 ítems basado en la guía de observación directa para corroborar el cumplimiento del protocolo de administración segura de medicamentos.

Observación. - Se aplicó a los internos rotativos de enfermería una lista de chequeo que consta de 17 ítems basados en medidas de bioseguridad, preparación y administración de medicamentos, para verificar la conducta real y cotidiana de la muestra a estudiar, para evaluar la medida de aplicación del protocolo de administración segura de medicamentos y sus pasos.

Instrumentos:

Cuestionario. – Recoge información básica de los internos de enfermería, datos socio demográficos, preguntas de conocimientos e ítems de aplicación del protocolo de administración segura de medicamentos.

Lista de Chequeo. – Es una herramienta de investigación que consiste en una serie de ítems ordenados y de manera sistemática que se utilizó para verificar el cumplimiento e incumplimiento de actividades dentro del protocolo de administración segura de medicamentos que el interno rotativo debe cumplir, constó de 17 ítems distribuidos en tres categorías: medidas de bioseguridad, preparación y administración.

2.3 Preguntas de investigación

- ¿Cuáles son las características socio demográficas del grupo en estudio?
- ¿Qué conocimientos poseen los internos rotativos de enfermería sobre preparación y administración segura de medicamentos?
- ¿En qué medida los internos rotativos de enfermería aplican los protocolos vigentes sobre la administración segura de medicamentos?
- ¿De qué manera se va a socializar los resultados de la investigación a la carrera de enfermería?

2.4 Matriz de operacionalización de variables

Objetivo: Caracterizar socio demográficamente al grupo en estudio.								
Variable	Definición conceptual	Dimensión operacional	Definición operacional	Indicador	Escala	Tipo de variable	Técnica	Instrumento
Características sociodemográficas	Conjunto de características biológicas, socio económicas, culturales que están presentes en la población sujeta a estudio (27).	Edad	Lapso de tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento	Años cumplidos	1) 18 a 21 2) 22 a 25 3) 26 a 29 4) 30 o más	Cuantitativa discreta	Encuesta	Cuestionario
		Genero	Conjunto de características biológicas comunes que comparten un mismo grupo de individuos.	Características sexuales	1) Femenino 2) Masculino 3) Otro	Cualitativa nominal		
		Estado civil	Legalización del estado conyugal	Establecido por el registro civil	1) Soltero 2) Casado 3) Divorciado 4) Viudo 5) Unión libre	Cualitativa nominal		
		Etnia	Conjunto de personas que pertenece a una misma raza y, generalmente, a una misma comunidad lingüística y cultural.	Auto identificación	1) Mestizo 2) Blanco 3) Montubio 4) Afrodescendiente 5) Indígena	Cualitativa discreta		

Objetivo: Identificar los conocimientos de los internos rotativos de enfermería sobre preparación y administración segura de medicamentos.								
Variable	Definición conceptual	Dimensión operacional	Definición operacional	Indicador	Escala	Tipo de variable	Técnica	Instrumento
Nivel de conocimientos	Es el conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje que ayuda a saber la capacidad que tiene cada individuo para almacenar la información (28).	Conocimiento sobre los componentes del protocolo de administración segura de medicamentos	Es la medición en saberes de la práctica clínica basada en evidencia en cuanto a la implementación en procesos acorde a protocolos establecidos.	Definición farmacodinamia	1) Estudia la acción de los medicamentos 2) Estudia la composición terapéutica 3) Estudia los procesos del fármaco 4) Capacidad de efecto	Cualitativa nominal	Encuesta	Cuestionario
				Definición farmacocinética	1) Estudia la acción de los medicamentos 2) Estudia la composición terapéutica 3) Estudia los procesos del fármaco 4) Capacidad de efecto	Cualitativa nominal		
				Definición antibióticos	1) Conjunto de sustancias con capacidad de bajar la fiebre. 2) Grupo de	Cualitativa nominal		

					medicamentos que disminuyen la ansiedad. 3) Agentes profilácticos. 4) Grupo de medicamentos con fines analgésicos.			
				Definición principio activo	1) Inhibición de la síntesis de la pared bacteriana. 2) Inhibe la síntesis de prostaglandinas. 3) Inhibición de la COX.	Cualitativa nominal		
				Uso adecuado de antibióticos	1) Todos los microorganismos. 2) Infecciones causadas por bacterias. 3) Infecciones causadas por virus.	Cualitativa nominal		
				uso indiscriminado de antibióticos	1) Adicción a estos fármacos. 2) Resistencia contra microbios. 3) Generan defensas.	Cualitativa nominal		
				Importancia Reconstitución adecuada	1) Crear nuevas sustancias. 2) Obtener dosis	Cualitativa nominal		

					exactas. 3) Evitar efectos adversos			
				Dilución de medicamentos	1) Agua estéril/solución salina 2) Otros medicamentos 3) Dextrosa	Cualitativa nominal		
				Datos del paciente	1) Nombre, apellidos. 2) Historia farmacológica 3) Datos sobre la enfermedad	Cualitativa nominal		
				Efectos adversos a medicamentos	1) Fiebre, náuseas, espasmos 2) Sarpullido, náuseas, diarrea 3) Dependencia, somnolencia	Cualitativa nominal		
				Cambio de vía periférica	1) Cada que se administre. 2) No requiere cambio 3) Cada 72/96 horas	Cualitativa nominal		
				Mantenimiento vía venosa permeable	1) Irrigando solución salina o heparina sódica	Cualitativa nominal		

					2) Cambiándola cada 24 horas 3) Solo con el uso de solución salina			
				Cálculo de dosis	1) Según la edad del paciente 2) Masa/volumen 3) Talla	Cualitativa nominal		
				Cálculo de goteo	1) Empírica y mecánica 2) Dilución en mcg por velocidad de infusión 3) Calcular la sustancia y administrar	Cualitativa nominal		
				Uso bombas infusión	1) Administración directa 2) Muestras sanguíneas 3) Hidratación	Cualitativa nominal		
				Signos de Flebitis	1) Dolor, sensibilidad, eritema 2) Taquicardia, diaforesis 3) Asintomática	Cualitativa nominal		
				Escala Valoración flebitis	1) Escala de Maddox 2) Escala de Kelvin 3) Escala de	Cualitativa nominal		

					Daniels			
				Reacción adversa a medicamentos	<ul style="list-style-type: none"> 1) Efecto indeseado 2) No hace efecto deseado 3) Interacción inadecuada con otros fármacos 	Cualitativa nominal		
				Finalidad de la profilaxis antibiótica	<ul style="list-style-type: none"> 1) Alivio de ansiedad 2) Sensibilización central 3) Prevención de infecciones 	Cualitativa nominal		
				Momento de aplicación de la profilaxis antibiótica	<ul style="list-style-type: none"> 1) 12 horas previas 2) 30 minutos previos 3) 4 horas previas 	Cualitativa nominal		
				Definición de farmacología antiinfecciosa	<ul style="list-style-type: none"> 1) Estudia antibióticos 2) Establece el mecanismo de acción de antibióticos 3) Espectro de actividad de los fármacos 	Cualitativa nominal		

				Administración de fármacos en bolo	1) Diluidos en solución salina 2) Suministrar sin diluir 3) Preparación de cualquier fármaco	Cualitativa nominal		
				Administración de fármacos en sueros	1) Administración lenta 2) Individualización de dosis 3) Administración con dilución mínima de 50 ml	Cualitativa nominal		

Objetivo: Establecer el nivel de aplicación de protocolos vigentes sobre la administración segura de medicamentos.								
Variable	Definición conceptual	Dimensión operacional	Definición operacional	Indicador	Escala	Tipo de variable	Técnica	Instrumento
Nivel de aplicación del protocolo	El grado de adquisición de compromiso para aplicar, realizar o cumplir con algo propuesto o impuesto por un organismo (28).	Aplicación de los componentes del protocolo de administración segura de medicamentos	Cumplimiento de los ítems antes, durante y después de la administración, descritos en el protocolo de administración segura de medicamentos.	Colocación de guantes	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal	Observación	Lista de chequeo
				Colocación de mascarilla	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Lavado de manos	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Almacenamiento seguro de medicamentos	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Etiquetado de medicamentos	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Manejo de medicamentos próximos a caducar	1) Siempre 2) Casi siempre	Cualitativa ordinal		

					3) Nunca			
				Manejo de sobrantes de medicamentos	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Desinfección del area de preparación	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Aplicación de los 10 correctos para la administración	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Revisión del medicamento antes de administrar	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Etiquetado de jeringas según la norma	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Presentación con el paciente/familiar	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		

				Paciente correcto/verificación cruzada	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				“Regla de los 4 yo”	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Valoración de efectos adversos	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Notificación de efectos adversos	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		
				Registro de administración	1) Siempre 2) Casi siempre 3) Nunca	Cualitativa ordinal		

2.5 Participantes

Universo

Para la investigación fueron considerados todos los internos rotativos de la carrera de Enfermería de la UTN pertenecientes a la cohorte mayo 2024 – abril 2025 y septiembre 2023-agosto 2024, de las provincias de Imbabura, Carchi, Sucumbíos y Tena.

Muestra

Se realizó un muestreo por conveniencia, no probabilístico y no aleatorio tomando en cuenta la facilidad de acceso, disponibilidad de los internos rotativos de formar parte de la muestra, en un intervalo de tiempo dado.

Criterio de inclusión

En el presente estudio serán incluidos todos aquellos internos rotativos de Enfermería que estén presentes en la aplicación del instrumento y que acepten voluntariamente formar parte de esta investigación.

Criterio de exclusión

No formarán parte del presente estudio aquellos internos rotativos que no se encontraron presentes durante el estudio.

2.6 Procedimiento y análisis de datos

Luego de la aplicación de los instrumentos de investigación, se obtuvo una base de datos en el programa Microsoft Excel y posteriormente se transfirió al programa informático SPSS, en el cual los datos fueron tabulados a través de la aplicación de la estadística descriptiva. Los resultados obtenidos fueron representados a través de tablas de frecuencia y de porcentajes que nos permitieron evaluar el problema de investigación.

CAPITULO III

3. Resultados y discusión

Tabla 1 Características sociodemográficas de la población de estudio

Variable	Escala	Frecuencia	Porcentaje
Edad	18 a 21	3	2,9%
	22 a 25	91	86,7%
	26 a 29	7	6,7%
	30 o más	4	3,8%
Género	Femenino	81	77,1%
	Masculino	24	22,9%
Estado civil	Casado	4	3,8%
	Divorciado	1	1,0%
	Soltero	98	93,3%
	Unión libre	2	1,9%
Autoidentificación étnica	Afrodescendiente	3	2,9%
	Blanco	1	1,0%
	Indígena	9	8,6%
	Mestizo	91	86,7%
	Montubio	1	1,0%

La mayoría de los internos rotativos de enfermería tienen entre 22 y 25 años, son de género femenino, solteros y se autoidentifican como mestizos. En una investigación realizada por Guala en 2023 sobre la seguridad del paciente en la administración de medicamentos mediante la aplicación de los diez correctos, se observó que la mayoría de la población tenía entre 23 y 26 años, y que el 75% de los participantes eran mujeres que se autoidentificaban como mestizas (29).

Estos datos coinciden con los de la presente investigación, ya que la mayoría de los internos rotativos son adultos jóvenes de sexo femenino que se autoidentifican como mestizos, manteniendo así características sociodemográficas similares.

Tabla 2 Conocimientos: Seguridad en la administración de medicamentos

Conocimientos sobre administración de medicamentos	Escala	Porcentaje
Definición de farmacodinamia:	Estudia la acción y efectos de medicamentos	71,4%
	Estudia la composición, propiedades y acción terapéutica	10,4%
	Estudia procesos del fármaco (Organismo)	10,4%
	Capacidad fármaco para producir efecto	7,6%
Definición de farmacocinética:	Estudia la acción y efectos de medicamentos	11,4%
	Estudia la composición, propiedades y acción terapéutica	15,2%
	Estudia procesos del fármaco (Organismo)	69,5%
	Capacidad fármaco para producir efecto	3,8%
Definición de antibióticos	Sustancias con capacidad disminuir fiebre	2,8%
	Medicamentos que disminuye la ansiedad	2,8%
	Agentes profilácticos	93,3%
	Grupo de medicamentos con fines analgésicos.	0,95 %
Mecanismos de acción de los antibióticos	Inhibición de la síntesis de la pared bacteriana.	96,1%
	Inhibe la síntesis de prostaglandinas.	3,8%
	Inhibición de la COX.	0%
Uso adecuado de antibióticos	Todos los microorganismos.	15,2%
	Depende edad del afectado (enfermedad base)	14,2%
	Infecciones causadas por bacterias.	68,5%
	Infecciones causadas por virus.	1,9%
Uso indiscriminado de antibióticos	Adicción a estos fármacos.	2,6%
	Resistencia contra microbios.	93,3%
	Generan defensas.	3,8%
Importancia Reconstitución adecuada	Crear nuevas sustancias.	3,2%
	Obtener dosis exactas.	84,8%
	Evitar efectos adversos	11,4%
Dilución de medicamentos	Agua estéril/solución salina	97,1%
	Otros medicamentos	2,9%
	Dextrosa	0,9%
Datos del paciente	Nombre, apellidos.	83,8%
	Historia farmacológica	14,2%
	Datos sobre la enfermedad	1,8%

Efectos adversos a medicamentos	Fiebre, náuseas, espasmos	56,2%
	Sarpullido, náuseas, diarrea	35,2%
	Dependencia, somnolencia	8,5%
Cambio de vía periférica	Cada que se administre.	4,8%
	No requiere cambio	0%
	Cada 72/96 horas	95,2%
Mantenimiento vía venosa permeable	Irrigando solución salina o heparina sódica	44,7
	Cambiándola cada 24 horas	9,5%
	Solo con el uso de solución salina	45,7%
Cálculo de dosis	Según la edad del paciente	18,1%
	Masa/volumen	77,1%
	Talla	4,7%
Cálculo de goteo	Empírica y mecánica	2,8%
	Dilución en mcg por velocidad de infusión	95,2%
	Calcular la sustancia y administrar	2,1%
Uso bombas infusión	Administración directa	99,0%
	Muestras sanguíneas	1,0%
	Hidratación	0%
Signos de Flebitis	Dolor, sensibilidad, eritema	97,1%
	Taquicardia, diaforesis	2,9%
	Asintomática	0%
Escala Valoración flebitis	Escala de Maddox	95,2%
	Escala de Kelvin	2,9%
	Escala de Daniels	2,6%
Reacción adversa a medicamentos	Efecto indeseado	94,3%
	No hace efecto deseado	3,7%
	Interacción inadecuada con otros fármacos	2,9%
Finalidad de la profilaxis antibiótica	Alivio de ansiedad	0%
	Sensibilización central	1,0%
	Prevención de infecciones	99,0%
Momento de aplicación de la profilaxis antibiótica	12 horas previas a la incisión	5,71
	30 minutos previos a la incisión	89,5%
	4 horas previas a la incisión	4,5%

Definición de farmacología antiinfecciosa	Estudia antibióticos	99,0%
	Establece el mecanismo de acción de antibióticos	0%
	Espectro de actividad de los fármacos	1,0%
Administración de fármacos en bolo	Diluidos en solución salina	31,4%
	Suministrar sin diluir	0%
	Preparación de cualquier fármaco	68,6%
Administración de fármacos en sueros	Administración lenta	24,7%
	Individualización de dosis	10,4%
	Administración con dilución mínima de 50 ml	64,7%

Se evidencia un conocimiento muy bueno del protocolo de administración segura de medicamentos por parte de los internos rotativos de enfermería, ya que el 88.2% respondió correctamente el cuestionario en general. Cada apartado de la tabla permite evidenciar de manera precisa en qué ámbitos del protocolo tienen más dominio y en cuáles existen falencias. Por ejemplo, en aspectos tanto conceptuales de medicación como en manejo, dilución, reconstitución y preparación, la mayoría de los internos rotativos de enfermería muestran un gran dominio, con un promedio superior al 90% de preguntas acertadas, lo cual demuestra un conocimiento muy bueno en estos ámbitos conceptuales de medicación.

Otros ámbitos en los que la mayoría de las preguntas fueron acertadas con un porcentaje mayor al 90% fueron en las relacionadas con el manejo de la vía periférica, cálculo de dosis y cálculo de goteo al momento de administrar la medicación correspondiente, además de tener claro el manejo y uso de bombas de infusión siendo que la mayor parte de la población de estudio mostró dominio en este tema, otro tema en el que predomina de manera significativa el dominio de los internos fue en la identificación de signos de flebitis y el uso de la escala adecuada para valorarla.

Cabe destacar que los puntajes medios están relacionados con la definición de farmacodinamia y farmacocinética, posiblemente debido a la confusión que pueden causar estas terminologías de carácter similar. Asimismo, se evidencia un puntaje medio en preguntas relacionadas con la administración de fármacos en bolo y en sueros pequeños. Sin embargo, los puntajes son relativamente bajos en áreas como el uso adecuado de antibióticos, el mantenimiento de la vía periférica permeable y el reconocimiento de efectos adversos.

En una investigación realizada por Carvajal en 2022 sobre la aplicación de los diez correctos y su relación con la seguridad en la administración de medicamentos, se evidenció que la mayoría de los profesionales tienen claro los diez correctos y el protocolo de administración. Sin embargo, en cuanto a la clasificación de las vías de administración, solo el 26.5% de los internos de enfermería respondió correctamente, mientras que el 73.5% respondió incorrectamente. El mismo estudio reveló que el 64.4% de los internos respondió erróneamente a preguntas sobre la clasificación de los eventos de riesgo en la seguridad del paciente, y solo el 24.5% tenía claros los aspectos de la seguridad del paciente en la administración de medicamentos (30).

Guala, en una investigación realizada en 2023 sobre la seguridad del paciente en la administración de medicamentos a través de la aplicación de los diez correctos, encontró que el 57.33% de los participantes no demostró conocimiento adecuado en la aplicación de medicación. Además, el 42.67% respondió incorrectamente a preguntas sobre la reconstitución y dilución de medicamentos (29).

Los resultados de las investigaciones citadas, en comparación con el presente estudio, muestran una similitud en el conocimiento general sobre el protocolo y los diez correctos. Sin embargo, también se observa un déficit en áreas como la clasificación de vías de administración, el mantenimiento de la vía venosa periférica, y la reconstitución y dilución de medicamentos. Asimismo, las investigaciones anteriores destacan un bajo interés en eventos adversos y la clasificación de eventos de riesgo que el paciente puede presentar tras la administración de un fármaco. Dado que el personal de enfermería es responsable de la administración de medicación y del cuidado directo del paciente, es fundamental una actualización continua de conocimientos en estas áreas.

Tabla 3 Practica; Observación directa e instrumento

Variable	Escala	Encuesta	Observación directa
		Porcentaje	Porcentaje
Colocación de guantes en la preparación y administración de medicamentos	Siempre	47,6%	17,9%
	Casi siempre	23,8%	28,2%
	Nunca	28,6%	53,8%
Colocación de mascarilla para la preparación y administración de medicamentos	Siempre	81,0%	97,4%
	Casi siempre	14,3%	2,6%
	Nunca	4,8%	0,0%
Lavado de manos para la preparación y administración de medicamentos	Siempre	97,1%	100,0%
	Casi siempre	2,9%	0,0%
	Nunca		0,0%
Almacenamiento adecuado de medicamentos	Siempre	92,4%	100,0%
	Casi siempre	7,6%	0,0%
	Nunca		0,0%
Etiquetado adecuado de medicamentos	Siempre	93,3%	97,4%
	Casi siempre	6,7%	2,6%
	Nunca		0,0%
Manejo de medicamentos próximos a caducar	Siempre	85,7%	89,7%
	Casi siempre	9,5%	7,7%
	Nunca	4,8%	2,6%
Clasificación de sobrantes de medicamentos	Siempre	75,2%	82,1%
	Casi siempre	14,3%	17,9%
	Nunca	10,5%	0,0%
Aplicación de los 10 correctos para la administración de medicamentos	Siempre	92,4%	71,8%
	Casi siempre	7,6%	28,2%
	Nunca		0,0%
Desinfección adecuada del área de preparación de medicación	Siempre	96,2%	41,0%
	Casi siempre	3,8%	59,0%
	Nunca		0,0%

Revisión adecuada del medicamento a administrar	Siempre	92,4%	56,4%
	Casi siempre	7,6%	43,6%
	Nunca		0,0%
Presentación correspondiente con el paciente y/o familiar	Siempre	88,6%	71,8%
	Casi siempre	11,4%	28,2%
	Nunca		0,0%
Verificación cruzada de datos del paciente	Siempre	89,5%	48,7%
	Casi siempre	9,5%	48,7%
	Nunca	1,0%	2,6%
Aplicación correcta de la “regla de los 4 yo”	Siempre	92,4%	74,4%
	Casi siempre	7,6%	25,6%
	Nunca		0,0%
Valoración de efectos adversos luego de la administración de medicamentos	Siempre	94,3%	43,6%
	Casi siempre	5,7%	53,8%
	Nunca		2,6%
Notificación de efectos adversos luego de la administración de medicamentos	Siempre	83,8%	76,9%
	Casi siempre	16,2%	23,1%
	Nunca		0,0%
Registro adecuado en caso de no administrar la medicación	Siempre	92,4%	100,0%
	Casi siempre	7,6%	0,0%
	Nunca		0,0%

Se evidencia que la mayoría de los internos rotativos de enfermería en la práctica clínica no colocan guantes en gran medida debido a la falta de insumos médicos. Además, se observa una discrepancia en la colocación de mascarilla, la cual suele estar influenciada por el servicio en el que se encuentran los internos. En cuanto al lavado de manos, la encuesta concuerda en gran parte con la observación directa, ya que todos los internos rotativos de enfermería respetan los cinco momentos del lavado de manos en la práctica clínica.

Asimismo, gracias al checklist de verificación del protocolo, casi todos los internos de enfermería manejan adecuadamente los procesos relacionados. Esto incluye el manejo adecuado de

antibióticos y otros medicamentos, así como su almacenamiento, etiquetado y rotulación de jeringas de acuerdo con las normas establecidas. Además, los internos separan correctamente los medicamentos próximos a caducar y los sobrantes. La gran mayoría también tiene conocimiento y aplica en la práctica clínica los diez correctos de la administración segura de medicamentos y la "regla de los 4 yo" en enfermería.

En la práctica clínica, se encontró una discrepancia significativa del 50%, ya que los internos rotativos de enfermería asumen que la desinfección del área de preparación de medicamentos es responsabilidad de otros profesionales y no la realizan de acuerdo con la normativa establecida. En cuanto a la revisión de datos importantes del medicamento, como la presentación y la fecha de caducidad, el cumplimiento es medio. Además, se omite un paso crucial en la atención integral, que es la presentación adecuada del medicamento al paciente y/o familiares.

Gracias a la observación directa de los pasos del protocolo, se evidencia una falta de interés en la identificación del paciente, ya que no se realiza el procedimiento de verificación cruzada conforme a las normas establecidas por el protocolo de administración segura de medicamentos.

Se evidencia que un porcentaje significativo de internos rotativos de enfermería no valora efectos adversos luego de la administración de medicamentos, sin embargo, conocen y aplican la notificación y registro adecuado de efectos adversos cuando se presenten, además la mayoría registra de manera adecuada los casos en los que no se administra la medicación prescrita.

Poclin (2022) en un estudio acerca de la administración segura de medicamentos por parte de los profesionales de enfermería reveló que el 97.4% cumple con la revisión de la prescripción y los medicamentos. Además, el 78.9% demuestra una buena preparación de medicamentos, mientras que el 71.1% de los encuestados cumple con la identificación adecuada del paciente. El 84.2% administra la medicación de manera correcta, y el 86.8% realiza un reporte y registro adecuado (31).

Jibaja (2019) reveló que el 22.1% de los profesionales no se coloca guantes para la administración de medicamentos, y el 39.3% no realiza la higiene de manos entre una administración y otra. Aunque la mayoría de la población verifica el medicamento, el paciente, la hora, la dosis y la vía de administración, y el 91.5% respeta la regla de "los 4 yo", aún persisten deficiencias significativas. El 80.6% no verifica la fecha de vencimiento del medicamento, el 84.4% no diluye el fármaco con la cantidad de líquido estandarizado según el peso, y el 89.1% no realiza cálculos de goteo para la administración. Además, el 99% no comunica a los pacientes los efectos adversos del tratamiento (32).

Una investigación realizada por Silva (2018) sobre prácticas seguras en la administración de medicamentos en áreas de emergencia y medicina interna reveló que el 17% de los profesionales casi nunca respeta la norma de los "4 YO" y rara vez verifica el fármaco ni la dosis correctos en la prescripción. Además, el 29% presenta deficiencias en la práctica de dilución del medicamento (33).

El estudio de Poclin (2022) muestra que el 97.4% de los profesionales cumplen con la revisión de la prescripción y del medicamento. En contraste, el presente estudio revela una discrepancia

alarmante, ya que solo el 43.6% realiza la revisión de la presentación del medicamento y su fecha de caducidad. Mientras que en el estudio de Poclin el 71.1% cumple con la identificación del paciente, solo el 48.7% en el presente estudio lleva a cabo la verificación cruzada conforme a la normativa antes de la administración de un fármaco. Esta diferencia subraya la necesidad urgente de reforzar la capacitación y la supervisión en el cumplimiento de los protocolos de administración de medicamentos para reducir riesgos y mejorar la calidad del cuidado clínico.

La investigación realizada por Jibaja reflejó un incumplimiento del 39.3% en la higiene de manos, mientras que en el presente estudio el 100% de los participantes respeta los cinco momentos del lavado de manos. Esta diferencia significativa destaca, desde un marco ético, una grave falta de responsabilidad profesional y compromiso con la salud y seguridad del paciente por parte de aquellos que no cumplen con esta práctica esencial.

La presente investigación muestra que el 25.6% de los participantes "casi nunca" cumple con la norma de los 4 YO en enfermería, en comparación con el 17% reportado por Silva en 2018, que también "casi nunca" aplica esta norma. Esta diferencia entre los dos contextos sugiere posibles deficiencias en la formación, supervisión y cultura de seguridad dentro de las instituciones. Desde una perspectiva ética, es preocupante, ya que refleja una falta de adherencia a estándares críticos de seguridad en la administración de medicamentos. Los profesionales de enfermería tienen la responsabilidad moral y profesional de garantizar que cada paso en el proceso de medicación sea verificado minuciosamente para evitar errores que podrían tener consecuencias graves para la salud del paciente. La norma de los 4 YO es un pilar fundamental en la práctica de enfermería para asegurar la precisión y seguridad del tratamiento.

Tabla 4 Causas de no administración del medicamento prescrito

Variable	Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Factores Organizacionales	“Falta de insumos” “Porque no hay el medicamento prescrito” “No hay el medicamento en el Hospital” “No hay en farmacia”	68	64,7%
Factores extrínseco al profesional/organización	Situación económica del paciente “Paciente salió a realizarse algún examen”	21	20%
Error por omisión	“Olvido”	4	3,8%
Negación del paciente	“El paciente no quiere tomar la medicación”	3	2,8%
Error de prescripción	“Alergia o hipersensibilidad” “Medicamento discontinuado”	9	8,5%

Se evidencia que la principal razón para no administrar un medicamento en la mayoría de los casos son factores organizacionales, como la falta de insumos y medicación en la farmacia de los hospitales. Un porcentaje significativo también atribuye la omisión de la administración de fármacos a causas extrínsecas, como la situación económica del paciente o su ausencia en el servicio. Además, una pequeña proporción de las omisiones se debe a errores en la prescripción y a medicamentos discontinuados. Los porcentajes más bajos se refieren a la negación del paciente a recibir su medicación y a olvidos por parte de los internos rotativos, con un 2.8% de toda la

población de estudio. Este dato es alarmante, ya que refleja una falta de ética profesional con graves repercusiones para la salud del paciente, y debería ser reportado como un evento adverso.

Según Heredia (2021), los errores de medicación se dividen en un 67% debido a factores organizacionales y estructurales, mientras que el 23.3% se atribuye a distracciones y omisiones por parte del personal de enfermería. Además, el 8% de los errores se deben a fallos en la detección oportuna de errores en la prescripción médica por parte de los profesionales de enfermería (34).

Betancourth (2018), en su estudio sobre errores, factores influyentes y estrategias de prevención en la administración de medicamentos, señala que las distracciones son responsables del 12% de los casos de olvido en la administración de fármacos por parte del personal. Estas distracciones se dividen en: un 34.9% por conversaciones con otros enfermeros, un 32% por llamadas telefónicas, y un 10.5% por interrupciones por parte de médicos, lo que genera sobrecarga de información e interrupciones. Además, las enfermeras principiantes pueden ser especialmente vulnerables a las interrupciones debido a su enfrentamiento con un entorno nuevo. Las principales distracciones identificadas están directamente relacionadas con el equipo multidisciplinario de trabajo, lo que sugiere una posible falta de cultura en torno a la importancia de mantener la concentración durante el proceso de administración de medicamentos (35).

El 12% de los casos de olvido en la administración de medicamentos es un dato alarmante que subraya la necesidad crítica de crear un entorno que minimice las distracciones y apoye la concentración. Desde una perspectiva ética, es fundamental que todos los miembros del equipo de salud reconozcan su responsabilidad en la creación de un ambiente seguro y libre de interrupciones

para la administración de medicamentos.

Los profesionales de la salud tienen la obligación de garantizar la seguridad y el bienestar de sus pacientes. La notificación y el análisis de estos eventos adversos son esenciales no solo para abordar los errores individuales, sino también para identificar y corregir fallas sistémicas que contribuyen a estos lapsos. La ética profesional exige que todos los miembros del equipo de salud colaboren para establecer un entorno en el que la seguridad del paciente sea la máxima prioridad. Esto implica minimizar las interrupciones y asegurar una administración de medicamentos precisa y segura. Es imperativo tomar medidas correctivas, incluyendo la implementación de protocolos más estrictos, la capacitación continua en la importancia de la atención plena durante la administración de medicamentos, y el fomento de una cultura de seguridad y responsabilidad.

La investigación de Heredia, junto con los hallazgos del presente estudio, pone de manifiesto las falencias que enfrentan los internos rotativos debido a factores externos, como la falta de insumos y deficiencias en la estructura de las instituciones de salud. Desarrollar una cultura que priorice la seguridad del paciente y la calidad del cuidado es fundamental. Esto implica sensibilizar a todo el personal sobre la importancia de mantener condiciones de trabajo adecuadas y promover prácticas que minimicen los riesgos asociados con la falta de insumos y las deficiencias estructurales.

La investigación de Betancourth (2018) destaca el elevado porcentaje de distracciones que pueden llevar a cometer errores y olvidar la administración de medicamentos. Esta situación subraya la gravedad del problema, ya que cualquier error en la administración de medicamentos puede tener serias consecuencias adversas para la seguridad del paciente. El olvido en la administración de medicamentos no solo constituye una falta grave desde el punto de vista profesional, sino que

también representa una violación de la ética y de la responsabilidad de cuidar y proteger al paciente.

La gravedad de esta falta señala la necesidad urgente de desarrollar una cultura de seguridad y concentración, donde todos los miembros del equipo de salud comprendan la importancia de su rol en la prevención de errores. Además, se deben establecer sistemas de monitoreo y evaluación continua para identificar rápidamente las deficiencias y tomar medidas correctivas oportunas. Solo mediante un enfoque integral y proactivo se puede asegurar un entorno seguro y eficiente para la administración de medicamentos, protegiendo así la salud y el bienestar de los pacientes.

La gravedad de esta falta señala la necesidad urgente de desarrollar una cultura de seguridad y concentración, en la que todos los miembros del equipo de salud comprendan la importancia de su rol en la prevención de errores. Además, es crucial establecer sistemas de monitoreo y evaluación continua para identificar rápidamente las deficiencias y tomar medidas correctivas oportunas. Solo mediante un enfoque integral y proactivo se puede asegurar un entorno seguro y eficiente para la administración de medicamentos, protegiendo así la salud y el bienestar de los pacientes.

CONCLUSIONES

- En cuanto a las características sociodemográficas del grupo de estudio se destacan la supremacía femenina, con una edad media comprendida entre 22 a 25 años, mayoritariamente los internos rotativos de enfermería son solteros autoidentificados como mestizos.
- Los internos rotativos de enfermería mantienen un nivel de conocimiento muy bueno acerca de preparación y administración segura de medicamentos, sin embargo, está claro la necesidad de una capacitación continua en temas como uso adecuado de antibióticos, farmacocinética y farmacodinamia.
- El nivel de aplicación de protocolos sobre la administración segura de medicamentos quedó evidenciado como satisfactorio a pesar de limitantes observadas por factores organizacionales, la gran mayoría de los internos rotativos de enfermería centra su práctica clínica diaria en el cumplimiento del protocolo vigente, sin embargo, está claro el poco interés y omisión de puntos como identificación del paciente y valoración de efectos adversos una vez administrada la medicación.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda a las autoridades de las unidades de salud en relación con la edad media que presenta el grupo de estudio fomentar el trabajo en equipo para dar cumplimiento de los procedimientos requeridos, compartiendo conocimientos y brindando un apoyo mutuo para el desarrollo de destrezas con garantía de calidad y seguridad en la administración de medicamentos bajo monitoreo estricto del cumplimiento del protocolo.
- A las unidades operativas evaluar frecuentemente protocolos de aplicación de medicamentos que puedan estar desactualizados en los hospitales donde realizan las practicas preprofesionales internos rotativos de enfermería de la Universidad Técnica del Norte.
- En las autoridades de las unidades de salud ligados a las practicas preprofesionales de internos rotativos de la Universidad técnica del norte establecer normas de control estrictas a internos rotativos de enfermería en su práctica clínica sobre el adecuado cumplimiento del protocolo de administración segura de medicamentos.
- A la Universidad técnica del norte, incentivar a futuros profesionales que realicen investigaciones encaminadas a la administración segura de medicamentos o protocolos vigentes que sean de uso habitual dentro de la práctica clínica y comunitaria.

GLOSARIO

- **Administración de medicamentos:** Proceso de suministrar un medicamento a un paciente según las indicaciones médicas.
- **Alergia a medicamentos:** Reacción adversa del sistema inmunológico a un medicamento.
- **Anamnesis:** Recopilación de información médica relevante del paciente, incluyendo antecedentes de alergias y reacciones a medicamentos.
- **Paciente:** referido al usuario, cliente que recibe atención sanitaria, a excepción de las mujeres sanas embarazadas.
- **Biodisponibilidad:** Porcentaje de una dosis administrada de un medicamento que llega a la circulación sistémica y está disponible para su acción en el cuerpo.
- **Dosis terapéutica:** Cantidad de medicamento que se administra para tratar una enfermedad o condición de salud.
- **Dosis tóxica:** Cantidad de medicamento que puede causar efectos adversos graves o la muerte.
- **Efecto adverso:** Reacción no deseada a un medicamento.
- **Efecto secundario:** Efecto no deseado pero esperado de un medicamento.
- **Farmacocinética:** Estudio de cómo el cuerpo absorbe, distribuye, metaboliza y excreta un medicamento.
- **Farmacodinamia:** Estudio de los efectos bioquímicos y fisiológicos de los medicamentos y su mecanismo de acción.
- **Interacción farmacológica:** Efecto modificado de un medicamento cuando se toma junto con otro medicamento.

- **Monitoreo terapéutico de medicamentos (MTM):** Proceso de medir y ajustar las concentraciones de un medicamento en el cuerpo para asegurar su eficacia y seguridad.
- **Posología:** Instrucciones sobre la cantidad, frecuencia y duración de la administración de un medicamento.
- **Evento Adverso:** se cataloga al incidente que puede producir un daño al paciente, este tipo es no intencionado y puede estar asociado a la atención sanitaria y que puede ser evitables
- **Factor contribuyente:** se define como una circunstancia, acción o influencia (por ejemplo, una mala distribución de los turnos o una mala asignación de tareas) que se considera que ha desempeñado un papel en el origen o la evolución de un incidente o que ha aumentado el riesgo de que se produzca un incidente.
- **Seguridad farmacológica:** Disciplina que estudia los riesgos asociados a la utilización de medicamentos.
- **Sobredosis:** Administración de una cantidad excesiva de un medicamento.
- **Antídoto:** Sustancia que contrarresta los efectos de un veneno o una sobredosis de medicamento.
- **Terapia farmacológica:** Uso de medicamentos para tratar enfermedades y condiciones médicas.
- **Vía de administración:** Ruta por la cual se administra un medicamento (oral, intravenosa, intramuscular, etc.).
- **Vida media:** Tiempo que tarda la concentración de un medicamento en la sangre en reducirse a la mitad.

Bibliografía

- 1 OMS. Seguridad del paciente. [Online]; 2019. Acceso 22 de mayo de 2024. Disponible en: [. https://www.who.int/es/newa-rooms/fact-sheets/detail/patient-safety](https://www.who.int/es/newa-rooms/fact-sheets/detail/patient-safety).
- 2 OMS. Situación actual de salud. [Online]; 2017. Acceso 22 de 05 de 2024. Disponible en: [. https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient_safety_facts/es/index1.html](https://www.who.int/features/factfiles/patient_safety/patient_safety_facts/es/index1.html).
- 3 Slawomirski I, Auraaen A. The economics of patient safety in primary and ambulatorycare: flying blind. OECD. [Online]; 2018. Acceso 22 de Mayode 2024. Disponible en: [. https://www.oecd.org/health/health-systems/The-Economics-of-Patient-Safety-in-Primary-and-Ambulatory-Care-April2018.pdf](https://www.oecd.org/health/health-systems/The-Economics-of-Patient-Safety-in-Primary-and-Ambulatory-Care-April2018.pdf).
- 4 Ministerio de la Protección Social. Lineamientos para la implementación de la política de seguridad del paciente. [Online]; 2008. Acceso 22 de mayo de 2024. Disponible en: [. https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluciòn%200112%20de%202012%20-%20Documentos%20de%20apoyo%202.pdf](https://www.minsalud.gov.co/Normatividad_Nuevo/Resoluciòn%200112%20de%202012%20-%20Documentos%20de%20apoyo%202.pdf).
- 5 Ministerio de sanidad y política social. Prevalencia de efectos adversos en hospitales de latinoamérica. [Online]; 2010. Acceso 20 de mayo de 2024. Disponible en: [. https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/informacion/publicaciones/2010/docs/INFORME_IBEAS.pdf](https://seguridaddelpaciente.sanidad.gob.es/informacion/publicaciones/2010/docs/INFORME_IBEAS.pdf).
- 6 Ministerio de salud pública. Normativa sanitaria del sistema nacional de farmacovigilancia. [Online]; 2016. Acceso 22 de mayo de 2024. Disponible en: [. https://www.salud.gob.ec/sistema-nacional-de-farmacovigilancia/](https://www.salud.gob.ec/sistema-nacional-de-farmacovigilancia/).
- 7 Melany Estévez, Janeth Vaca. Errores en la administración de medicación por el profesional de enfermería. Hospital San Luis de Otavalo 2022. [Online]; 2022. Acceso 05 de Juliode 2024. Disponible en: [. https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12740/2/06%20ENF%201311%20TRAB_AJO%20DE%20GRADO.pdf](https://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/12740/2/06%20ENF%201311%20TRAB_AJO%20DE%20GRADO.pdf).
- 8 Briceño T, Suearez M, Toloza. Del Came.com. [Online]; 2011. Acceso 22 de Juniode 2024. Disponible en: [. http://www.dalcame.com/wdescarga/seguridad_pte.pdf](http://www.dalcame.com/wdescarga/seguridad_pte.pdf).
- 9 Martinez Zuñiga A. Evaluación de la existencia y aplicación de buenas prácticas en Seguridad del Paciente en dos hospitales en Mexico. [Online]; 2015. Acceso 23 de Juniode 2024.

Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242012000200014.

1 Ministerio de Sanidad y Consumo España. seguridad del paciente. [Online]; 2008. Acceso 05 de Juliode 2024. Disponible en: http://www.msssi.gob.es/organizacion/sns/planCalidadSNS/pdf/excelencia/opsc_sp2.pdf.

1 Bratoli Cassiani H, Silivia Mozani A, Camargo Silvia. Identificación y analisis de los errores 1 de medicación en seis hospitales brasileños. Ciencia y Enfermería. [Online]; 2016. Acceso 28 de Juniode 2024.

1 Ambrioso L, Pumar Mendez MJ. Factores del entorno de trabajo que influyen en la ocurrencia 2 de errores de administración. [Online]; 2018. Acceso 06 de Juliode 2024.

.

1 Marriner Tomey A, Raile Alligood M. Modelos y teorías en enfermería. [Online].; 2011. 3 Acceso 19 de Julio de 2024. Disponible en: <https://books.google.es/books?id=FLEszO8XGTUC&printsec=frontcover&hl#v=onepage&q&f=false>.

1 Buitrago LA. Cuidados de enfermería para la administración de medicamentos. [Online]; 2010. 4 Acceso 18 de Juliode 2024.

.

1 Rosas C, Arteaga A. Conceptos de Bioseguridad. [Online].; 2013. Acceso 20 de Julio de 2024. 5 Disponible en: https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0001-63652003000300016.

1 Ministerio de salud pública del Ecuador. Bioseguridad para los establecimientos de salud 6 manual. [Online].; 2026. Acceso 19 de Julio de 2024. Disponible en: <https://www.salud.gob.ec>.

.

1 Ministerio de salud Pública. Manual de seguridad del paciente. [Online].; 2016. Acceso 18 de 7 Julio de 2024.

.

1 Tatiana Bravo DD. Protocolo manejo de medicamentos de alto riesgo y concentrado de 8 electrolitos. [Online].; 2015. Acceso 17 de Julio de 2024.

- .
- 1 Achury Saldaña DM, Archury Beltrán F, Rodríguez SM. Fundamentos enfermeros en el
9 proceso de administración de medicamentos. [Online].; 2012. Acceso 20 de Julio de 2024.
. Disponible en: <https://repository.javeriana.edu.co/handle/10554/42495>.
- 2 Catañeda Y. Factores que influyen en la concurrencia de errores en administración de
0 medicamentos por parte del personal de enfermería afectando la seguridad del paciente.
. [Online].; 2017. Acceso 16 de Julio de 2024. Disponible en:
<https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8319/Bravo%20>.
- 2 CINAHI, Pubmed Science Direct and Synergy. Revisión de la literatura emírica para conocer
1 los factores que contribuyen a errores en la medicación. [Online].; 2019. Acceso 18 de Julio de
. 2024.
- 2 Secretaria de Salud de Mexico. Intervenciones de enfermeía para la seguridad en la
2 administración de medicamentos de alto riesgo en el adulto. [Online].; 2016. Acceso 14 de Julio
. de 2024.
- 2 Esi Owusu y While. Revision narrativa incluye estudios en Hospitales de Reino Unido.
3 [Online].; 2015. Acceso 20 de Julio de 2024.
- .
- 2 Emerita RB. Vías mas frecuentes de administración de medicamentos y aplicación del proceso
4 de atención de enfermería. [Online].; 2017. Acceso 20 de Julio de 2024. Disponible en:
. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/48513>.
- 2 Silvia Castelles Molina, Margarina Hernandez Pérez. Farmacología en enfermería. [Online].;
5 2013. Acceso 19 de Julio de 2024.
- .
- 2 Tatiana Bravo DD. Protocolo manejo de medicamentos de alto riesgo y concentrado de
6 electrolitos. [Online].; 2017. Acceso 21 de Julio de 2024.
- .
- 2 CELADE, FNUAP. Características sociodemográficas y socioeconómicas de las personas de
7 edad en América Latina. [Online].; 2015. Acceso 19 de Julio de 2024. Disponible en:
. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/52743182-498e-4e34-8280->

[7db5d942876d/content.](#)

- 2 María Elena Espín Oleas, Ph.D. La aplicación del conocimiento como propulsor de su valor.
8 [Online].; 2018. Acceso 21 de Julio de 2024. Disponible en:
. [file:///C:/Users/LENOVO/Downloads/64-Texto%20del%20artículo-96-1-10-20180807.pdf.](#)
- 2 Erika Marina Guala Basantes, Veronica Alexandra Cacarin Guilcaso. Seguridad del paciente
9 en la administración de medicamentos a través de la aplicación de los diez correctos por parte
. de los internos rotativos de Enfermería de la Universidad Central del Ecuador, periodo
noviembre 2022- abril 2023. [Online].; 2023. Acceso 19 de Julio de 2024. Disponible en:
[https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e1d95e0c-7a1e-4fca-a913-556b5ac73f51/content.](https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e1d95e0c-7a1e-4fca-a913-556b5ac73f51/content)
- 3 Angel Napoleon Baño Carvajal, Ligia Viviana Casquete Lopez. Aplicación de los diez
0 correctos y su relación con la seguridad en la administración de medicamentos por parte de los
. internos de enfermería en el Hospital Martin Icaza. [Online].; 2022. Acceso 19 de Julio de 2024.
Disponible en: [http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14755/TIC-UTB-FCS-ER-000017.pdf?sequence=1&isAllowed=y.](http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/14755/TIC-UTB-FCS-ER-000017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- 3 Lizbeth Heredia, Wilfredo Cáceres. Administración segura de medicamentos por parte de los
1 profesionales de enfermería del Hospital II-1 Rioja. [Online].; 2021. Acceso 21 de Julio de
. 2024. Disponible en:
[https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2697/Poclin%20Heredia%20Lizbeth.pdf?sequence=2&isAllowed=y.](https://repositorio.untrm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14077/2697/Poclin%20Heredia%20Lizbeth.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- 3 Johanna Jibaja, Cielito Betancourt. Administración segura de fármacos en el área pediátrica,
2 Hospital provincial general docente Riobamba. [Online].; 2019. Acceso 20 de Julio de 2024.
. Disponible en: [http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5075/1/UNACH-EC-FCS-ENF-2018-0031.pdf.](http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/5075/1/UNACH-EC-FCS-ENF-2018-0031.pdf)
- 3 Luz Concha, Gesell Katherine. Conocimiento de administración de medicamentos por vía
3 endovenosa de los estudiantes de sexto, séptimo y octavo semestre de enfermería en una
. Universidad del Nororiente de Colombia. [Online].; 2019. Acceso 19 de Julio de 2024.
Disponible en:
<https://repository.ces.edu.co/bitstream/handle/10946/4205/Conocimiento%20Administraci%20de%20Medicamento%20V%20EDa%20Endovenosa.pdf;jsessionid=90CA8C7E436103046BCB>

[F9D26265153F?sequence=1](https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13493/Analisis_ValverdeCadenillas_Cindy.pdf?sequence=1).

3 Cindy Valverde, Carlos Melgar. Análisis de los errores de medicación en el personal de
4 enfermería del servicio de emergencia. [Online].; 2023. Acceso 22 de Julio de 2024. Disponible
. en:

https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/13493/Analisis_ValverdeCadenillas_Cindy.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

3 Angelica Martinez Betancourth. Errores, factores influyentes y estrategias de prevención
5 frente a la administración de medicamentos. [Online].; 2018. Acceso 24 de Julio de 2024.
. Disponible en: <https://repository.udca.edu.co/server/api/core/bitstreams/8a64f2e9-ebb5-4609-ade2-2452b2fa65f3/content>.

3 UTN. Historia. [Online] Acceso 12 de Julio de 2024. Disponible en:
6 <https://cultura.utn.edu.ec/index.php/centro-cultura/historia/>.

3 UTN. Misión y visión. [Online]; 2022. Acceso 13 de Julio de 2024. Disponible en:
7 <https://www.utn.edu.ec/mision-vision/>.

3 UTN. Carrera de enfermería. [Online]; 2018. Acceso 13 de Julio de 2024. Disponible en:
8 <https://enfermeria.utn.edu.ec>.

3 UTN. Misión y visión. [Online]; 2018. Acceso 13 de Julio de 2024. Disponible en:
9 <https://enfermeria.utn.edu.ec/index.php/informacion-2/mision-y-vision/>.

4 UTN. Nuestra carrera. [Online]; 2018. Acceso 13 de Julio de 2024. Disponible en:
0 <https://enfermeria.utn.edu.ec/index.php/informacion-2/nuestra-carrera/>.

4 Tomalá Merly, Yumisaca Nancy. Factores que influyen en la correcta administración de
1 medicamentos por los/las licenciados en enfermería "Hospital Liborio Panchana". Snata Elena.
. [Online].; 2013. Acceso 21 de Julio de 2024.

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD CARRERA DE ENFERMERÍA

Tema:

“SEGURIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE – 2024”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ con CI _____, he leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y me han sido contestadas satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento voluntariamente participar en esta investigación sobre “SEGURIDAD EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS EN INTERNOS ROTATIVOS DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE – 2024” realizada por el Sr. Estudiante Dennys Dario Enderica Ordoñez con CI 1315444479.

La información registrada será manejada con absoluta confidencialidad y se la realizará de manera anónima.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha _____

Día/mes/año

Anexo 2. Instrumento de investigación; cuestionario de conocimientos**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ENFERMERÍA****CUESTIONARIO****DATOS SOCIODEMOGRAFICOS****1. ¿En qué rango de edad se encuentra?**

- a) 18 a 21
- b) 22 a 25
- c) 26 a 29
- d) 30 o más

2. ¿Con qué género se identifica?

- a) Femenino
- b) Masculino
- c) Otro

3. ¿Cuál es su estado civil?

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Divorciado
- d) Viudo
- e) Unión libre

4. Indique el servicio en el cual se encuentra rotando

- a) Emergencia
- b) Cirugía
- c) Medicina interna
- d) Quirófano
- e) Pediatría/Neonatología

- f) Ginecología
- g) Centro obstétrico
- h) Traumatología
- i) Diálisis
- j) UCI
- k) Area comunitaria – Centros de salud

5. ¿Con que etnia se identifica?

- a) Mestizo
- b) Blanco
- c) Montubio
- d) Afrodescendiente
- e) Indígena

CONOCIMIENTOS

1. Escoja la respuesta correcta en cuanto a la definición de farmacodinamia:

- a) Estudia la acción de los medicamentos y sus efectos en el organismo vivo.
- b) Estudia la composición, las propiedades y la acción terapéutica de los medicamentos.
- c) Estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo.
- d) Capacidad de los fármacos para producir un efecto (actividad intrínseca)

2. Escoja la respuesta correcta en cuanto a la definición de farmacocinética:

- a) Estudia la acción de los medicamentos y sus efectos en el organismo vivo.
- b) Estudia la composición, las propiedades y la acción terapéutica de los medicamentos.
- c) Estudia los procesos a los que un fármaco es sometido a través de su paso por el organismo.
- d) Capacidad de los fármacos para producir un efecto (actividad intrínseca)

3. Seleccione el concepto correcto de antibióticos

- a) Conjunto de sustancias con capacidad de bajar la fiebre; secundariamente, también poseen efecto analgésico.
- b) Grupo de medicamentos que disminuyen la ansiedad, la tensión emocional, el estrés y los estados de angustia
- c) Agentes profilácticos se usan para eliminar o reducir el grado de contaminación bacteriana hasta el punto en que las defensas del huésped puedan impedir el establecimiento de una infección.
- d) Grupo de medicamentos utilizados para lograr la analgesia, el alivio y reducción del dolor, ya sea de cabeza, muscular o en general.

4. Los antibióticos actúan en virtud de los siguientes mecanismos de acción

- a) Inhibición de la síntesis de la pared bacteriana, alteración de la membrana citoplasmática, inhibición de la síntesis proteica, interferencia en la síntesis y/o metabolismo de los ácidos nucleicos y acción como anti metabolitos
- b) Inhibe la síntesis de prostaglandinas en el SNC y bloquea la generación del impulso doloroso a nivel periférico
- c) Inhibición de la COX de manera que impiden la síntesis de distintos eicosanoides a partir de ácido araquidónico.

5. ¿Los antibióticos son útiles para cualquier tipo de infección?

- a) Sí, combaten de manera eficiente todos los microorganismos.
- b) No, sólo para las infecciones causadas por bacterias, hongos y algunos parásitos.
- c) No, son eficaces únicamente contra infecciones provocadas por virus, como la gripe.
- d) Sí, pero depende de la edad del afectado y de si tiene enfermedades de base.

6. ¿Qué sucede cuando se hace uso indiscriminado de los antibióticos?

- a) A largo plazo, se produce una adicción a estos fármacos.

- b) Se desarrolla resistencia contra los microbios que se intenta atacar.
- c) Se generan defensas que se almacenan automáticamente como reservas para combatir futuras infecciones.
- d) Ninguna de las anteriores.

7. Seleccione la respuesta correcta en cuanto a la importancia de la reconstitución adecuada del antibiótico a preparar

- a) Para crear nuevas sustancias que mejoren el estado de salud el paciente con mayor rapidez
- b) Obtener la dosis exacta en gramos (g), miligramos (mg) y microgramos (μg), con una acción farmacología selectiva y efectiva mediante una dilución adecuada.
- c) Para evitar efectos adversos

8. ¿Qué solución se necesita para la dilución de los antibióticos?

- a) Agua estéril o solución salina
- b) No se usa una solución específica, se debe diluir con otros medicamentos
- c) Soluciones que contengan dextrosa para dilución y/o administración.
- d) Ninguna de las anteriores.

9. ¿Qué datos del paciente se deben conocer antes de administrar la medicación?

- a) Sólo nombres y apellidos para verificar que es paciente correcto
- b) La historia farmacológica del paciente (alergias, resistencia, interacción farmacológica)
- c) Lo importante es saber los datos sobre la enfermedad y condición del paciente

10. Indique cuáles de los efectos adversos pueden aparecer posterior a la administración de antibióticos:

- a) Fiebre, náuseas, espasmos musculares.
- b) Sarpullido, náuseas, diarrea, infecciones por hongos.
- c) Dependencia, somnolencia, depresión respiratoria.

11. ¿Cuál es el tiempo recomendado para realizar el cambio de vía periférica?

- a) Debe realizarse el cambio cada vez que se realice la administración del tratamiento
- b) Estas no requieren cambio, se utilizan por el tiempo que dure el tratamiento
- c) Deben ser cambiadas cada 72-96 horas o antes si se presentan complicaciones. Cuando se ha colocado en situación de emergencia lo ideal es cambiarla dentro de las primeras 24 horas

12. ¿De qué manera se puede mantener una vía venosa permeable?

- a) Irrigación con solución salina (CINa 0,9%) o heparina sódica (HepNa) a concentraciones que van de 10 a 50 UI/ml.
- b) Cambiándola cada 24 horas
- c) Solo con el uso de la solución salina es suficiente para mantener la vía permeable

13. ¿De qué manera se realiza el cálculo de dosis para la administración adecuada de antibióticos?

- a) Según la edad del paciente le corresponde una dosis específica
- b) Masa/Volumen: es la manera más simple de expresar una concentración. Se refiere al cálculo de un volumen a administrar dada una dosis en unidades de masa.
- c) Se calcula la dosis según la talla del paciente

14. ¿Cómo se realiza el cálculo de goteo para la infusión de medicación prescrita?

- a) Esta técnica debe ser realizada de forma empírica y mecánica
- b) Se calcula la dilución del fármaco en el volumen de solución. Luego se Multiplicar dilución por 1000 (para convertir en microgramos), se multiplica dilución por velocidad de infusión conocida: ejemplo 10 ml/h y Dividir por 60 (para llevar a minutos) = Dosis en mcg/min.
- c) Solo se debe calcular la sustancia a preparar y administra al paciente

15. ¿Para qué sirven las bombas de infusión?

- a) Son utilizadas para administrar fármacos directamente a la sangre del paciente. Esta permite administrar volúmenes muy pequeños de una manera segura y aplicara la infusión en el momento indicado
- b) Sirven para administra medicamentos al paciente y para tomar muestras de sangre
- c) Solo debe utilizarse para hidratar al paciente.

16. ¿Cuáles son los signos principales de flebitis?

- a) Dolor y sensibilidad, enrojecimiento de la zona (eritema), abultamiento de la vena y fiebre leve.
- b) Taquicardia, piel pálida, inflamación en las extremidades
- c) Por lo general la flebitis es asintomática, puede que se presente una ligera inflamación

17. Cual de la siguientes escalas pueden ser utilizadas para realizar una valoración visual de la flebitis

- a) Escala de Maddox
- b) Escala de Kelvin
- c) Escala de Daniels

18. Una reacción adversa a medicamentos (RAM) es:

- a) El efecto indeseado que se presenta tras la administración de cualquier medicamento, a dosis terapéuticas, profilácticas o diagnósticas normales.
- b) Cuando el medicamento no hace el efecto esperado y persisten los síntomas
- c) El medicamento no interactúa de manera adecuada con otros fármacos

19. Mencione la finalidad de la profilaxis antibiótica en cirugía:

- a) Se utiliza para aliviar la ansiedad y/o ayudar a conciliar el sueño, aunque su aplicación puede dar lugar a la dependencia y a un trastorno por consumo de sustancias.

- b) Su objetivo es prevenir en el sistema nervioso central (SNC) la sensibilización central o los fenómenos que la producen, lo que conduce a la presencia de dolor.
- c) Prevenir la posible aparición de infección a nivel del sitio quirúrgico, mediante concentraciones antibióticas en sangre que eviten la proliferación y diseminación bacteriana a partir de la puerta de entrada que representa la herida quirúrgica.

20. ¿En qué momento debe aplicarse la profilaxis antibiótica perioperatoria?

- a) 12 horas previas a la incisión.
- b) 30 minutos previos a la incisión.
- c) 4 horas previas a la incisión.

21. La farmacología anti infecciosa es la que se ocupa de:

- a) Estudiar los fármacos capaces de destruir o inhibir el desarrollo de los gérmenes vivos productores de infecciones.
- b) Establecer los mecanismos de acción de los antibióticos
- c) Determinar el espectro de actividad de los fármacos

22. ¿Qué significa la administración de fármacos en bolo?

- a. Administración de antibiótico diluido en solución salina
- b. Se refiere al conjunto de actividades encaminadas a suministrar fármacos intravenosos sin diluir o poco diluidos en el torrente sanguíneo.
- c. Se refiere a la preparación de cualquier fármaco para su administración

23. ¿En qué consiste la administración de fármacos en sueros pequeños?

- a) Conjunto de actividades encaminadas a suministrar fármacos IV de forma lenta, consiguiendo el efecto deseado a más largo plazo.
- b) Individualización de la dosis, la reconstitución, dilución, identificación y acondicionamiento final.

- c) Conjunto de actividades encaminadas a suministrar fármacos intravenosos en el torrente sanguíneo con una dilución mínima de 50 ml, y en un espacio de tiempo moderado, de 5 a 30 m.

Anexo 3. Instrumento de investigación; Guía de observación practica de aplicación del protocolo de administración segura de medicamentos.

PRÁCTICA

- 1. ¿Con qué frecuencia aplica la colocación de guantes para le preparación y administración de antibióticos?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca

- 2. ¿Con qué frecuencia aplica la colocación de mascarilla para le preparación y administración de antibióticos?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca

- 3. ¿Con qué frecuencia aplica el lavado de manos para le preparación y administración de antibióticos?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca

- 4. ¿Protege los antibióticos del sol, humedad y polvo?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca

- 5. ¿Luego de la reconstitución de los antibióticos, éstos son debidamente rotulados?**
 - a) Siempre
 - b) Casi siempre
 - c) Nunca

6. ¿Separa los antibióticos próximos a caducar?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

7. ¿Clasifica los sobrantes de antibióticos?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

8. ¿Realiza la aplicación de los 10 correctos para la administración de medicamentos?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

9. ¿Realiza la desinfección del área donde prepara la medicación?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

10. ¿Revisa el nombre, presentación, fecha de caducidad del medicamento?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

11. ¿Rotula la jeringuilla de acuerdo con la norma?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

12. ¿Realiza la presentación correspondiente con el paciente y/o familiar?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

13. ¿Verifica los datos correctos del paciente en el brazalete de identificación?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

14. ¿Prepara, administra, registra y se hace responsable de la medicación administrada?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

15. ¿Valora los efectos adversos que se producen luego de la administración de antibióticos?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

16. ¿Notifica los efectos adversos que se producen luego de la administración de antibióticos?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

17. ¿Si por alguna razón no se administra el medicamento, realiza el registro y especifica el motivo?

- a) Siempre
- b) Casi siempre
- c) Nunca

Anexo 4. Aplicación de lista de chequeo del cumplimiento del protocolo de administración segura de medicamentos.



Figura 1 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General San Vicente de Paul



Figura 2 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General San Vicente de Paul

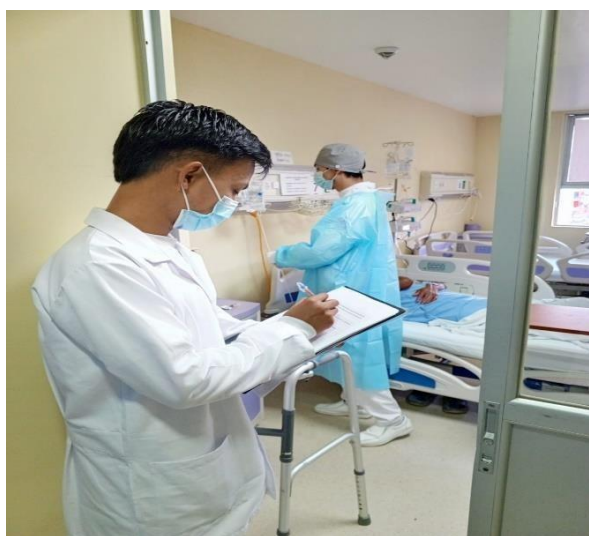


Figura 4 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General José María Velasco Ibarra



Figura 3 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General José María Velasco Ibarra



Figura 5 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General Marco Vinicio Iza



Figura 6 Aplicación de lista de verificación en el Hospital General Marco Vinicio Iza